

PELAN INDUK **PENGANGKUTAN AWAM**

JOHOR PUBLIC TRANSPORT MASTERPLAN

(2015 - 2045)

JOHOR BAHRU • KULAI • MUAR • TANGKAK • BATU PAHAT • KLUANG • SEGAMAT • PONTIAN • KOTA TINGGI • MERSING

© Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ) 2016

Diterbitkan oleh:
Perbadanan Pengangkutan Awam Johor

Dicetak oleh:
Boutique Printing

ISBN: 978-967-14505-1-2

Hak cipta terpelihara. Tiada mana-mana bahagian daripada terbitan ini boleh diterbit semula atau disimpan dalam bentuk yang boleh diperolehi semula atau disiar dalam sebarang bentuk dengan apa cara, elektronik, mekanikal, fotokopi, rakaman atau sebaliknya tanpa mendapat izin daripada Ketua Pegawai Eksekutif Perbadanan Pengangkutan Awam Johor.

Walaupun setiap usaha telah dibuat untuk menyemak ketepatan penerbitan ini, Perbadanan Pengangkutan Awam Johor tidak bertanggungjawab ke atas sebarang kesilapan jika ada. Sebarang teguran untuk memperbaiki penerbitan ini adalah dialu-alukan oleh pihak kami.

Perbadanan Pengangkutan Awam Johor
No 1-01 & 1-02, Jalan Sri Perkasa 2/22,
Taman Tampoi Utama,
81200 Johor Bahru, Johor
Tel : 07-2414477 Faks : 07-2414476

ISI KANDUNGAN

2 JILID 2
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH JOHOR BAHRU

3 JILID 3
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KULAI

4 JILID 4
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH MUAR

5 JILID 5
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH TANGKAK

6 JILID 6
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH BATU PAHAT

7 JILID 7
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KLUANG

8 JILID 8
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH SEGAMAT

9 JILID 9
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH PONTIAN

10 JILID 10
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KOTA TINGGI

11 JILID 11
PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH MERSING



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

JOHOR BAHRU

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH JOHOR BAHRU DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Johor Bahru 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Johor Bahru 1

3.0 PROFIL DAERAH JOHOR BAHRU..... **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Kawasan Pentadbiran Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 2
3.3 Hierarki Petempatan 3
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 4

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH JOHOR BAHRU **5**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 5
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 6
4.3 Senario Komited 2025 7
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 8

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **9**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 9

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **10**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 10
6.2 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya Bandaraya Johor Bahru .. 11
6.3 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya Iskandar Puteri 12
6.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian 13

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **15**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 15
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 16
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 17
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit 18
7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit 19
7.6 Pelan Cadangan Penambahbaikan Akses Iskandar Sentral 20
7.7 Pelan Cadangan Bus Rapid Transit (BRT) 21
7.8 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) 25
7.9 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) 28
7.10 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air) 29
7.11 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air) 31

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **32**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru..... 32
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru Mengikut PBT 33
8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 34
8.4 Senarai Cadangan Pembangunan Berdasarkan TOD 50
8.5 Pelan Cadangan Laluan Tanpa Motor (NMT) 51
8.6 Senarai Cadangan Laluan Tanpa Motor (NMT) 55

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **59**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 59
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 60

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **61**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 61
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 63
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 66
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 68

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH JOHOR BAHRU

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Johor Bahru merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam daerah Johor Bahru bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Johor Bahru.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan daerah Johor Bahru dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Johor Bahru sebagai Asia's Home for Business.

2.0 DAERAH JOHOR BAHRU DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Johor Bahru

Lokasi Daerah Johor Bahru di kawasan selatan negeri Johor menjadikan Johor Bahru daerah yang strategik dan berpotensi untuk membangun sebagai koridor pertumbuhan negeri. Ia adalah daerah paling selatan di Semenanjung Malaysia. Daerah metropolitan Johor Bahru terletak di bahagian Selatan Negeri Johor bersempadan Daerah Pontian di sebelah barat, Daerah Kota Tinggi di sebelah timur, Daerah Kulai di sebelah utara, dan Singapura di selatan.

Daerah Johor Bahru mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang baik di peringkat negeri dan wilayah. Johor Bahru boleh diakses melalui melalui jalanraya dan laluan rel.



Pelan Lokasi Daerah Johor Bahru
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015

2.2 Pertumbuhan Daerah Johor Bahru

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Johor Bahru 2020, Daerah Johor Bahru berwawasan menjadi sebuah Bandaraya Bertaraf Antarabangsa selaras dengan sasaran di peringkat Nasional dengan menjadikan Johor Bahru sebagai Pusat Wilayah Negara yang memainkan peranan utama bagi wilayah selatan Semenanjung Malaysia serta sebagai tulang belakang di dalam menjadikan Negeri Johor sebagai Negeri Maju Menjelang 2020.

Selain itu, merujuk kepada Pelan Pertumbuhan Strategik Johor, Daerah Johor Bahru bakal tumbuh sebagai Asia's Home for Business yang memberikan tumpuan pembangunan kepada sektor Perdagangan antarabangsa, Pembuatan: produk kimia, plastik, besi, elektrik, elektronik, pemprosesan makanan, ubat dan penjagaan kesihatan.

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Johor Bahru seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualtiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH JOHOR BAHRU

3.1 Populasi Penduduk

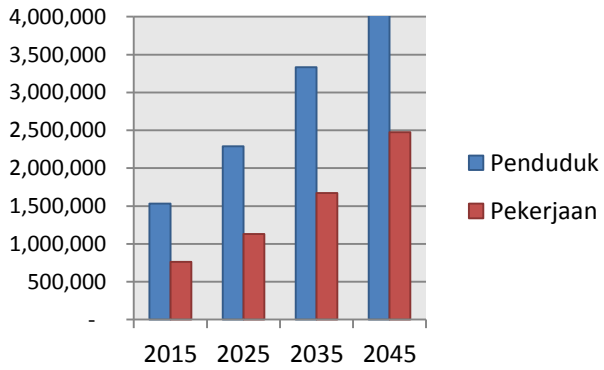
Pada tahun 2015, jumlah penduduk Daerah Johor Bahru ialah 1,531,806 orang dan mempunyai gunatenaga sebanyak 762,537 orang. Daerah Johor Bahru dijangka akan mempunyai penduduk sebanyak 4,715,587 orang dengan gunatenaga sebanyak 2,473,211 orang pada tahun 2045. Berbanding tahun 2015 dan 2045, terdapat pertambahan penduduk sebanyak 208% manakala Gunatenaga bertambah sebanyak 224%.

Unjuran Penduduk dan Gunatenaga Daerah Johor Bahru 2015 - 2045

Perkara	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Unjuran Penduduk	1,059,100	1,531,806	2,289,344	3,335,304	4,715,587
Unjuran Gunatenaga	527,223	762,537	1,128,741	1,670,813	2,473,211

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

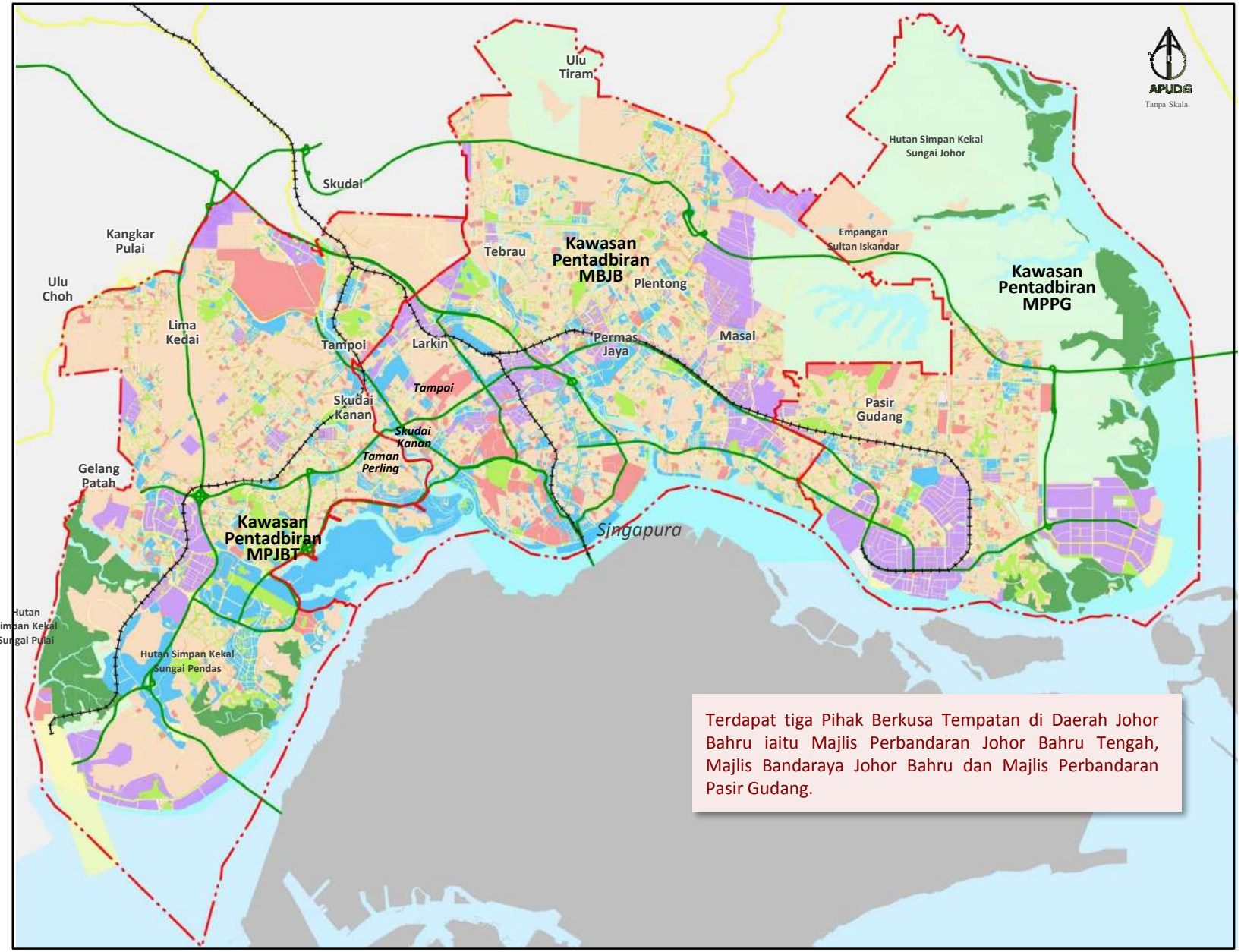
Unjuran Penduduk dan Gunatenaga Daerah Johor Bahru



Unjuran Penduduk dan Gunatenaga Daerah Johor Bahru 2015 - 2045

Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015

3.2 Kawasan Pentadbiran Pihak Berkuasa Tempatan (PBT)



Terdapat tiga Pihak Berkusa Tempatan di Daerah Johor Bahru iaitu Majlis Perbandaran Johor Bahru Tengah, Majlis Bandaraya Johor Bahru dan Majlis Perbandaran Pasir Gudang.

PENTADBIRAN MBJB, MBJBT DAN MPPG DI DAERAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Badan Air

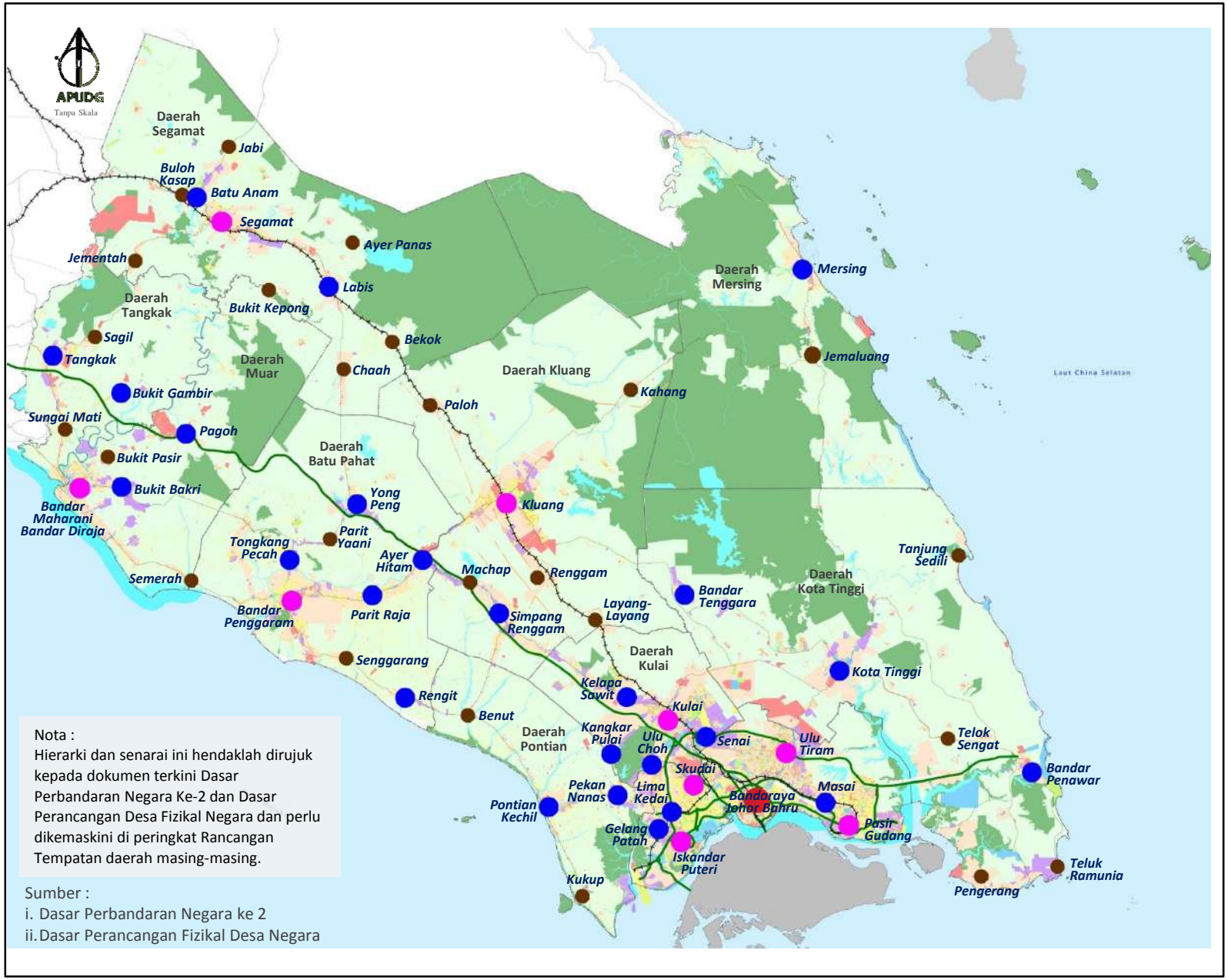
3.3 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definisi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	**Bandaraya Johor Bahru**	**Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang**	**Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai**	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH JOHOR BAHRU

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan PT sebagai mod pengangkutan utama berbanding PP, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan PT terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah di rangka sebagai asas pembangunan PA untuk Daerah Johor Bahru. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 7% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan menghubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 29% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 45% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 16% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 38%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem pengurusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 54%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

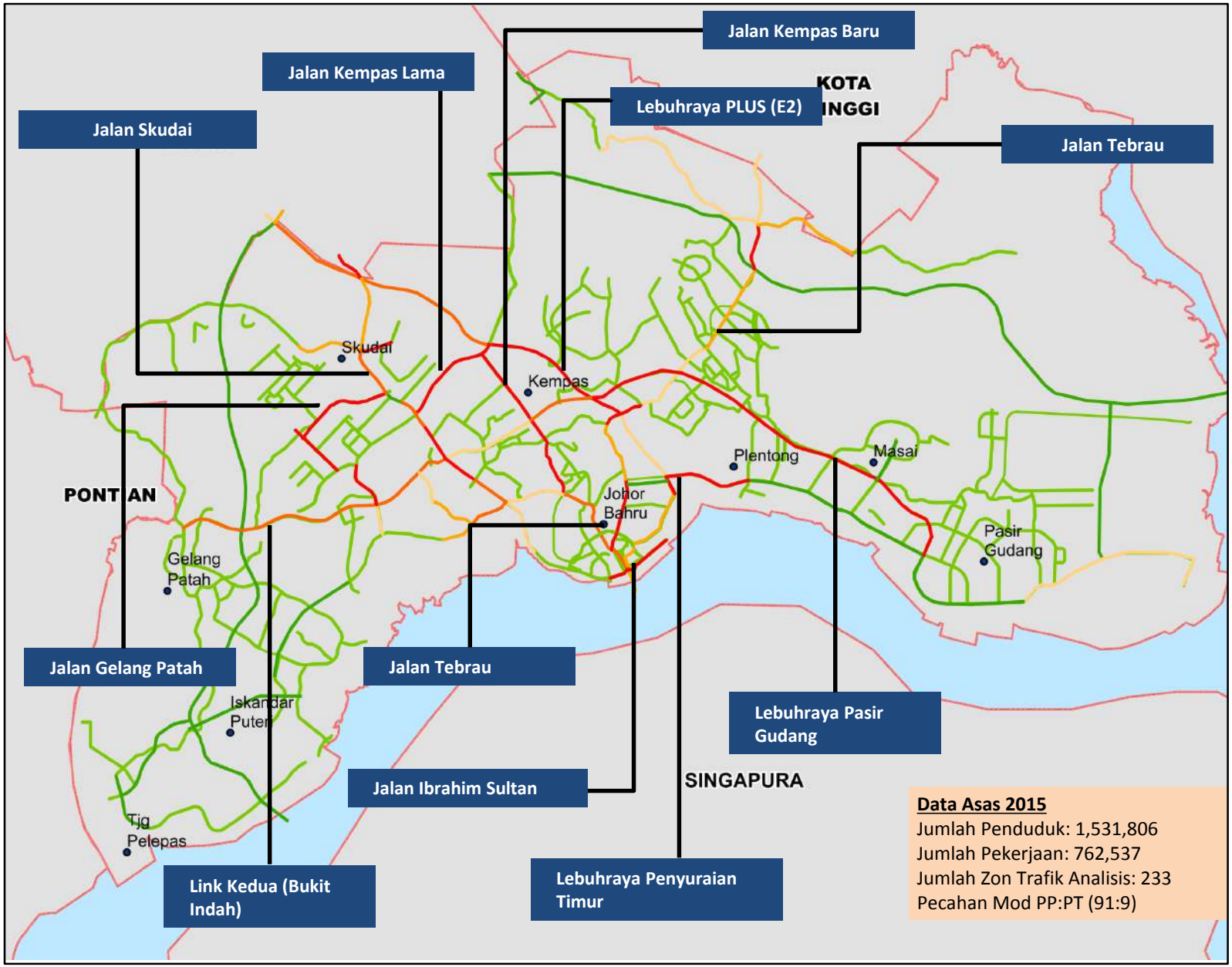
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario 'Do Nothing' 2015 : Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



Data Asas 2015
Jumlah Penduduk: 1,531,806
Jumlah Pekerjaan: 762,537
Jumlah Zon Trafik Analisis: 233
Pecahan Mod PP:PT (91:9)

1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

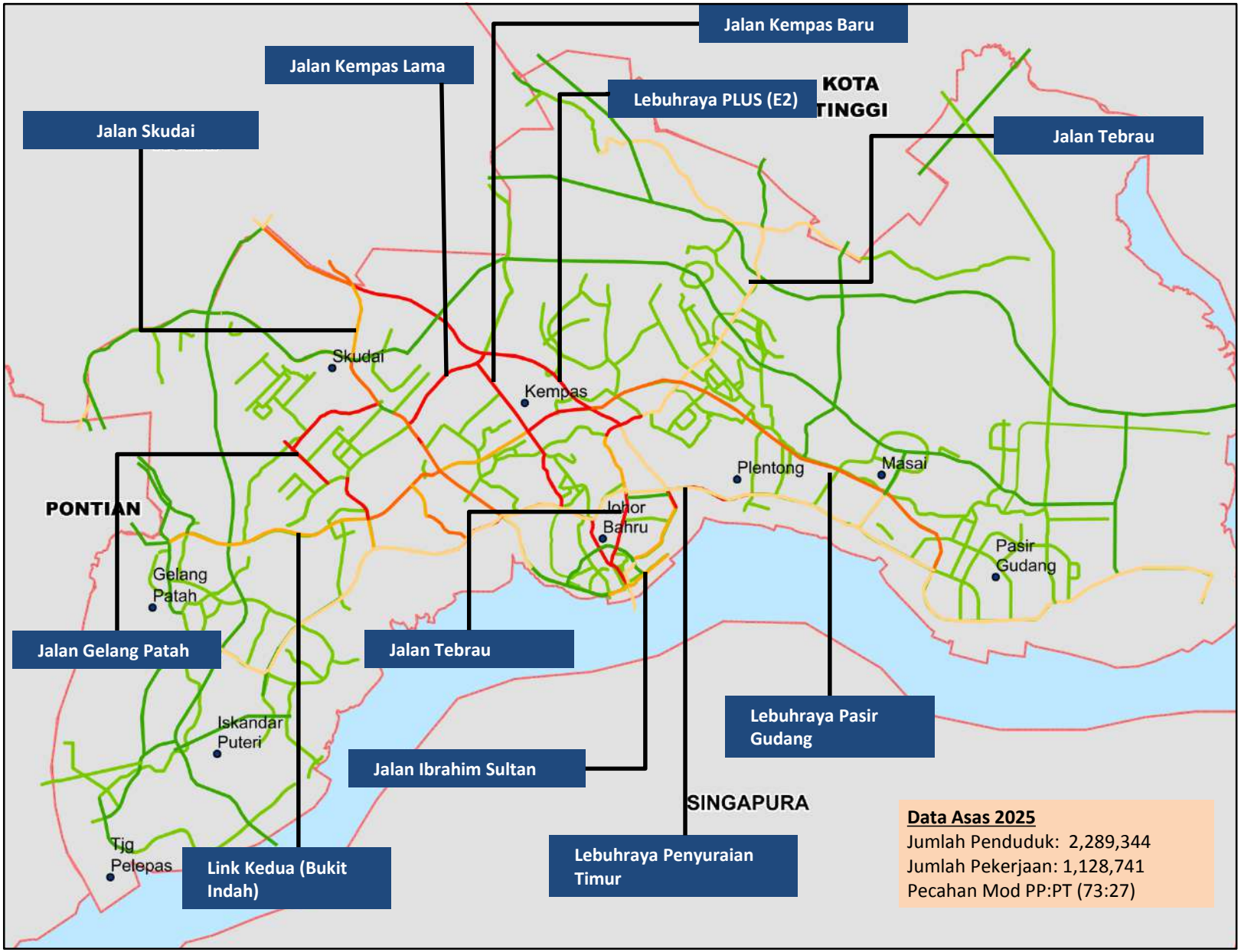


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



Data Asas 2025
Jumlah Penduduk: 2,289,344
Jumlah Pekerjaan: 1,128,741
Pecahan Mod PP:PT (73:27)

2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

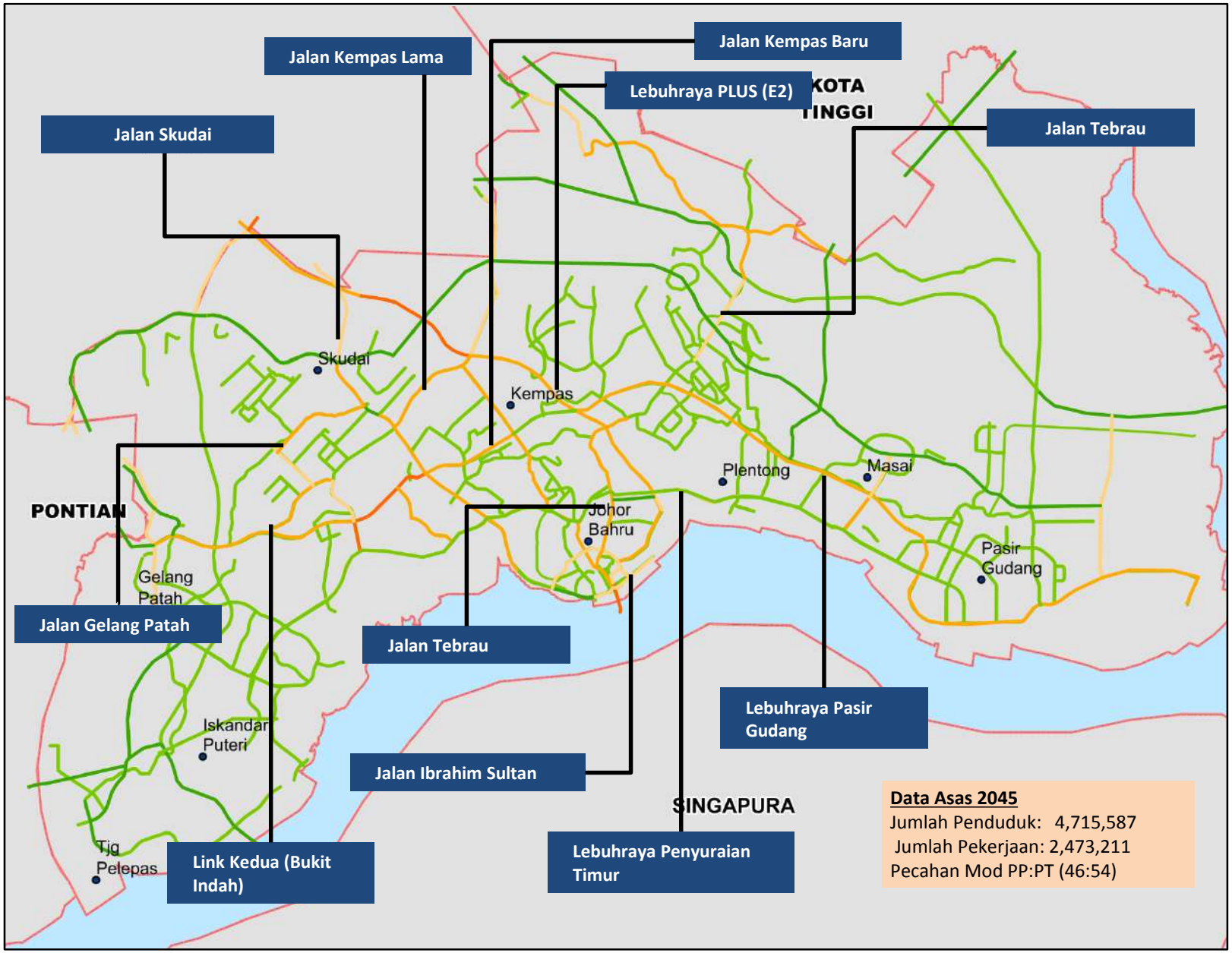


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi Dan Cadangan 2045

LOS SENARIO TRANSFORMASI DAN CADANGAN 2045



Data Asas 2045
Jumlah Penduduk: 4,715,587
Jumlah Pekerjaan: 2,473,211
Pecahan Mod PP:PT (46:54)

3. Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 24%.

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

Kawasan Pertumbuhan Separa Wilayah
di bahagian tengah Negeri Johor

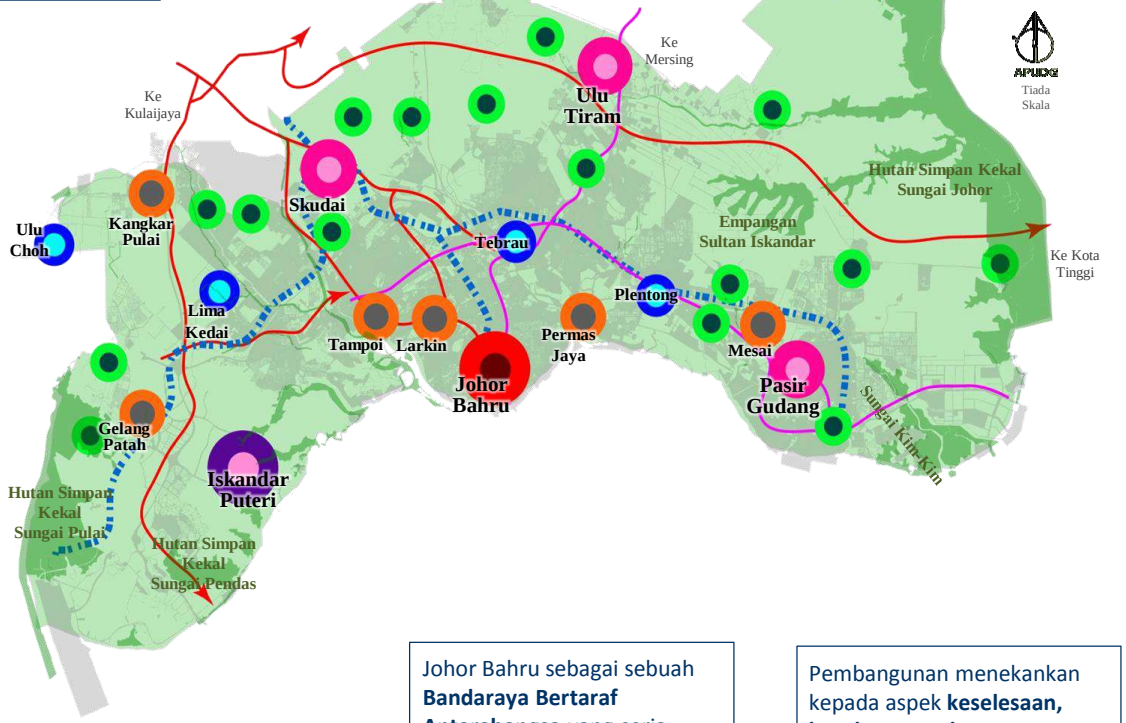
Hub Pengangkutan Serantau, pusat integrasi bersepadu semua mod pengangkutan dan **mewujudkan perhubungan pengangkutan luaran dan dalaman yang kukuh**.

Pembangunan **satu rangkaian maklumat dan telekomunikasi bermutu serta berkapasiti tinggi** di Johor Bahru sebagai pelengkap kepada MSC.

Johor Bahru sebagai sebuah **pusat membeli-belah khusus barangan dan makanan yang 'competitive price, quality goods'.**

Pusat pangkalan wilayah yang penting bagi syarikat negara dan multinasional dalam pelbagai sektor.

Johor Bahru **sebagai sebuah pusat penginapan bagi pelancong** yang melawat destinasi wilayah dan **sebuah pusat konvensyen** bagi persidangan bersaiz sederhana.



Johor Bahru sebagai sebuah **Bandaraya Bertaraf Antarabangsa** yang ceria dan rancak diintegrasi penerapan ciri budaya Malaysia khususnya Budaya Melayu Johor – Riau.

Pembangunan menekankan kepada aspek **keselesaan, keselamatan dan kebersihan** serta **mengutamakan keperluan sosial dan alam sekitar..**

Sumber :

1) Rancangan Tempatan (Pengubahan) Daerah Johor Bahru (termasuk Kulaijaya), 2020
2) Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Johor

PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

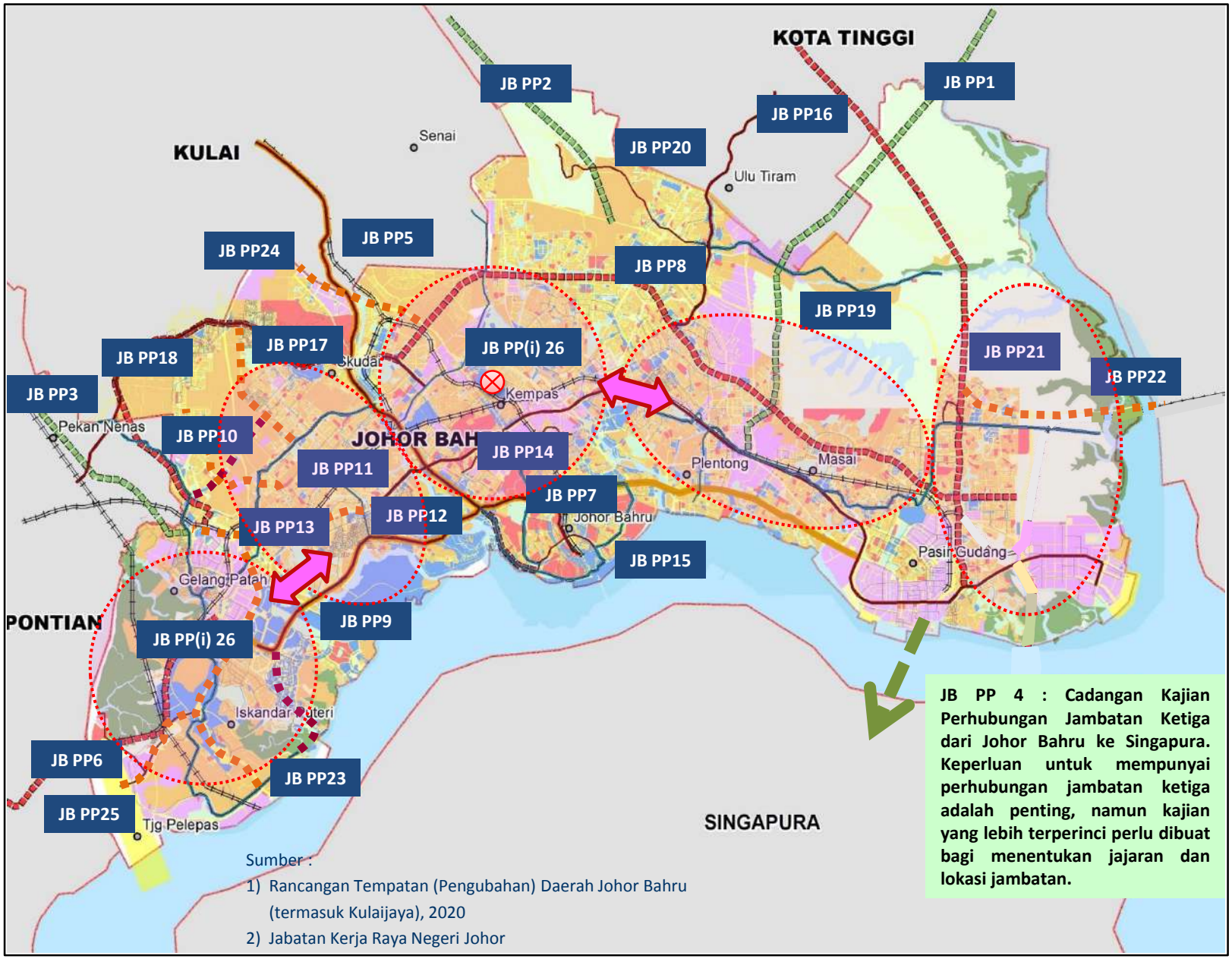


PETUNJUK

- Pusat Wilayah Negara
- Pusat Wilayah Negara Tahap II
- Pusat Separa Wilayah
- Pusat Petempatan Utama
- Pusat Petempatan Kecil
- Pusat Perkhidmatan/Pusat Pertumbuhan Desa
- Kawasan Pertanian
- Kawasan Sensitif Alam Sekitar
- Kawasan Pembangunan
- Landasan Kereta Api
- Lebuh Raya
- Jalan Utama

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



Sumber :

1) Rancangan Tempatan (Pengubahan) Daerah Johor Bahru (termasuk Kulaijaya), 2020
2) Jabatan Kerja Raya Negeri Johor

PELAN CADANGAN JALANRAYA DAERAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Naiktaraf Jalan Sedia Ada
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama Persekutuan
- Jalan Lain Persekutuan
- Jalan Utama Negeri
- Jalan Lain Negeri
- Jalan-Jalan Lain
- Perhubungan Jambatan Ketiga
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan ITS
- Arterial Liputan ITS

6.2 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya Bandaraya Johor Bahru



PELAN CADANGAN JALANRAYA BANDARAYA JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Cadangan Naiktaraf Jalan Sedia Ada

Sumber :

1) Rancangan Tempatan (Pengubahan) Daerah Johor Bahru (termasuk Kulaijaya), 2020
2) Jabatan Kerja Raya Negeri Johor

6.3 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya Iskandar Puteri



PELAN CADANGAN JALANRAYA ISKANDAR PUTERI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Naiktaraf Jalan Sedia Ada
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama Persekutuan
- Jalan Lain Persekutuan
- Jalan Utama Negeri
- Jalan Lain Negeri
- Jalan-Jalan Lain

Sumber :

1) Rancangan Tempatan (Pengubahan) Daerah Johor Bahru (termasuk Kulaijaya), 2020
2) Jabatan Kerja Raya Negeri Johor

6.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian

KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
JALAN INTER NEGERI LEBUHRAYA						
JB PP1	Cadangan Lebuhraya Timur Selatan (JB-Mersing)	• Permas Jaya • Ulu Tiram		/		RSN & RTD JB
JB PP2	Cadangan Lebuhraya SELUDANG (Segamat-Kluang - Pasir Gudang)	• Kempas • Pasir Gudang		/		RSN
JB PP3	Cadangan Lebuhraya Persisiran Barat	• JB Parkway IC		/		RSN & RTD JB
JB PP4	Cadangan Kajian Pembinaan Jambatan Ketiga	• Pasir Gudang	/			PIPAJ
JB PP21	Cadangan Naiktaraf Lebuhraya Senai – Desaru (E22)	• Cahaya Baru - Penawar			/	PIPAJ
JB PP23	Cadangan Naiktaraf Lebuhraya Utara Selatan (Ayer Hitam – Simpang Renggam – Skudai)	• Skudai			/	PIPAJ
JB PP24	Cadanagan Naiktaraf Laluan Kedua Malaysia – Singapura (E3)	• Senai • Tuas			/	PIPAJ
CADANGAN JALAN INTER DAERAH						
JB PP5	Cadangan Naik Taraf ke 6 lorong dgn laluan BRT dari Kulai ke Bandar Johor Bahru	• Kulai • Bandar Johor Bahru		/		RTD JB
JB PP6	Cadangan jalan baru 4 lorong pintasan Iskandar Puteri ke Pontian	• Iskandar Puteri • PTP • Tanjung Bin		/		JKR
JB PP7	Cadangan Naik Taraf ke 4 lorong Lingkaran Luar	• Pasir Gudang • Sungai Tiram			/	RTD JB
CADANGAN INTRA DAERAH						
JB PP8	Cadangan Jalan Baru menghubungkan Jalan Tebrau dengan Jalan Tun Razak	• Bakar Batu • Kem Majidee • Larkin Bomba		/		RTD JB
JB PP9	Cadangan Jalan Baru Laluan Timur – Barat (Middle Ring Road)	• Kota Masai • Skudai • UTM		/		RTD JB
JB PP10	Cadangan Jalan Baru IDR Medini	• Iskandar Puteri • Pendas • Bukit Indah		/		RTD JB
JB PP11	Cadangan Jalan Baru Persiaran Pulai Indah – Lima Kedai	• Selesa Jaya • Lima Kedai • Gelang Patah		/		RTD JB
JB PP12	Cadangan Naiktaraf ke 6 lorong dan laluan trak dan BRT Lebuhraya Pasir Gudang	• Persimpangan Perling • Pasir Gudang		/		RTD JB

6.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian - sambungan

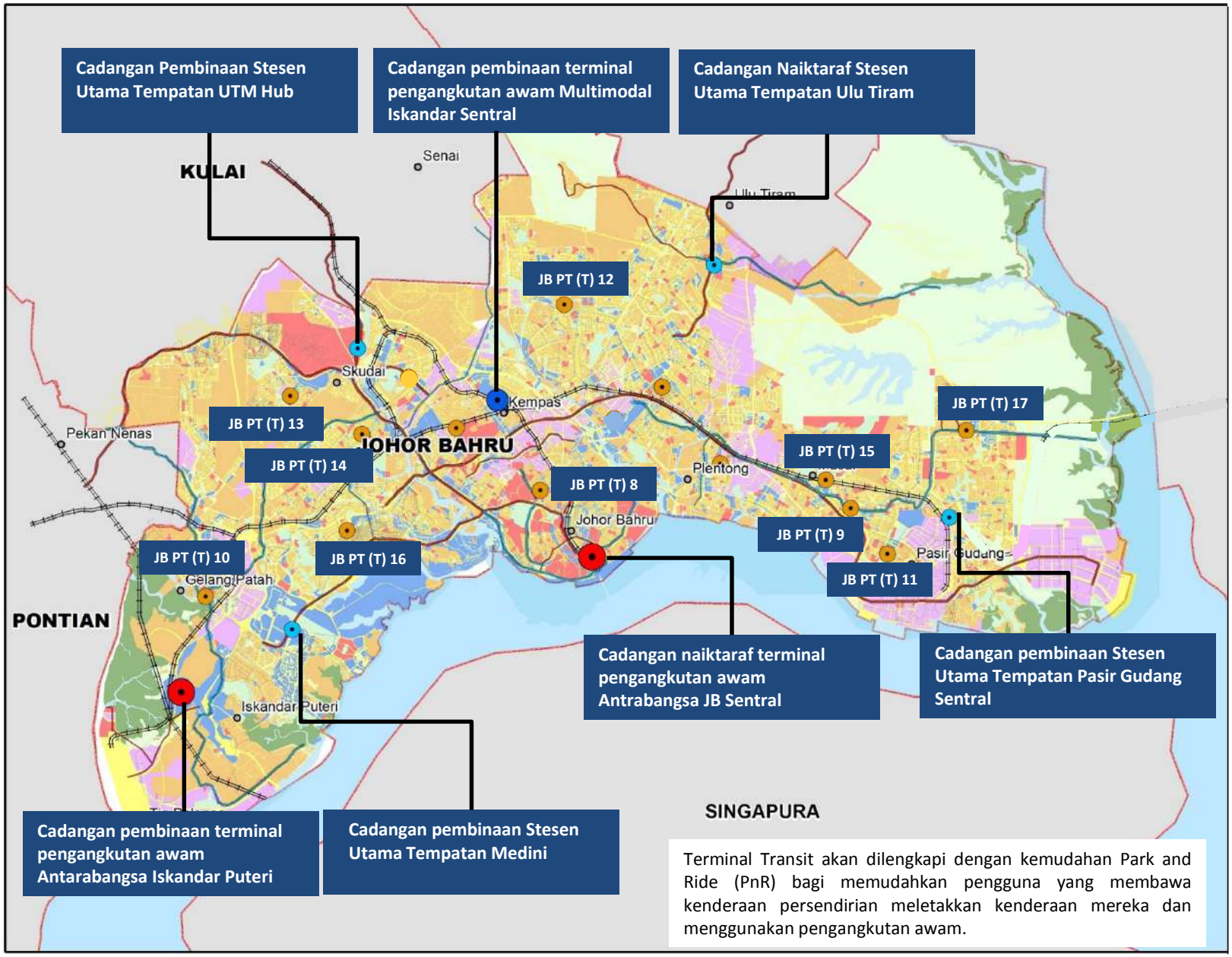
KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN INTRA DAERAH						
JB PP13	Cadangan Jalan Baru IDR Spurlink	• Taman Perling • JB Parkway • Pendas		/		RTD JB
JB PP14	Cadangan Naiktaraf ke 6 lorong dengan Laluan Trak dan BRT (JB Parkway)	• Perling • Gelang Patah		/		RTD JB
JB PP15	Cadangan Naiktaraf ke 4 lorong dari Johor Bahru ke Kempas (Jalan Datin Halimah)	• Jalan Tun Razak • Kempas Toll via Terminal Larkin		/		RTD JB
JB PP16	Cadangan Naiktaraf ke 4 lorong dari Jalan Ibrahim Sultan ke Jalan Stulang Laut	• Tanjung Puteri • Jalan Ibrahim Sultan • Jalan Stulang Laut		/		RTD JB
JB PP17	Cadangan Jalan Baru Lingkaran Luar	• Sengkang • Ulu Tiram			/	RTD JB
JB PP18	Cadangan Naiktaraf ke 6 lorong dengan laluan trak di Lebuhraya Utara Selatan PLUS (E2)	• Skudai • Lebuhraya Pasir Gudang			/	RTD JB
JB PP19	Cadangan Naiktaraf ke 6 lorong dengan laluan trak dan BRT di Link Kedua (E3)	• JB Parkway			/	RTD JB
JB PP20	Cadangan Naik Taraf ke 4 lorong dari Ulu Tiram ke Sungai Tiram	• Ulu Tiram • Sg Tiram			/	RTD JB
JB PP21	Cadangan Naik Taraf ke 4 lorong Ulu Tiram – Felda Ulu Tebrau - YPJ	• Ulu Tiram • Felda Ulu Tebrau • YPJ			/	RTD JB
JB PP25	Cadangan Naiiktaraf Lebuhraya Tanjung Pelepas (177)	• Jalan Cabang – Pelabuhan Tanjung Pelepas			/	PIPAJ
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS						
JB PP(i) 26	Cadangan pusat kawalan dan sistem ITS di Daerah Johor Bahru bagi meningkatkan tahap pengurusan trafik dan pengangkutan di bandar	Iskandar Sentral dan Iskandar Puteri		/		PIPAJ

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



Terminal Transit akan dilengkapi dengan kemudahan Park and Ride (PnR) bagi memudahkan pengguna yang membawa kenderaan persendirian meletakkan kenderaan mereka dan menggunakan pengangkutan awam.

PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



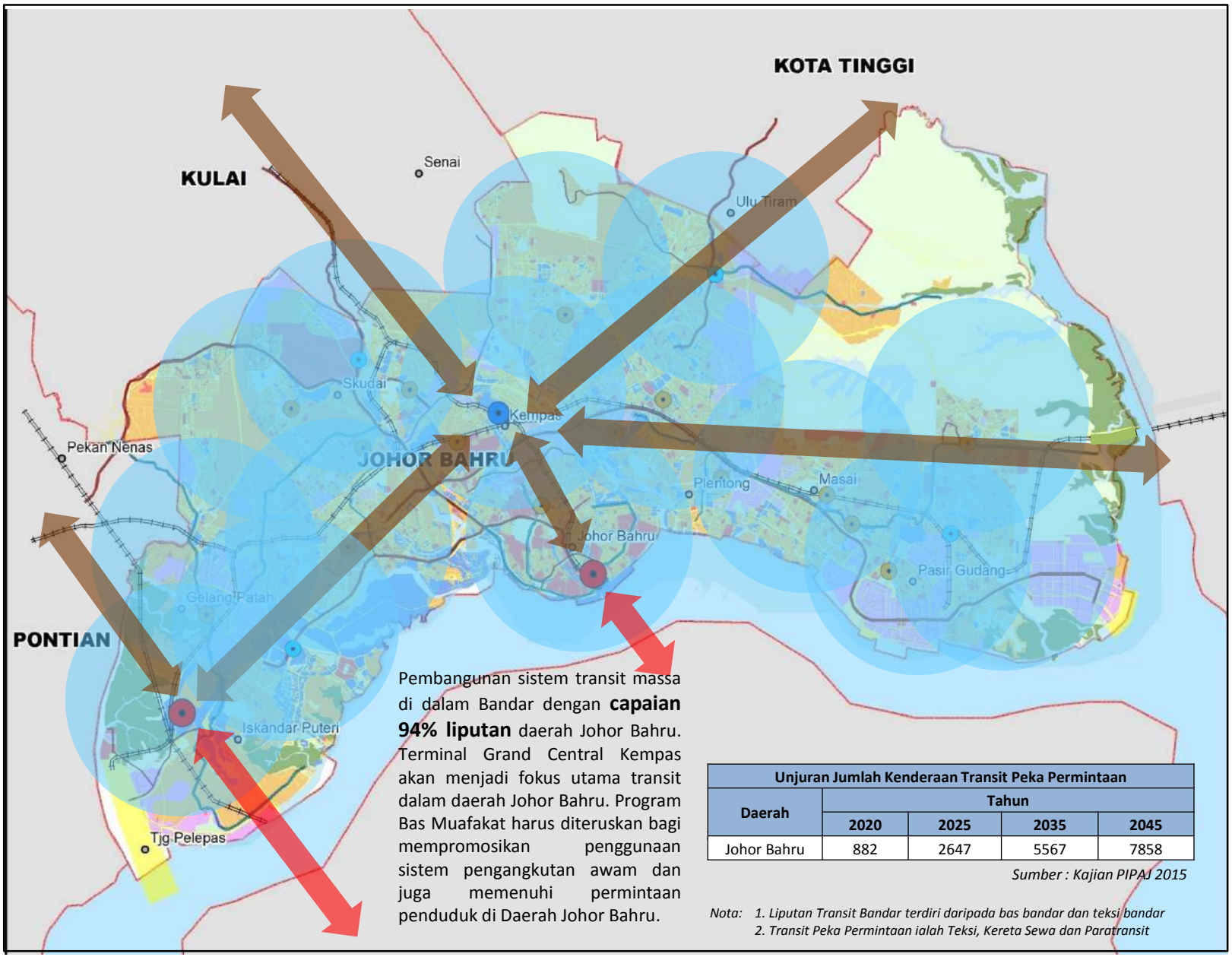
PETUNJUK

- Terminal Transit T1 & PnR
- Terminal Transit T2 & PnR
- Terminal Transit T3 & PnR
- Terminal Transit T4 & PnR
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN AWAM (TERMINAL TRANSIT)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
TERMINAL ANTARABANGSA (T1)						
JB PT(T)1	Cadangan pembinaan terminal pengangkutan awam Antarabangsa Iskandar Puteri	• Iskandar Puteri		/		PIPAJ
JB PT(T)2	Cadangan naiktaraf terminal pengangkutan awam Antrabangsa JB Sentral	• Bandaraya Johor Bahru		/		PIPAJ
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)						
JB PT(T)3	Cadangan pembinaan terminal pengangkutan awam Multimodal Iskandar Sentral	• Kempas		/		RKK
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)						
JB PT(T)4	Cadangan pembinaan Stesen Utama Tempatan Medini	• Iskandar Puteri	/			IMTMP
JB PT(T)5	Cadangan Naiktaraf Stesen Utama Tempatan Ulu Tiram	• Ulu Tiram		/		IMTMP
JB PT(T)6	Cadangan pembinaan Stesen Utama Tempatan Pasir Gudang Sentral	• Pasir Gudang		/		IMTMP
JB PT(T)7	Cadangan Pembinaan Stesen Utama Tempatan UTM Hub	• Skudai	/			IMTMP
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)						
JB PT(T)8	Cadangan Penarafan Semula Stesen Larkin	• Larkin		/		PIPAJ
JB PT(T)9	Cadangan Penarafan Semula Stesen Masai	• Masai		/		PIPAJ
JB PT(T)10	Cadangan Penarafan Semula Stesen Gelang Patah	• Gelang Patah		/		PIPAJ
JB PT(T)11	Cadangan Penarafan Semula Kompleks Pusat Bandar Pasir Gudang	• Pasir Gudang		/		PIPAJ
JB PT(T)12	Cadangan Penarafan Semula Stesen Bas dan Teksi Taman Johor Jaya	• Johor Jaya		/		PIPAJ
JB PT(T)13	Cadangan Penarafan Semula Stesen Taman Universiti	• Taman Universiti		/		PIPAJ
JB PT(T)14	Cadangan Penarafan Semula Perhentian Bas dan Teksi Taman Ungku Tun Aminah	• Taman Ungku Tun Aminah		/		PIPAJ
JB PT(T)15	Cadangan Pembinaan Stesen Seri Alam	• Seri Alam		/		PIPAJ
JB PT(T)16	Cadangan Pembinaan Stesen Bukit Indah	• Bukit Indah		/		PIPAJ
JB PT(T)17	Cadangan Pembinaan Stesen Kongkong	• Kongkong		/		PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit



Pembangunan sistem transit massa di dalam Bandar dengan **capaian 94% liputan** daerah Johor Bahru. Terminal Grand Central Kempas akan menjadi fokus utama transit dalam daerah Johor Bahru. Program Bas Muafakat harus diteruskan bagi mempromosikan penggunaan sistem pengangkutan awam dan juga memenuhi permintaan penduduk di Daerah Johor Bahru.

Unjuran Jumlah Kenderaan Transit Peka Permintaan				
Daerah	Tahun			
	2020	2025	2035	2045
Johor Bahru	882	2647	5567	7858

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

Nota: 1. Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
2. Transit Peka Permintaan ialah Teksi, Kereta Sewa dan Paratransit

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



PETUNJUK

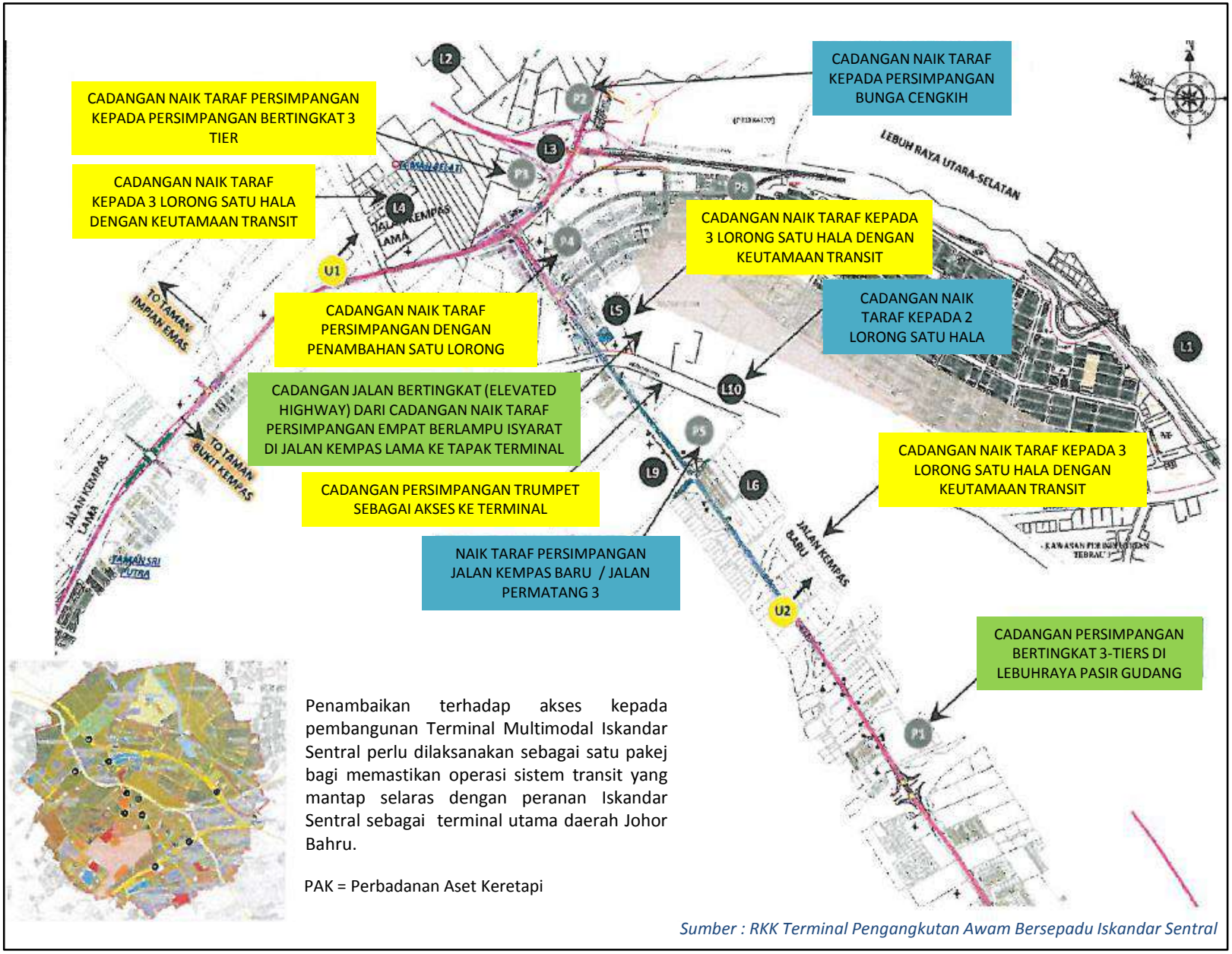
- Terminal Transit T1 & PnR
- Terminal Transit T2 & PnR
- Terminal Transit T3 & PnR
- Terminal Transit T4 & PnR
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Transit Bandar
- Rangkaian Transit Tempatan
- Rangkaian Transit Antarabangsa

7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit

KOD	CADANGAN LIPUTAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Laluan Bas)	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
		JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
LALUAN TRANSIT ANTARA DAERAH					
JB PT(B)1	Cadangan Laluan Pontian – Gelang Patah	/			PIPAJ
JB PT(B)2	Cadangan Laluan Kota Tinggi - Ulu Tiram	/			PIPAJ
LALUAN TRANSIT DALAM DAERAH					
JB PT(B)3	Cadangan Laluan P-MBJB101: Terminal Larkin – Pusat Bandar Johor Bahru	/			PIPAJ
JB PT(B)4	Cadangan Laluan P-MBJB102 : MBJB - Jb Sentral - Stulang - PPR Stulang - Permas 10	/			PIPAJ
JB PT(B)5	Cadangan Laluan P-MBJB103 : Larkin Sentral - Bakar Batu - Sri Stulang	/			PIPAJ
JB PT(B)6	Cadangan Laluan P-MBJB104 : Tmn Johor - Taman Kemas - Terminal Larkin	/			PIPAJ
JB PT(B)7	Cadangan Laluan P-MBJB105 : Desa Mutiara - Setia Tropika - Damansara Alif – Angsana	/			PIPAJ
JB PT(B)8	Cadangan Laluan P-MBJB106 : Perumahan Stulang - Permas Jaya - Johor Jaya – HIS	/			PIPAJ
JB PT(B)9	Cadangan Laluan P-MPJBT201 : TTU - Pulai Utama - UTM – TTU	/			PIPAJ
JB PT(B)10	Cadangan Laluan P-MPJBT202 : MPJBT - Mutiara Rini - TUTA (2)	/			PIPAJ
JB PT(B)11	Cadangan Laluan P-MPJBT203 : SELESA JAYA - TUTA – KIPMART	/			PIPAJ
JB PT(B)12	Cadangan Laluan P-MPPG301 : Tesco Plentong - Terminal PG	/			PIPAJ
JB PT(B)13	Cadangan Laluan P-MPPG302 : Terminal Masai - Kg Baru PG - Terminal PG - Taman Cendana - PPR Desa Rakyat	/			PIPAJ
JB PT(B)14	Cadangan Laluan P-MPPG303 : Terminal MMHE - Taman Pasir Putih - Terminal Kota Masai	/			PIPAJ
PUSAT MOBILITI					
JB PT(M)1	Cadangan Pusat Mobiliti di Pusat Bandar Johor Bahru dan Skudai		/		PIPAJ

*Maklumat terperinci berkenaan cadangan laluan bas antara daerah, laluan bas luar bandar dan laluan BRT memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan)

7.6 Pelan Cadangan Penambahbaikan Akses Iskandar Sentral



Penambaikan terhadap akses kepada pembangunan Terminal Multimodal Iskandar Sentral perlu dilaksanakan sebagai satu pakej bagi memastikan operasi sistem transit yang mantap selaras dengan peranan Iskandar Sentral sebagai terminal utama daerah Johor Bahru.

PAK = Perbadanan Aset Keretapi

Sumber : RKK Terminal Pengangkutan Awam Bersepadu Iskandar Sentral

PELAN CADANGAN PENAMBAHBAIKAN AKSES ISKANDAR SENTRAL

PELAN KUNCI

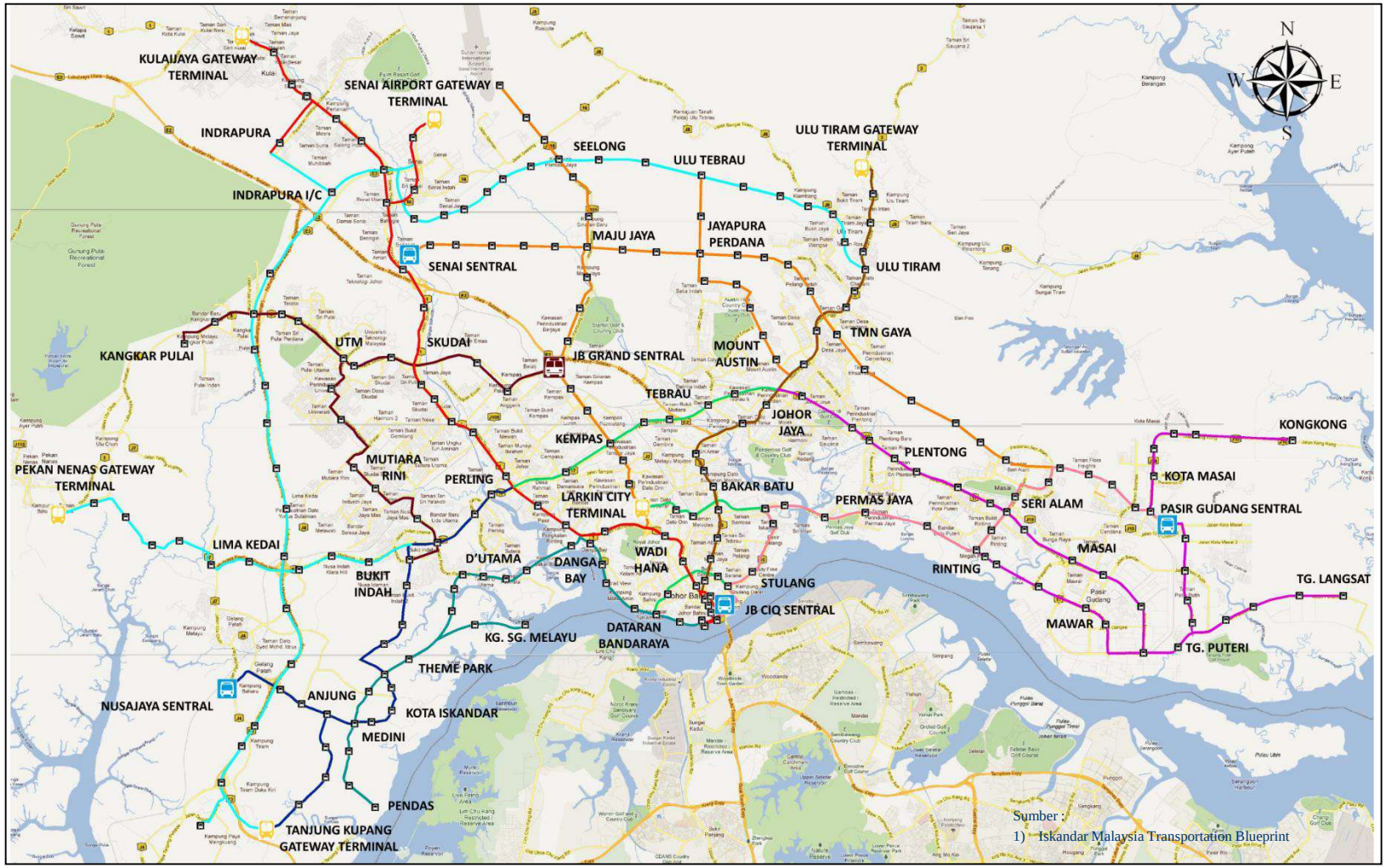


PETUNJUK

- Cadangan Lokasi Perletakan Terminal Iskandar Sentral (Tanak Milk PAK)
- Lebuhraya (40m-60m)
- Jalan Pengagih Utama (40m-50m)
- Cadangan Jalan Pengagih Sekunder (40m-50m)
- Jalan Pengagih Sekunder (30m-40m)
- Jalan Pengagih Tempatan (20m-30m)

7.7 Pelan Cadangan Bas Rapid Transit (BRT)

7.7.1 Pelan Cadangan Koridor BRT Daerah Johor Bahru



PELAN CADANGAN KORIDOR BRT DAERAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Jumlah Koridor Bas Rapid Transit (BRT)
10

Panjang Keseluruhan
386.5 km

Jumlah Stesen
246

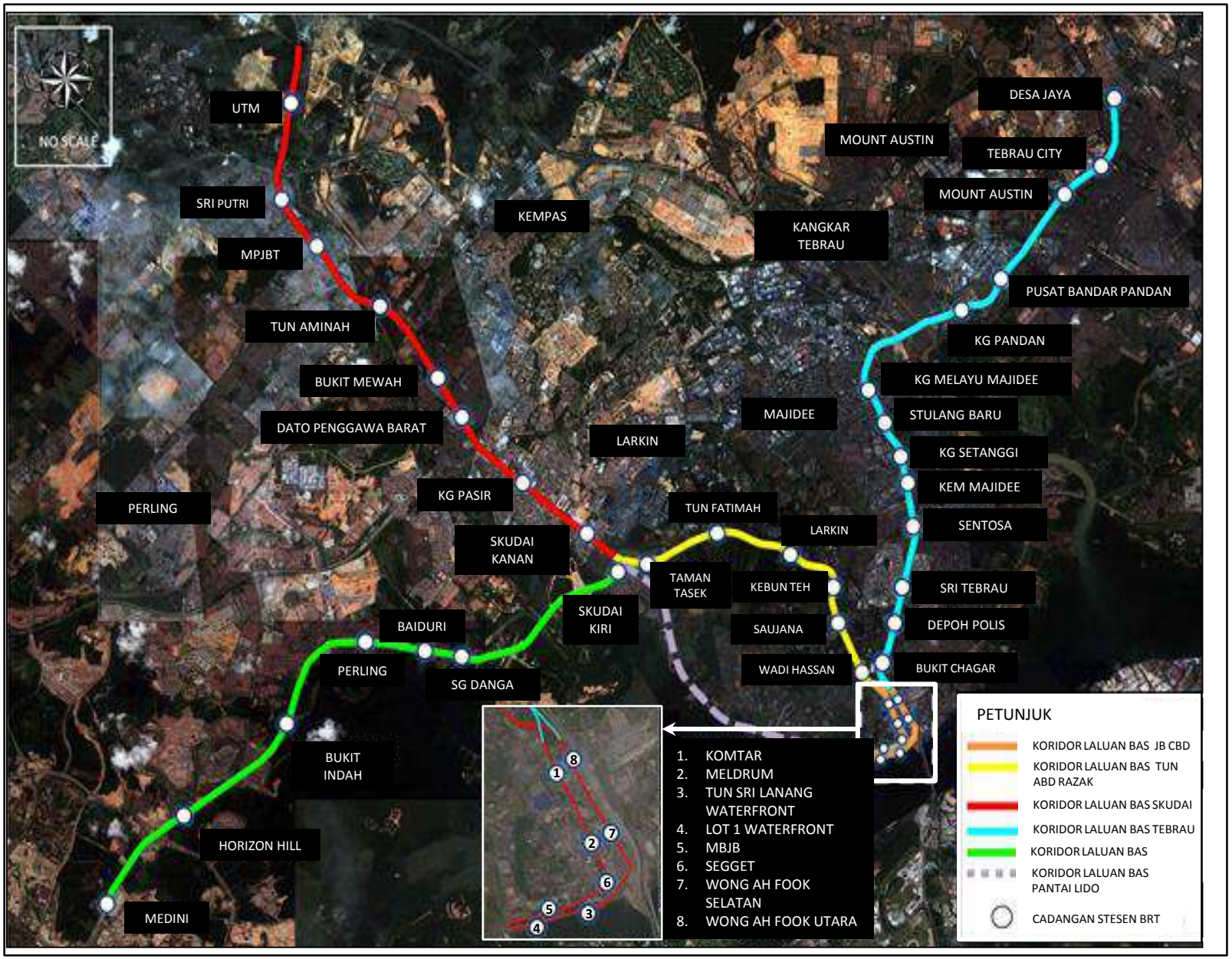
Berdasarkan kepada radius liputan (800m) Zon Perancangan Transit Daerah Johor Bahru, rangkaian Bas Rapid Transit dicadangkan sebagai tulang belakang kepada sistem pengangkutan awam di Daerah Johor Bahru.

7.7.2 Senarai Cadangan Bas Rapid Transit (BRT)

Jaringan Bas Rapid Transit (BRT) Iskandar Malaysia					
Kod	**Koridor BRT**	**Asal**	**Destinasi**	**Panjang (km)**	**Jumlah Stesen BRT**
JB PT(B)15	Koridor 1	Kulai Gateway Terminal	JB Sentral	43.4	32
JB PT(B)16	Koridor 2	Ulu Tiram	JB Sentral	21.1	18
JB PT(B)17	Koridor 3	Tanjung Kupang	Perling IC	26.9	20
JB PT(B)18	Koridor 4	Pasir Gudang Sentral	Kongkong, Tg Langsat, Johor Jaya	53.5	33
JB PT(B)19	Koridor 5	Seri Alam	Stulang	24.2	15
JB PT(B)20	Koridor 6	JB Sentral	Iskandar Puteri	27.8	20
JB PT(B)21	Koridor 7	Lingkaran dalam	Pasir Gudang Highway	19.4	11
JB PT(B)22	Koridor 8	Terminal Larkin	Senai	61.2	41
JB PT(B)23	Koridor 9	Pulai Indah	Kempas, Bukit Indah	31.2	15
JB PT(B)24	Koridor 10	Tanjung Pelepas	Ulu Tiram, Pekan Nenas	77.8	37
			Jumlah Keseluruhan	**386.5**	**246**

Sumber : Iskandar Malaysia Transportation Blueprint

7.7.3 Pelan Cadangan Bas Rapid Transit (BRT) – Fasa 1



PELAN CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN AWAM (BUS RAPID TRANSIT)

Jumlah Stesen BRT
42 buah

Jumlah Panjang Keseluruhan Cadangan Laluan BRT Fasa 1
48.6 KM

Sumber :
Detail Planning and Pre-Engineering Study for the Proposed Phase 1 Iskandar Malaysia Bus Rapid Transit System Implementation as Part of RMK-10 Urban Public Transport Improve-ment Project

7.7.4 Cadangan Fasa Pelaksanaan Bas Rapid Transit (BRT)

Cadangan Fasa Pelaksanaan Bas Rapid Transit (BRT) Iskandar Malaysia

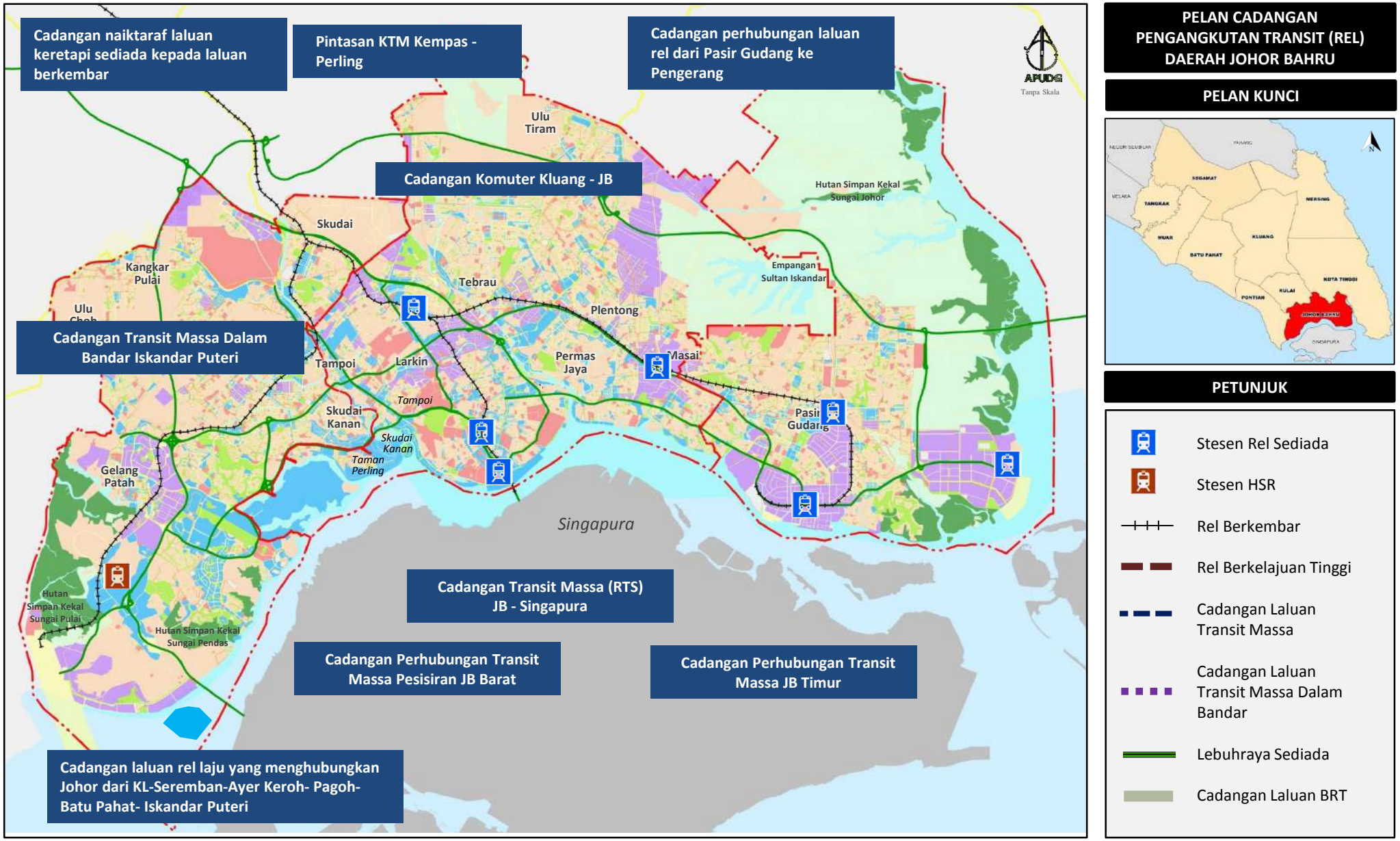
	FASA 1		FASA 2		FASA 3				
Laluan	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Koridor 1									
Koridor 2									
Koridor 3									
Koridor 4									
Koridor 5									
Koridor 6									
Koridor 7									
Koridor 8									
Koridor 9									
Koridor 10									
Panjang	**48.6 km**		**94.4 km**		**243.4 km**				
Jumlah Stesen	**42**		**61**		**139**				

Sistem Bus Rapid Transit (BRT) akan siap sepenuhnya pada tahun 2025 (Jangka masa Sederhana). Fasa pembangunan terbahagi kepada 3 fasa.

Sumber : Iskandar Malaysia Transportation Blueprint

7.8 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel)

7.8.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Rel Daerah Johor Bahru



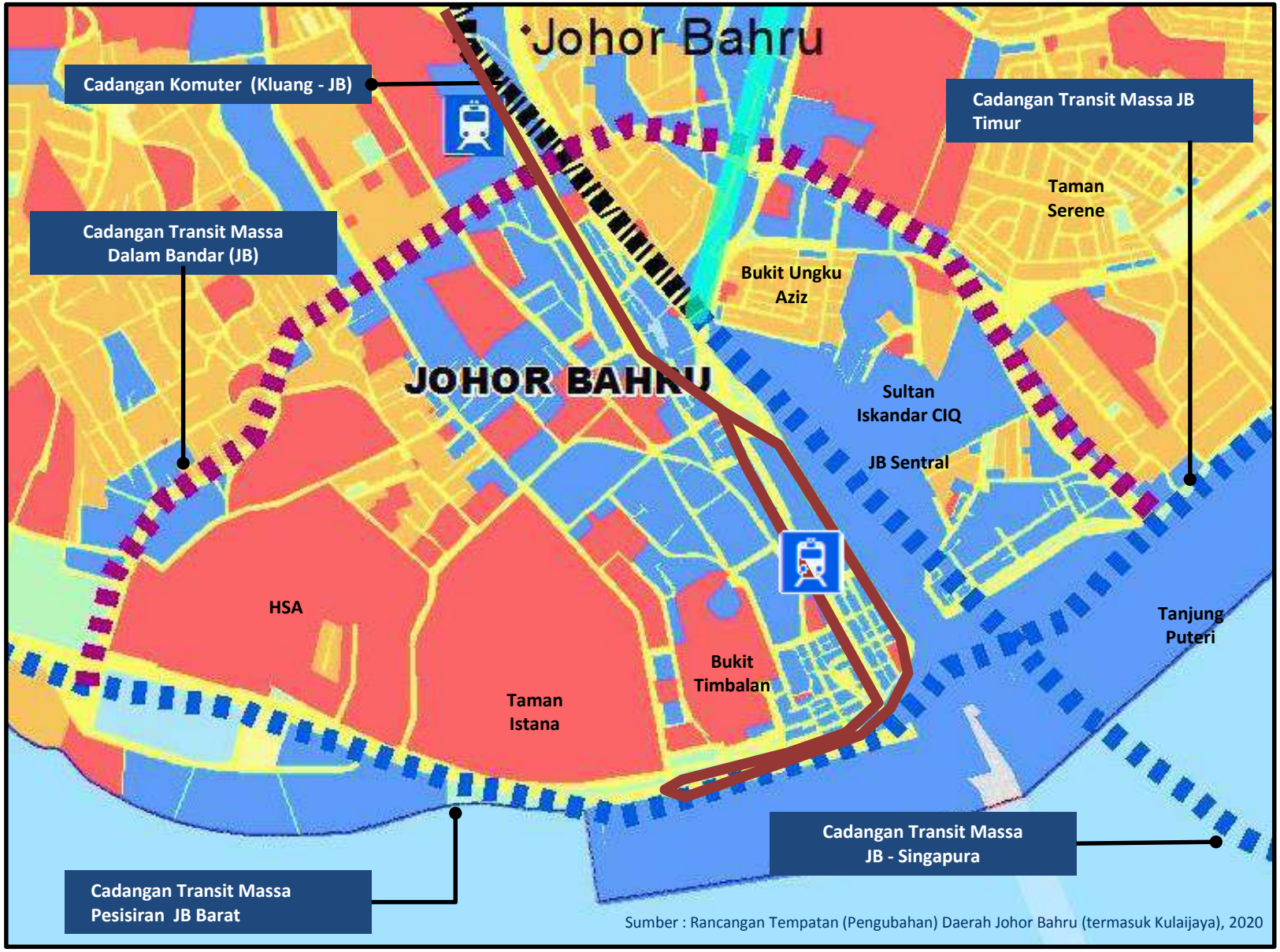
PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (REL) DAERAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI

PETUNJUK

- Stesen Rel Sediada
- Stesen HSR
- Rel Berkembar
- Rel Berkelajuan Tinggi
- Cadangan Laluan Transit Massa
- Cadangan Laluan Transit Massa Dalam Bandar
- Lebuhraya Sediada
- Cadangan Laluan BRT

7.8.2 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) Bandaraya Johor Bahru



Sumber : Rancangan Tempatan (Pengubahan) Daerah Johor Bahru (termasuk Kulaijaya), 2020

PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (REL) BANDARAYA JOHOR BAHRU

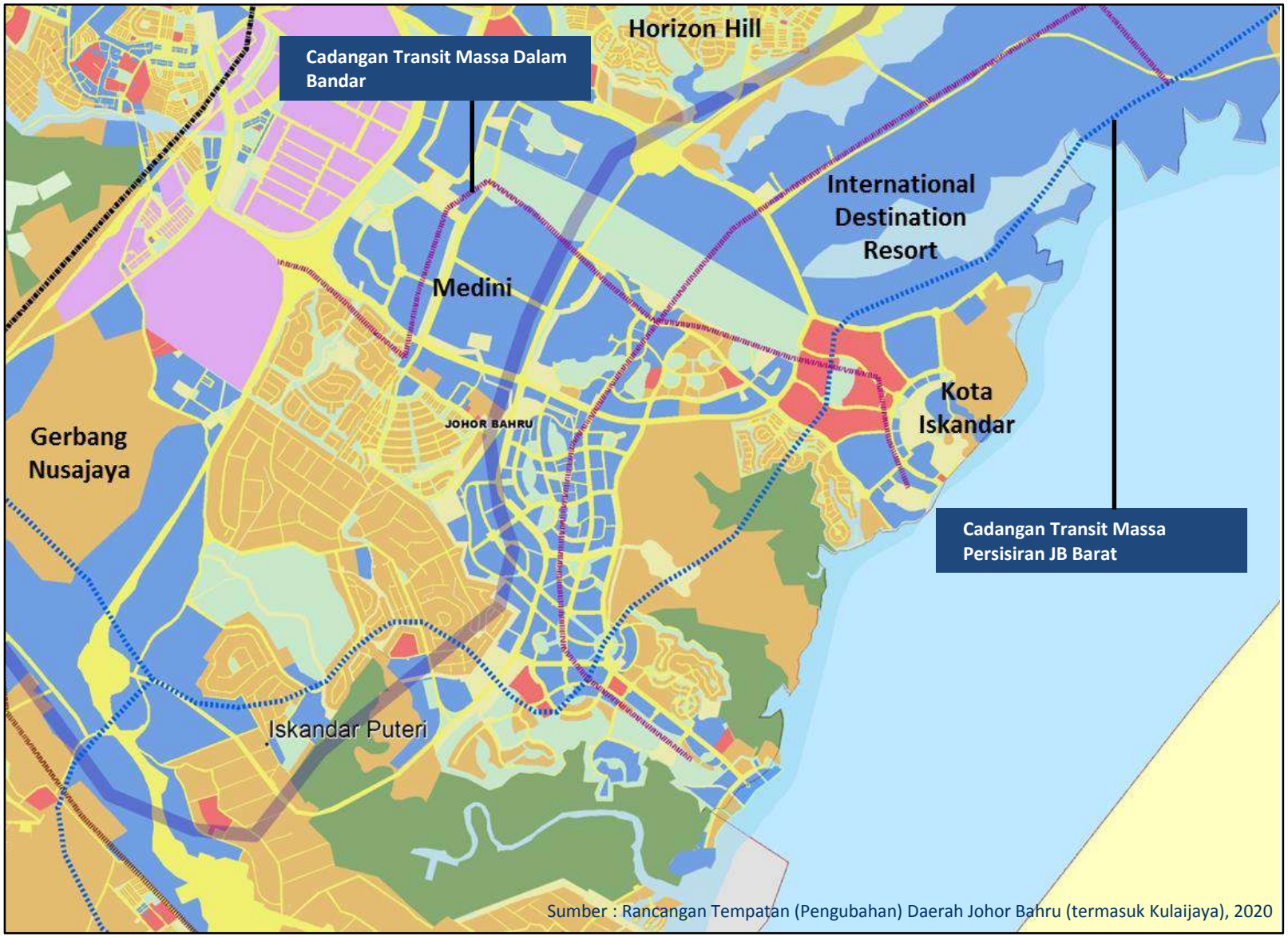
PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Stesen Rel Sediada
- Stesen HSR
- Rel Berkembar
- Rel Berkelajuan Tinggi
- Cadangan Laluan Transit Massa
- Cadangan Laluan Transit Massa Dalam Bandar
- Cadangan Laluan BRT

7.8.3 Pelan Cadangan Pengangkutan Rel Iskandar Puteri



Sumber : Rancangan Tempatan (Pengubahan) Daerah Johor Bahru (termasuk Kulaijaya), 2020

PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN AWAM (REL) ISKANDAR PUTERI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Stesen Rel Sediada
- Stesen HSR
- Rel Berkembar
- Rel Berkelajuan Tinggi
- Cadangan Laluan Transit Massa
- Cadangan Laluan Transit Massa Dalam Bandar
- Cadangan Laluan BRT

7.9 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (REL)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2025)	JANGKA PANJANG (2026-2045)	
JB PT(R)1	Pintasan KTM Kempas - Perling	• Kempas – Perling		/		PIPAJ
JB PT(R)2	Cadangan Transit Massa Pesisiran JB Barat	• Bandaraya Johor Bahru - Perling - Iskandar Puteri			/	RTD JB
JB PT(R)3	Cadangan Transit Massa JB Timur	• Bandaraya Johor Bahru - Permas Jaya - Pasir Gudang			/	RTD JB
JB PT(R)4	Cadangan laluan tambahan rel dari Pasir Gudang ke Pengerang	• Pasir Gudang			/	PIPAJ
JB PT(R)5	Cadangan laluan rel laju yang menghubungkan Johor dari KL-Seremban-Ayer Keroh-Pagoh-Batu Pahat- Iskandar Puteri	• Gelang Patah - Iskandar Puteri		/		SPAD
JB PT(R)6	Cadangan naiktaraf laluan keretapi sediada kepada laluan berkembar	• Johor Bahru		/		RTD JB
JB PT(R)7	Cadangan Komuter (Kluang - JB)	• Kempas - JB Sentral			/	RTD JB
JB PT(R)8	Cadangan Sistem Transit Rapid Johor Bahru - Singapura	• JB Sentral		/		PIPAJ
JB PT(R)9	Cadangan Transit Massa Dalam Bandar (Iskandar Puteri)	• Iskandar Puteri			/	PIPAJ
JB PT(R)10	Cadangan Transit Massa Dalam Bandar (Johor Bahru)	• Johor Bahru			/	PIPAJ

7.10 Cadangan Pengangkutan Transit (Air)

7.10.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Air Daerah Johor Bahru



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (AIR) DAERAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI

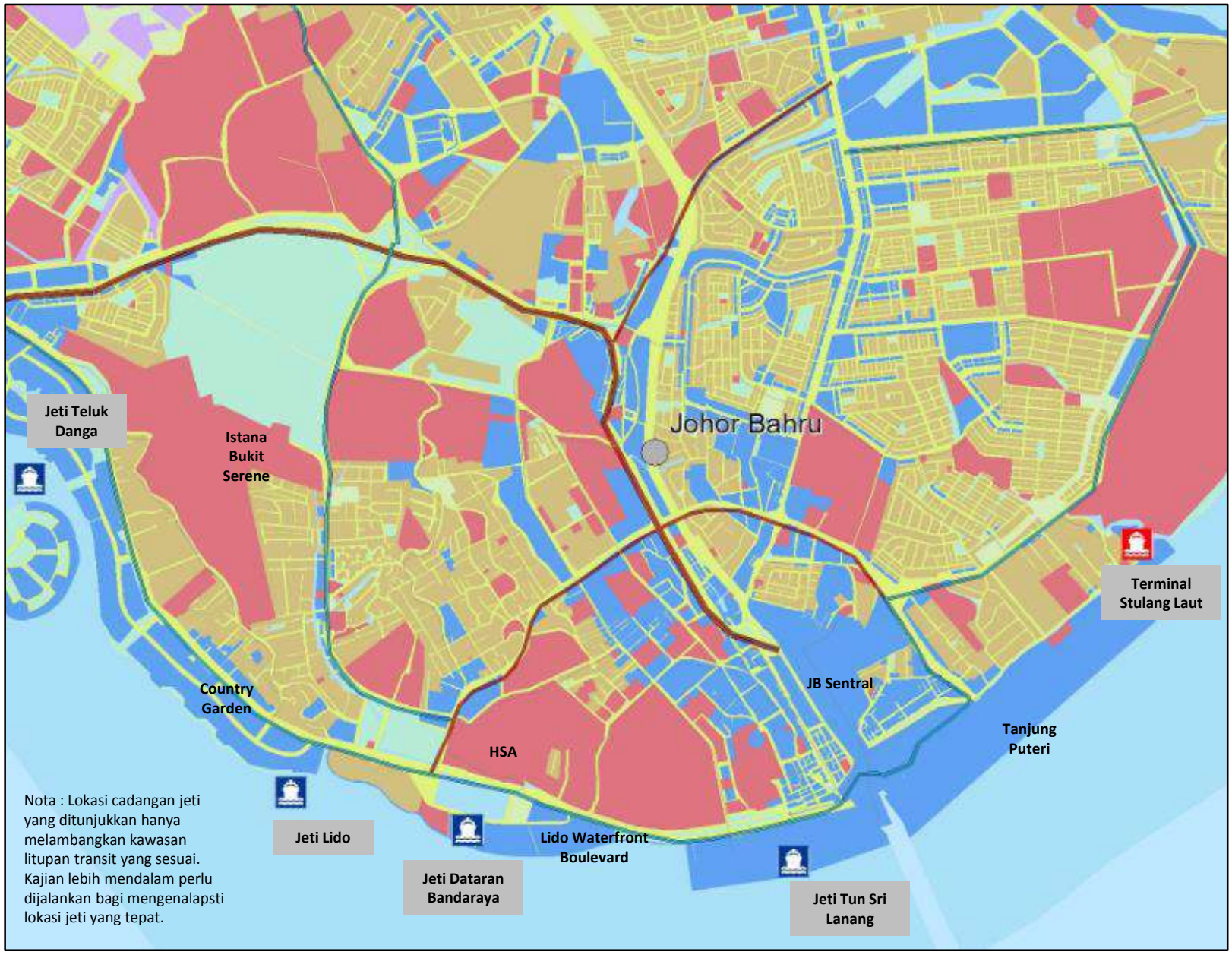


PETUNJUK

- Pelabuhan
- Terminal Jeti
- Hentian Jeti

Sumber : Iskandar Malaysia Transportation Blueprint

7.10.2 Pelan Cadangan Pengangkutan Air Bandaraya Johor Bahru



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (AIR) BANDARAYA JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Terminal Jeti

Hentian Jeti

Sumber : Iskandar Malaysia Transportation Blueprint

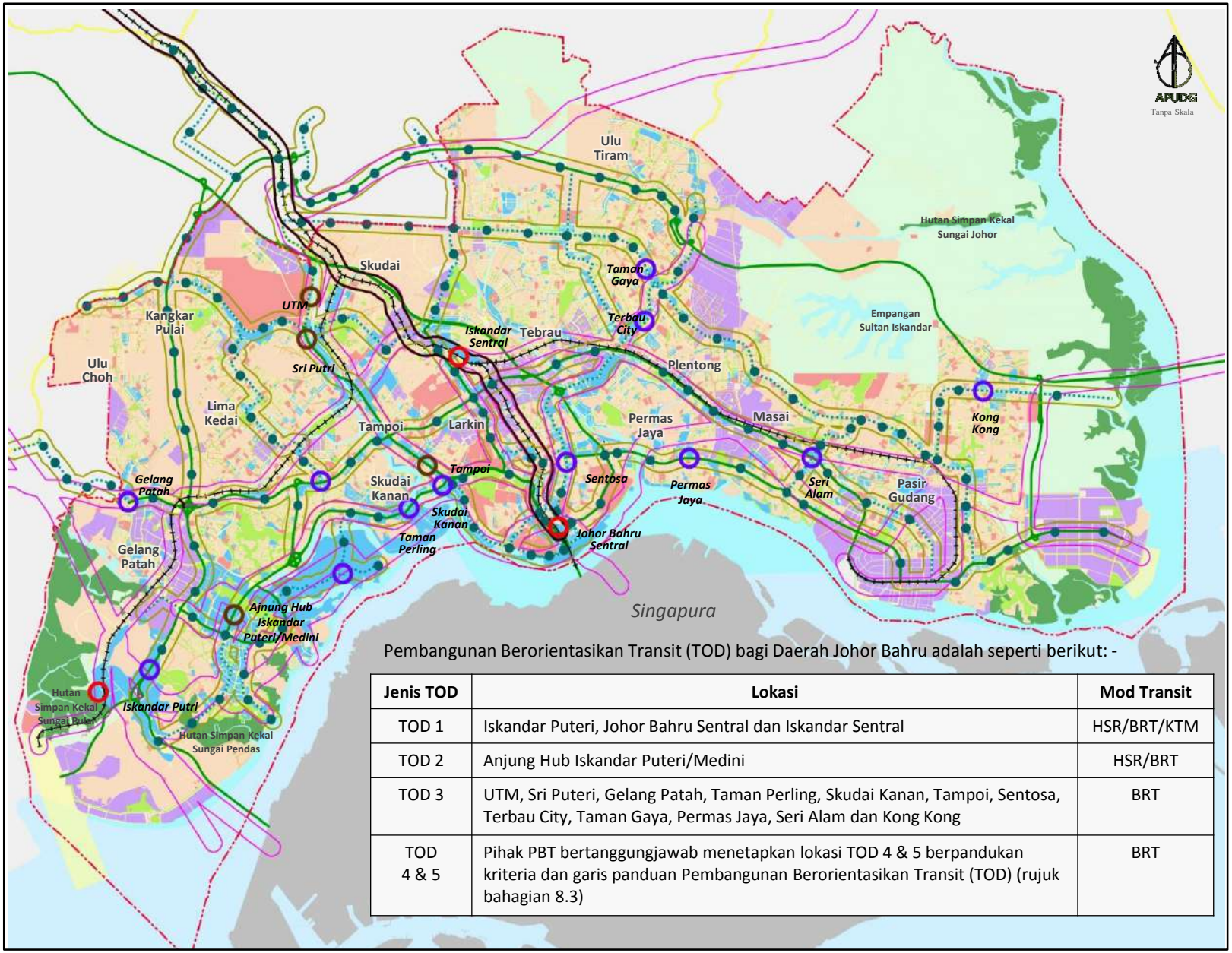
7.11 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Air)		LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
				JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
Terminal dan Hentian Jeti Persisiran Barat							
JB PT(A)1	Tg Kupang	Jeti Tempatan	• Tg Kupang			/	IMTMP
JB PT(A)2	Pendas Laut	Jeti Tempatan	• Pendas Laut			/	
JB PT(A)3	Puteri Harbour	Terminal	• Puteri Harbour			/	
JB PT(A)4	Kg Sg Melayu	Jeti Tempatan	• Kg Sg Melayu			/	
JB PT(A)5	Teluk Danga	Jeti Tempatan	• Teluk Danga			/	
JB PT(A)6	Lido	Jeti Tempatan	• Lido			/	
JB PT(A)7	Dataran Bandaraya	Jeti Tempatan	• Dataran Bandaraya			/	
JB PT(A)8	Tun Sri Lanang	Jeti Tempatan	• Tun Sri Lanang			/	
Terminal dan Hentian Jeti Persisiran Timur							
JB PT(A)9	Stulang Laut	Terminal	• Stulang Laut			/	IMTMP
JB PT(A)10	Senibong	Jeti Tempatan	• Senibong			/	
JB PT(A)11	Kampung Jawa	Jeti Tempatan	• Kampung Jawa			/	
JB PT(A)12	Pasir Putih	Jeti Tempatan	• Pasir Putih			/	
JB PT(A)13	Pasir Gudang	Terminal, Barter Trade	• Pasir Gudang			/	
JB PT(A)14	Kg Kabong	Jeti Tempatan	• Kg Kabong			/	
JB PT(A)15	Perigi Acheh	Jeti Tempatan	• Perigi Acheh			/	
JB PT(A)16	Tanjung Langsat	Jeti Tempatan	• Tanjung Langsat			/	
JB PT(A)17	Kg Tanjung Langsat	Jeti Tempatan	• Kg Tanjung Langsat			/	
JB PT(A)18	Kongkong	Jeti Tempatan	• Kongkong			/	
JB PT(A)19	Kg Sungai Latoh	Jeti Tempatan	• Kg Sungai Latoh			/	

Sumber : Iskandar Malaysia Transportation Blueprint

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru



Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) bagi Daerah Johor Bahru adalah seperti berikut: -

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 1	Iskandar Puteri, Johor Bahru Sentral dan Iskandar Sentral	HSR/BRT/KTM
TOD 2	Anjung Hub Iskandar Puteri/Medini	HSR/BRT
TOD 3	UTM, Sri Puteri, Gelang Patah, Taman Perling, Skudai Kanan, Tampoi, Sentosa, Terbau City, Taman Gaya, Permas Jaya, Seri Alam dan Kong Kong	BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DEARAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

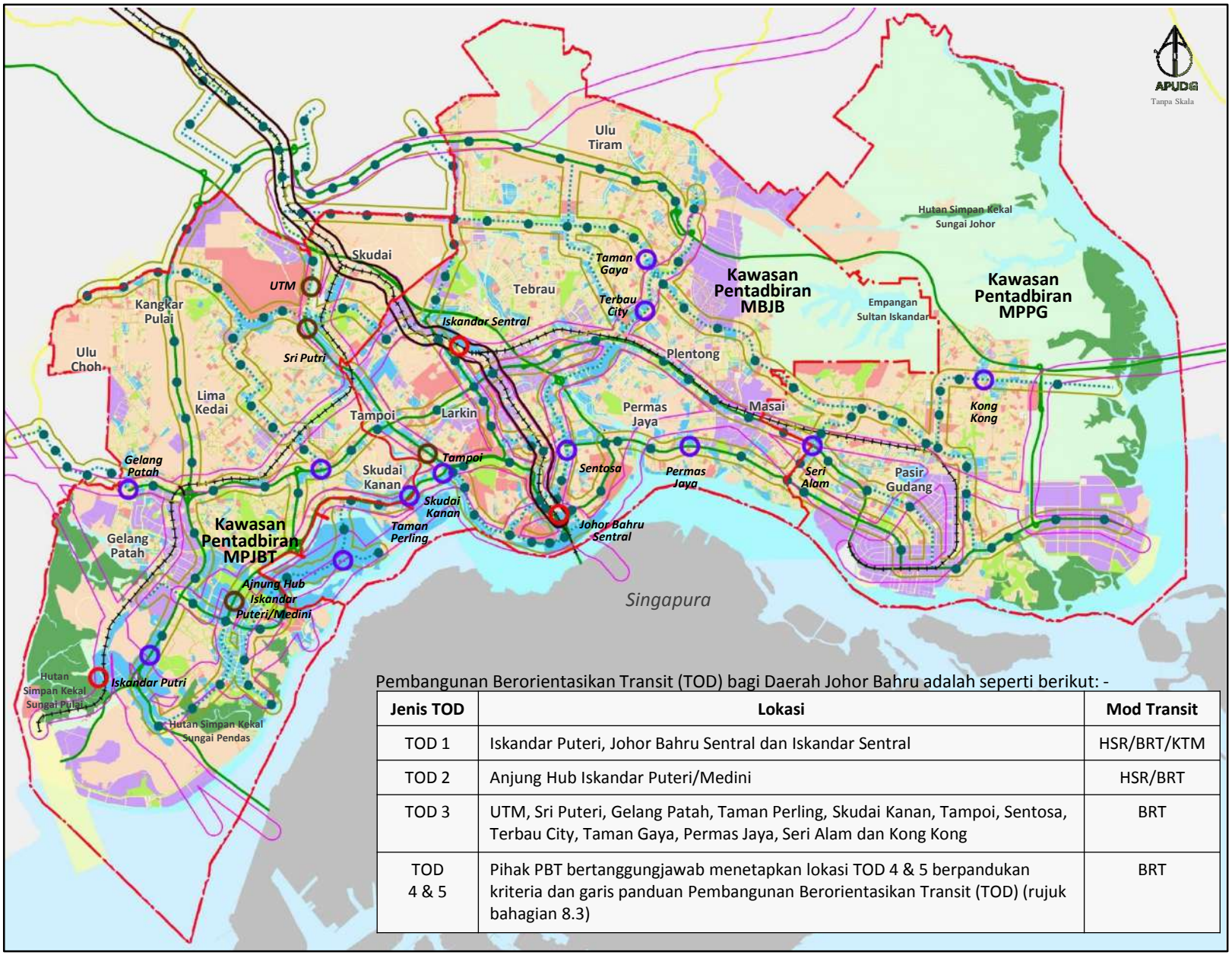
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

Koridor

Rangkaian

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru Mengikut PBT



Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) bagi Daerah Johor Bahru adalah seperti berikut: -

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 1	Iskandar Puteri, Johor Bahru Sentral dan Iskandar Sentral	HSR/BRT/KTM
TOD 2	Anjung Hub Iskandar Puteri/Medini	HSR/BRT
TOD 3	UTM, Sri Puteri, Gelang Patah, Taman Perling, Skudai Kanan, Tampoi, Sentosa, Terbau City, Taman Gaya, Permas Jaya, Seri Alam dan Kong Kong	BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DEARAH JOHOR BAHRU MENGIKUT PBT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

Koridor

Rangkaian

8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.3.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.3.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.3.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

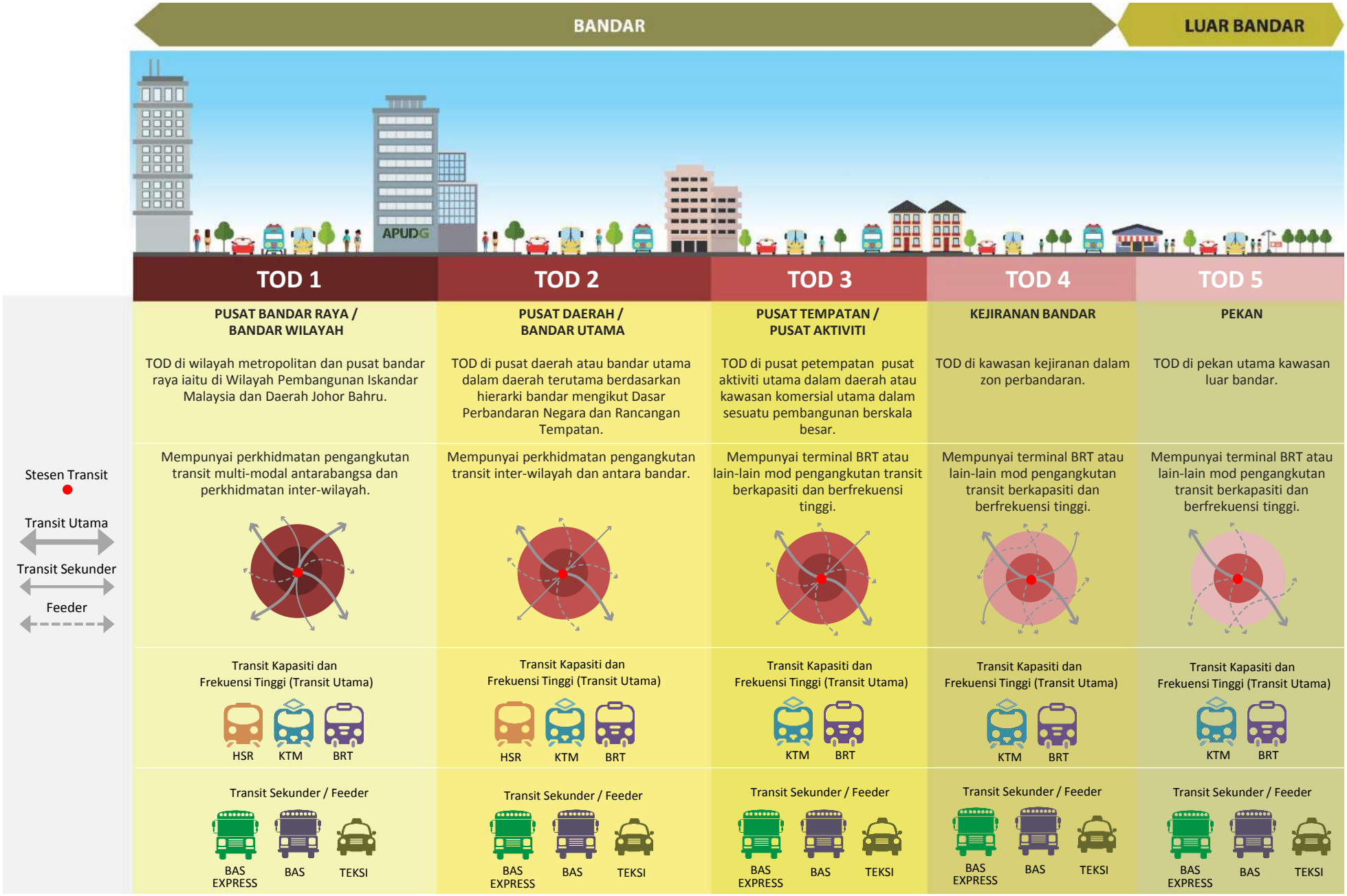
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

2

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.3.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

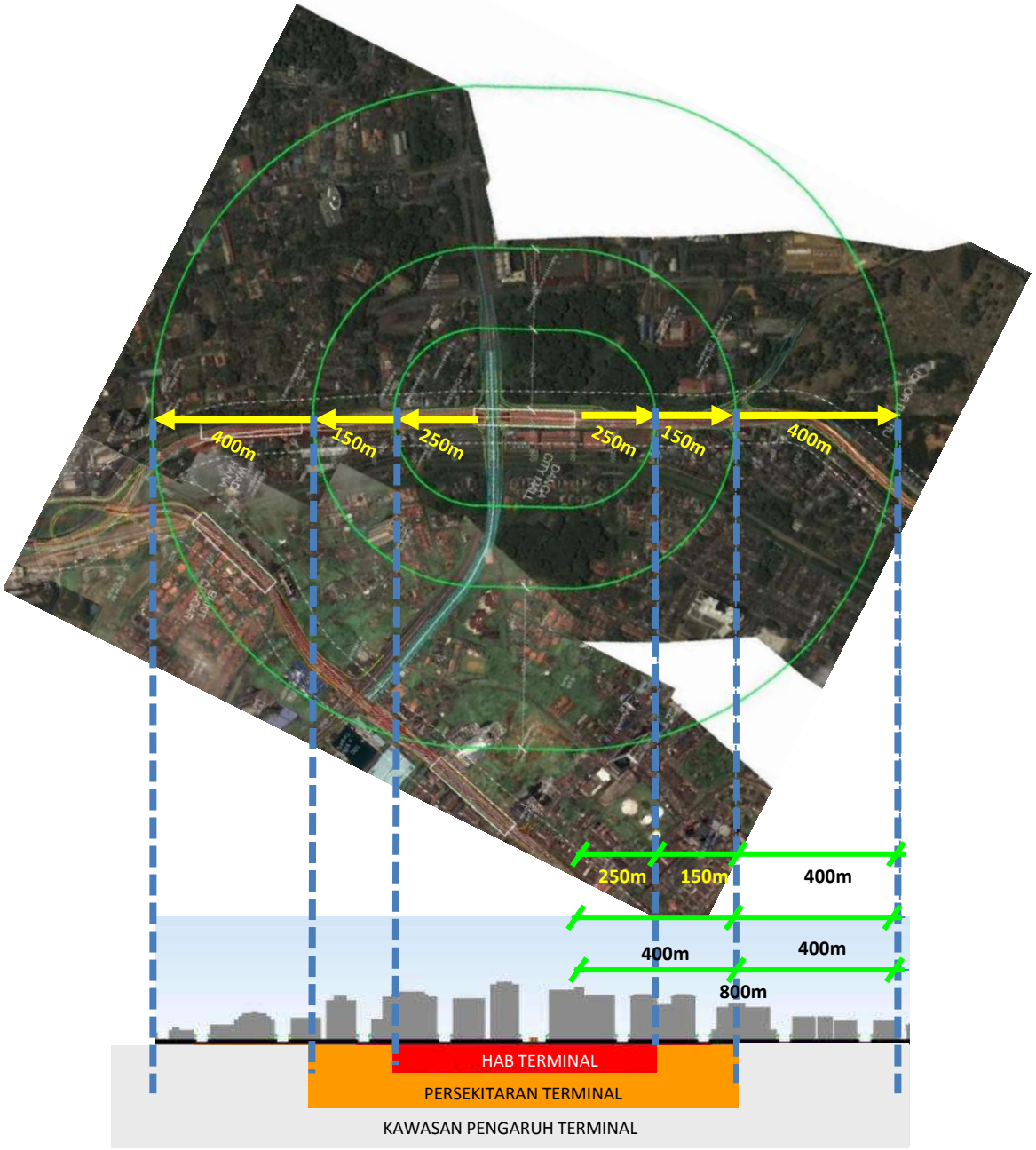
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.3.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

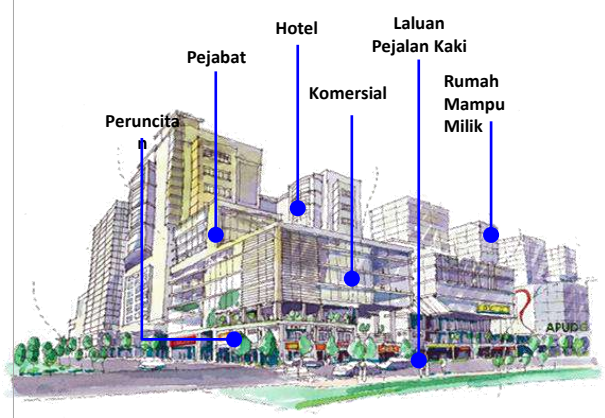
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

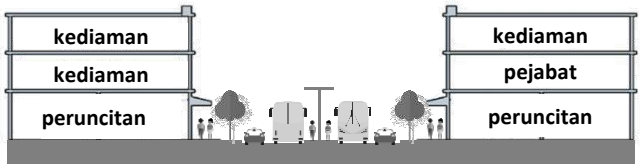
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak





Petunjuk

Kediaman

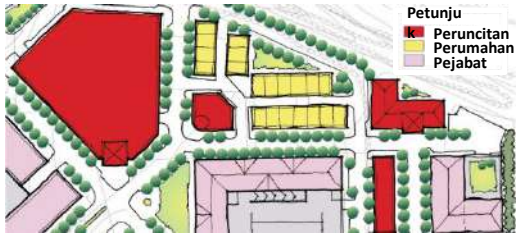
Perdagangan dan Pejabat



Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar





Petunju k

Kediaman

Perdagangan dan Pejabat



4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

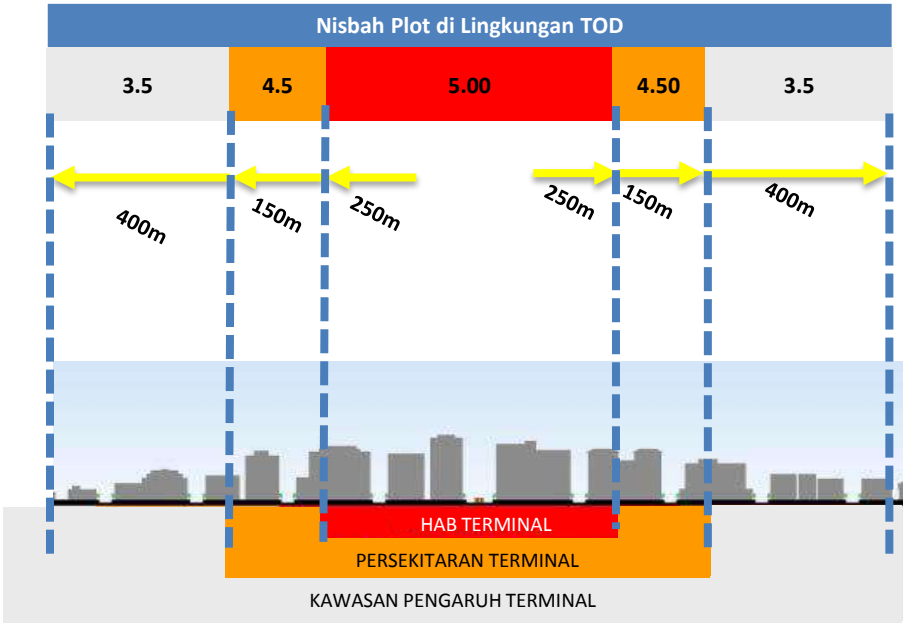
Contoh Pembangunan Zon Transit



Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**



Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

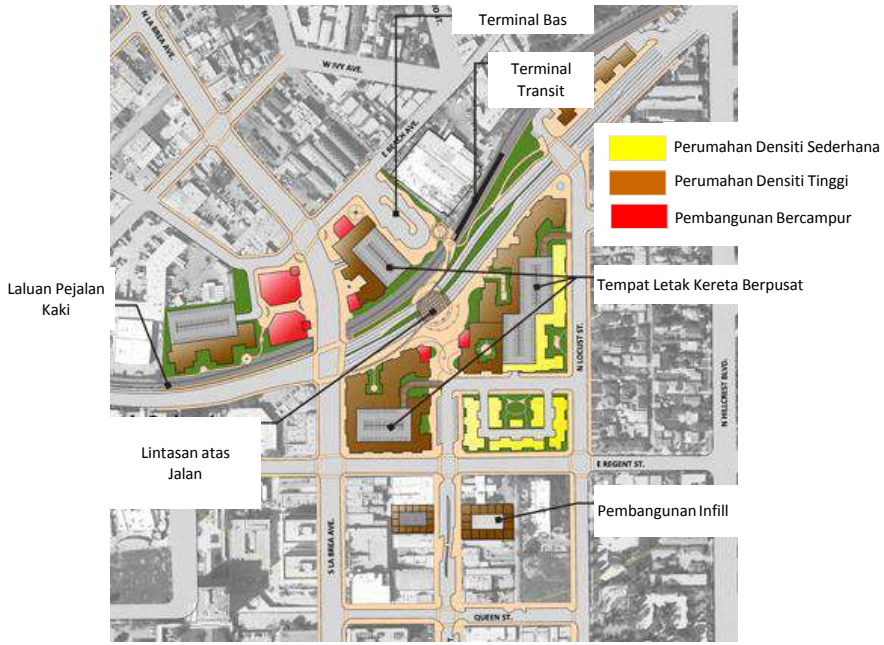




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

   - Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
   - Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
   - Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
   - Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
   - Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
   - Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

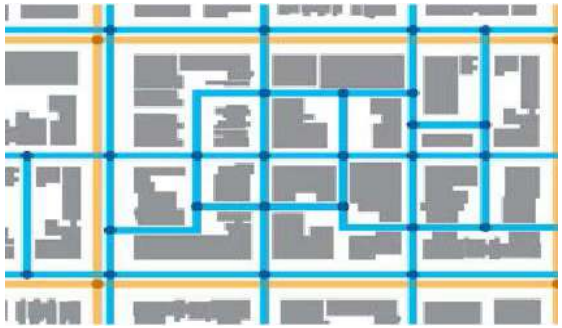
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





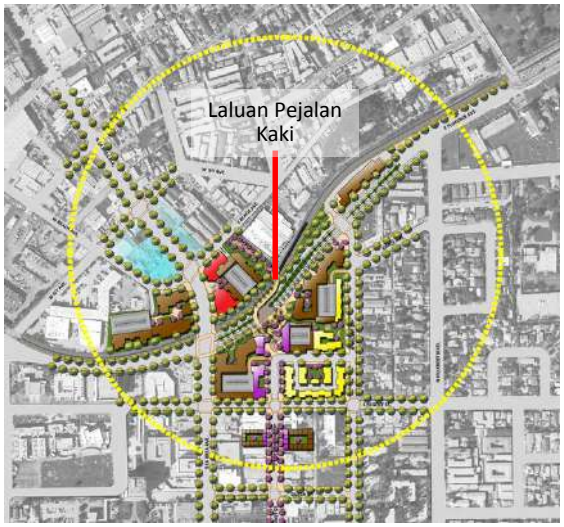
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamata n bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

   - Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

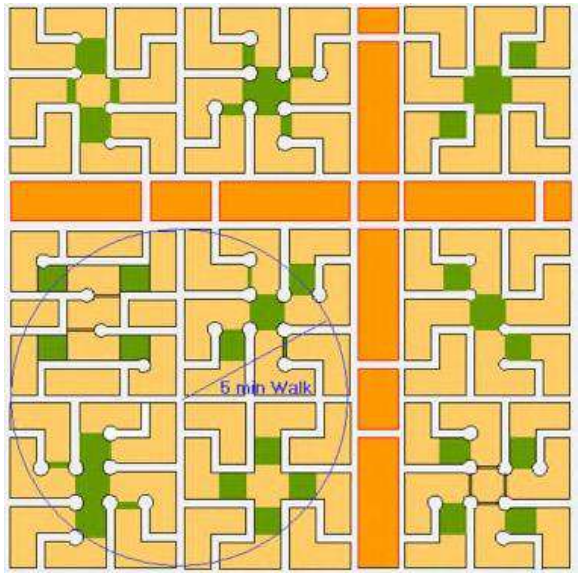


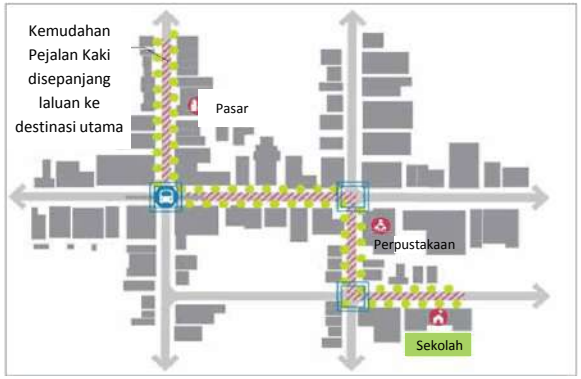


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

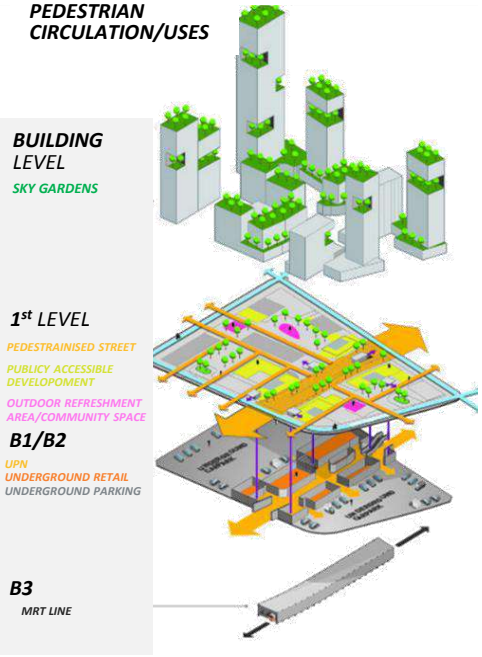




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

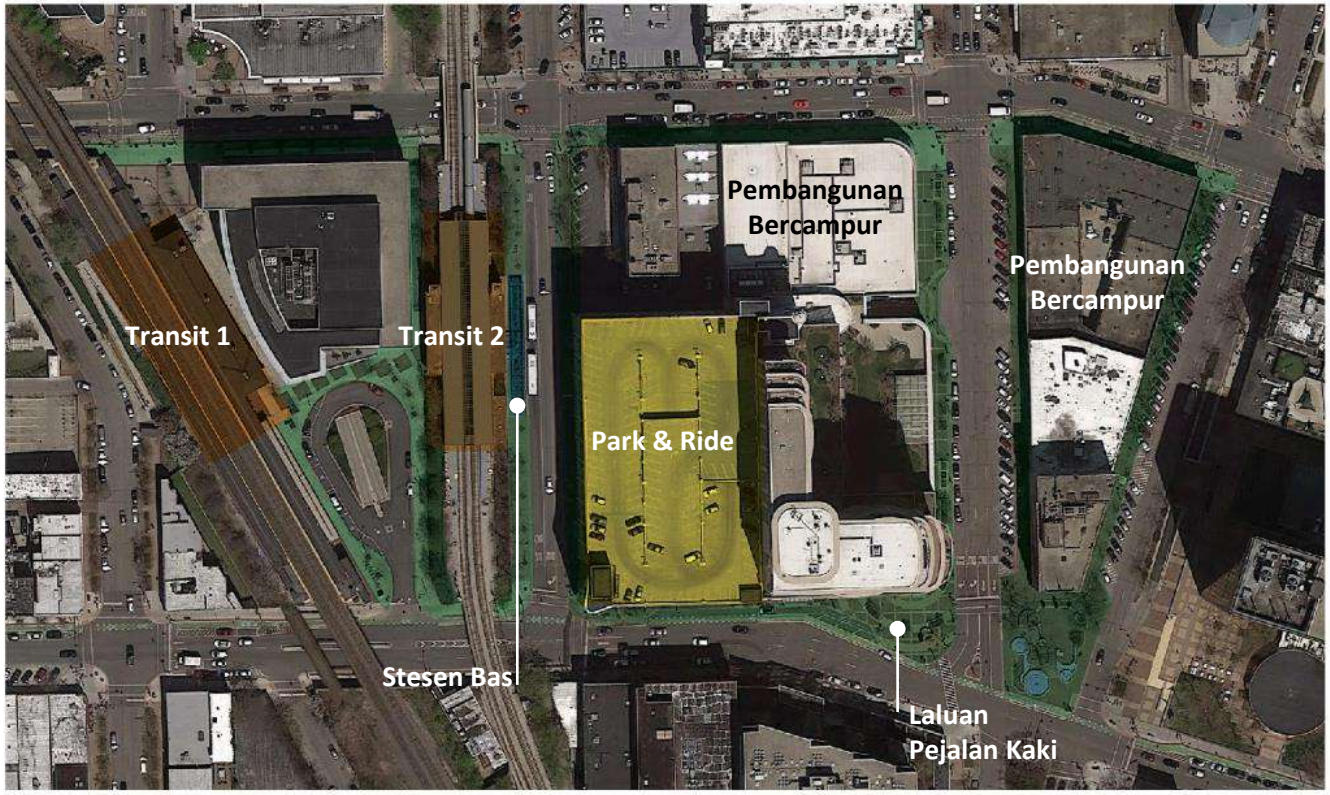
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3

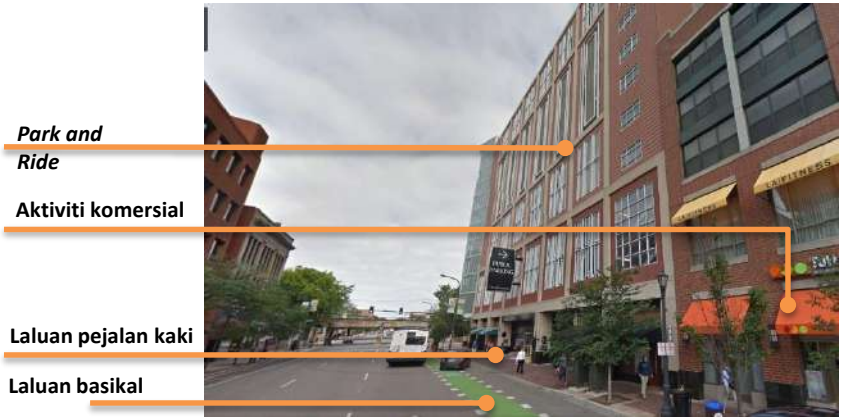




3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.3.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

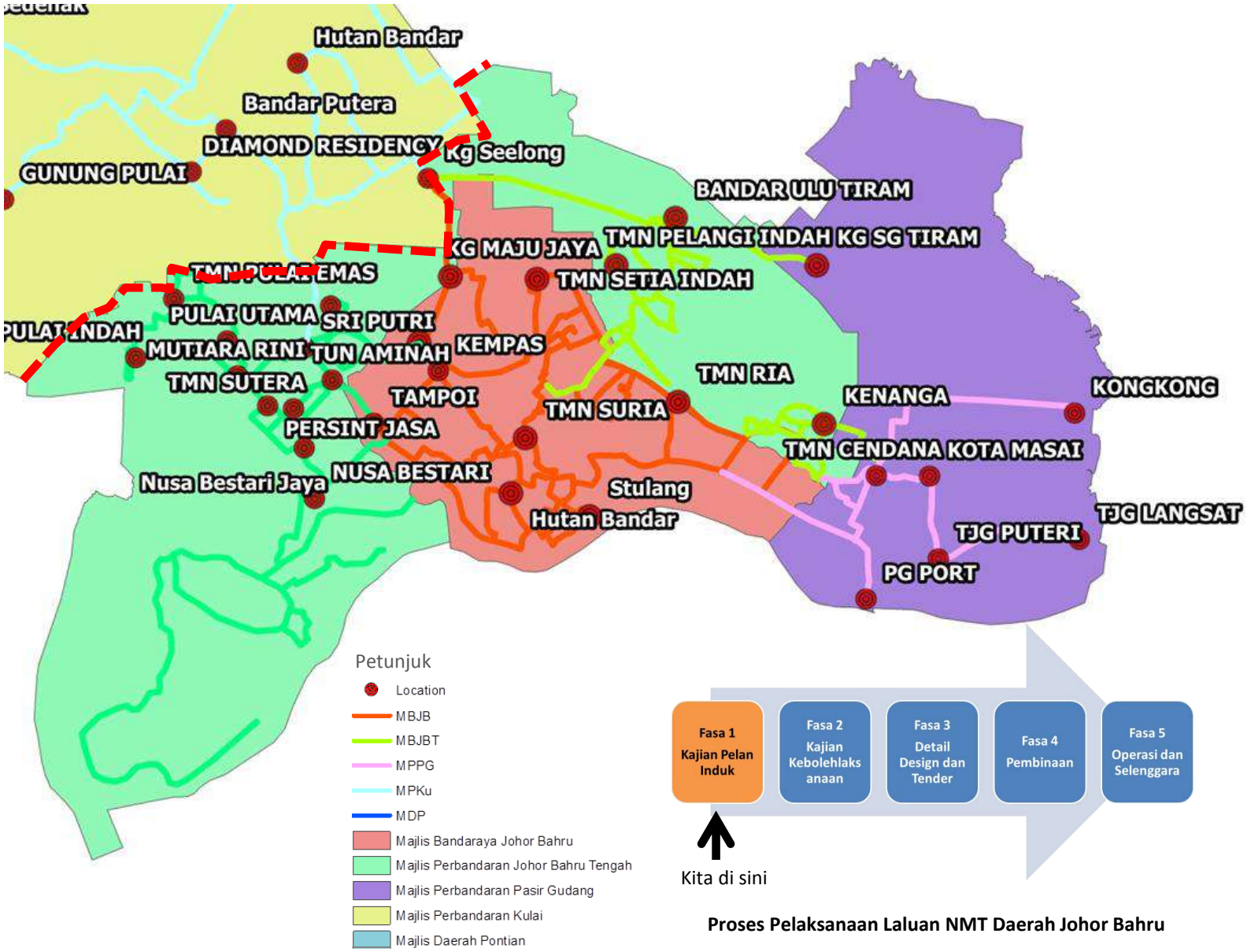
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.4 Senarai Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

KOD	CADANGAN PEMBANGUNAN TOD	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
JB PH1	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Johor Bahru Sentral (TOD 1)	• Johor Bahru		/		PIPAJ
JB PH2	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Iskandar Sentral (TOD 1)	• Kempas		/		
JB PH3	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Iskandar Puteri (TOD 1)	• Iskandar Puteri		/		
JB PH4	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Medini (TOD 2)	• Medini	/			
JB PH5	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) UTM (TOD 3)	• Skudai		/		
JB PH6	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Sri Puteri (TOD 3)	• Sri Puteri		/		
JB PH7	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Gelang Patah (TOD 3)	• Gelang Patah		/		
JB PH8	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Taman Perling (TOD 3)	• Perling		/		
JB PH9	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Skudai Kanan (TOD 3)	• Skudai		/		
JB PH10	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Tampoi (TOD 3)	• Tampoi		/		
JB PH11	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Sentosa (TOD 3)	• Tebrau		/		
JB PH12	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Terbau City (TOD 3)	• Tebrau		/		
JB PH13	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Taman Gaya (TOD 3)	• Tebrau		/		
JB PH14	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Permas Jaya (TOD 3)	• Permas		/		
JB PH15	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Seri Alam (TOD 3)	• Seri Alam		/		
JB PH16	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Kong Kong (TOD 3)	• Pasir Gudang		/		

8.5 Pelan Cadangan Laluan Tanpa Motor (NMT)

Pelan Induk Laluan NMT Daerah Johor Bahru



Proses Pelaksanaan Laluan NMT Daerah Johor Bahru

81 laluan NMT telah dikenalpasti. Pihak Berkuasa Tempatan yang terlibat ialah Majlis Bandaraya Johor Bahru, Majlis Perbandaran Johor Bahru Tengah dan Majlis Perbandaran Pasir Gudang.

A) Jangka Pendek = 32 laluan
B) Jangkamasa Sederhana = 38 laluan
C) Jangkamasa Panjang = 11 laluan

Bagi daerah Johor Bahru, 3 laluan perintis telah dikenalpasti untuk dibangunkan. Pembangunan laluan ini akan melibatkan kos anggaran sebanyak RM 41,822,812.50 bagi ketiga – tiga laluan perintis.

Kajian lebih terperinci perlu dibuat bagi menyokong Pelan Induk NMT Iskandar Malaysia yang telah dijalankan.



Sumber :

Masterplan And Guideline On Connected Pedestrian Walkway And Cycle Lane For Iskandar Malaysia

8.5 Pelan Cadangan Laluan Tanpa Motor (NMT)

8.5.1 Pelan Cadangan Perintis Laluan NMT JB CBD



1- Jalan Kolam Ayer

2- Jalan Tasek Utara

3- Jalan Gertak Merah

PELAN CADANGAN PERINTIS LALUAN NMT JB CBD

Laluan NMT JB CBD adalah terletak di kawasan pusat bandar Johor Bahru di Jalan Trus Jalan Kolam Ayer, Jalan Abu Bakar, dan Jalan Gertak Merah. Ia adalah sepanjang 12.37 km melalui pusat bandar JB, kawasan perniagaan, kawasan rekreasi, Majlis Bandaraya Johor Bahru, kawasan Warisan dan kawasan komersial di Jalan Duke.

PETUNJUK

Laluan NMT

Panjang Laluan NMT
JBCBD
12.37 km

Sumber :

Masterplan And Guideline On Connected Pedestrian Walkway And Cycle Lane For Iskandar Malaysia

8.5.2 Pelan Cadangan Perintis Laluan NMT Iskandar Puteri



Laluan NMT Iskandar Puteri telah disyorkan untuk memperbaiki tahap NMT (berjalan kaki dan berbasikal) di Daerah Johor Bahru. Kriteria pemilihan laluan adalah berdasarkan generator, daya tarikan, perhubungan, keselamatan, kesediaan pembangunan, dan kos.

PELAN CADANGAN LALUAN PERINTIS NMT ISKANDAR PUTERI

Laluan NMT Iskandar Puteri terletak di kawasan bidang kuasa MPJBT, barat Johor Bahru. Ia sepanjang 21.64 km melalui tujuh pembangunan ternama : Kota Iskandar (Pusat Pentadbiran Johor), The Southern Industrial and Logistics Clusters (SiLC), Puteri Harbour Waterfront Development, EduCity, Afiat Healthpark, Legoland dan Nusajaya Residences

PETUNJUK

Laluan NMT

Panjang Laluan NMT
Iskandar Puteri
21.64 km

Sumber :
Masterplan And Guideline On Connected Pedestrian Walkway And Cycle Lane For Iskandar Malaysia

8.5.3 Pelan Cadangan Perintis Laluan NMT Pasir Gudang



Laluan NMT Pasir Gudang telah disyorkan untuk memperbaiki tahap NMT (berjalan kaki dan berbasikal) di Daerah Johor Bahru. Kriteria pemilihan laluan adalah berdasarkan generator, daya tarikan, perhubungan, keselamatan, kesediaan pembangunan, dan kos.

1- Jalan Cendana

2- Jalan Mesjid

3- Persiaran Dahlia 1

4- Jalan Mawar

PELAN CADANGAN LALUAN PERINTIS NMT PASIR GUDANG

Cadangan Laluan NMT Pasir Gudang terletak di MPPG kawasan bidang kuasa, timur Johor Bahru di Jalan Mesjid, Jalan Mawar, Persiaran Dahlia dan Jalan Cendana ini. Ia adalah sepanjang 10.52 km melalui Pusat Bandar Pasir Gudang, Terminal Pengangkutan Awam, kawasan rekreasi, perumahan dan kawasan komersial.

PETUNJUK

Laluan NMT

Panjang Laluan NMT
Pasir Gudang
10.52 km

Sumber :
Masterplan And Guideline On Connected Pedestrian Walkway And Cycle Lane For Iskandar Malaysia

8.6 Senarai Cadangan Laluan Tanpa Motor (NMT)

KOD	CADANGAN PEMBANGUNAN TOD	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
JB NMT1	Cadangan pembangunan Laluan Perintis Kenderaan Tanpa Motor (NMT) di Pusat Bandar Johor Bahru	• JB CBD	/			IRDA NMT Masterplan
JB NMT2	Cadangan pembangunan Laluan Perintis Kenderaan Tanpa Motor (NMT) di Iskandar Puteri	• Iskandar Puteri	/			
JB NMT3	Cadangan pembangunan Laluan Perintis Kenderaan Tanpa Motor (NMT) di Pusat Bandar Pasir Gudang	• Bandar Pasir Gudang	/			

8.6 Senarai Cadangan Laluan Tanpa Motor (NMT)

8.6.1 Senarai Laluan NMT untuk Pelan Jangkamasa Pendek (2015-2020)

No	PBT	Origin	Destination	Unit(Length (KM/ Sq m)
1	MBJB	Hospital Sultan Aminah	JBCBD	3.18
2	MBJB	Tebrau	JBCBD	4.26
3	MBJB	Stulang	JBCBD	2.97
4	MBJB	Hutan Bandar	JBCBD	2.1
5	MPJBT (B)	Kota Iskandar	Nusa Cemerlang (Loop)	15
6	MPJBT (B)	Kota Iskandar	Puteri Harbour (Loop)	3.9
7	MBJB	Hospital Sultan Aminah	Hutan Bandar	4.27
8	MBJB	Hutan Bandar	Tebrau	3
9	MBJB	Stulang	Tebrau	4.29
10	MPJBT (B)	Nusajaya	Danga Bay	8.16
11	MPJBT (B)	Nusajaya	Bukit Indah	4.44
12	MPJBT (B)	Bukit Indah	Perling	5.58
13	MPJBT (B)	Gelang Patah	Kg. Tiram Duku	7.89
14	MPJBT (B)	Sri Putri	Tmn Sutera	5.27
15	MPJBT (B)	Tun Aminah	Tmn Sutera	2.14
16	MPJBT (B)	Tmn Sutera	Skudai Indah	3.87
17	MPJBT (B)	Sri Putri	Kempas	8.44
18	MPJBT (B)	Tmn Sutera	Nusa Bestari	5.17
19	MPJBT (B)	Persint Jasa	Nusa Bestari Jaya	4.14
20	MBJB	Hospital Sultan Aminah	Tmn Tasek	4.54
21	MBJB	Tebrau	Tmn Suria	3.1
22	MBJB	Tmn Daya / Mount Austin	Tmn Setia Indah	5.18
23	MBJB	Johor Jaya	Taman Molek	4.65
24	MBJB	Tmn Daya / Mount Austin	Kg Melayu Majidee	5.1
25	MPJBT (T)	Jalan Desa Tebrau	Jalan Kota Tinggi	2.49
26	MPJBT (T)	Taman Gaya	Taman Desa Cemerlang	4.62
27	MPJBT (T)	Tebaru City	Taman Desa Cemerlang	3.1
28	MPJBT (B)	Kg. Tiram Duku	Kg Ladang	14.16
29	MPJBT (B)	Kg Ladang	Pendas	2.66
30	MPJBT (B)	Sri Putri	Skudai Indah	4.29
31	MPJBT (B)	Skudai Indah	Pulai Utama	4.99
32	MPJBT (B)	Pulai Utama	Pulai Emas	4.44

Sumber : Masterplan And Guideline On Connected Pedestrian Walkway And Cycle Lane For Iskandar Malaysia

8.6.2 Senarai Laluan NMT untuk Pelan Jangkamasa Sederhana (2021-2030)

No	PBT	Origin	Destination	Unit(Length (KM/ Sq m)
1	MBJB	Terminal Larkin	Tmn Tasek	3.34
2	MBJB	Terminal Larkin	Kg Melayu Majidee	4
3	MBJB	Austin Perdana	Taman Daya	4.38
4	MBJB	Austin Height	Taman Setia Indah	3.75
5	MBJB	Johor Jaya	Kg. Melayu Pandan	3.86
6	MBJB	Tmn Daya / Mount Austin	Kg Maju Jaya	7.98
7	MPJBT (T)	Persiaran Seri Alam	Taman Seri Alam	2.65
8	MPJBT (T)	Bandar Seri Alam	Kenanga	2.51
9	MPJBT (T)	Persiaran Seri Alam	Jalan Gunung	4.14
10	MPJBT (B)	Pulai Emas	Pulai Emas (Loop)	3.67
11	MPJBT (B)	Tun Aminah	Tampoi	2.91
12	MPJBT (B)	Tmn Impian Emas	Taman Impian Emas	8.57
13	MBJB	Terminal Larkin	Hutan Bandar	3.3
14	MBJB	Tampoi Indah	Kempas baru	6.55
15	MBJB	Tanjung	Teratai	1.24
16	MBJB	Kempas baru	Terminal Larkin	5.1
17	MBJB	Permas Jaya	Tmn Ria	3
18	MBJB	Regency Specialist	Taman Beringin	2.34
19	MPJBT (T)	Pusat Perdagangan Pandan	Tebrau City	5.26
20	MPJBT (T)	Terminal bas Masai	Bandar Seri Alam	3.36
21	MPJBT (T)	Persisiran Seri Alam	Kolej Komuniti Pasir Gudang	5
22	MPJBT (B)	Pulai Emas	Pulai Indah	4.63
23	MPJBT (B)	Taman Pulai Indah	Taman Pulai Indah	3.17
24	MBJB	Tmn Tasek	Tampoi Indah	6.17
25	MBJB	Kempas baru	Tmn Daya / Mount Austin	6.79
26	MBJB	Kempas baru	Kg Seelong	8.76
27	MBJB	Tmn Daya / Mount Austin	Taman Johor Jaya	6
28	MBJB	Permas Jaya	Tebrau	6.51
29	MBJB	Permas Jaya	Seri Alam	7.63
30	MBJB	Tmn Ria	Seri Alam	3.8
31	MPJBT (T)	Jalan Kota Tinggi	Taman Gaya	7.99
32	MPJBT (T)	Taman Perindustrian Plentong	Tebrau City	3.62
33	MPJBT (T)	Tmn Puteri Wangsa	Kg Seelong Jaya	12.5
34	MPJBT (T)	Jln Seri Alam	Kenanga	3.95
35	MPPG	Nusa Damai	Pusat Bandar Pasir Gudang	5.46
36	MPPG	Pusat Bandar Pasir Gudang	Pasir Gudang Port	3.77
37	MPPG	Tmn Cendana	Kota Masai	2.75
38	MPPG	Nusa Damai	Jalan Masai Lama	2.41

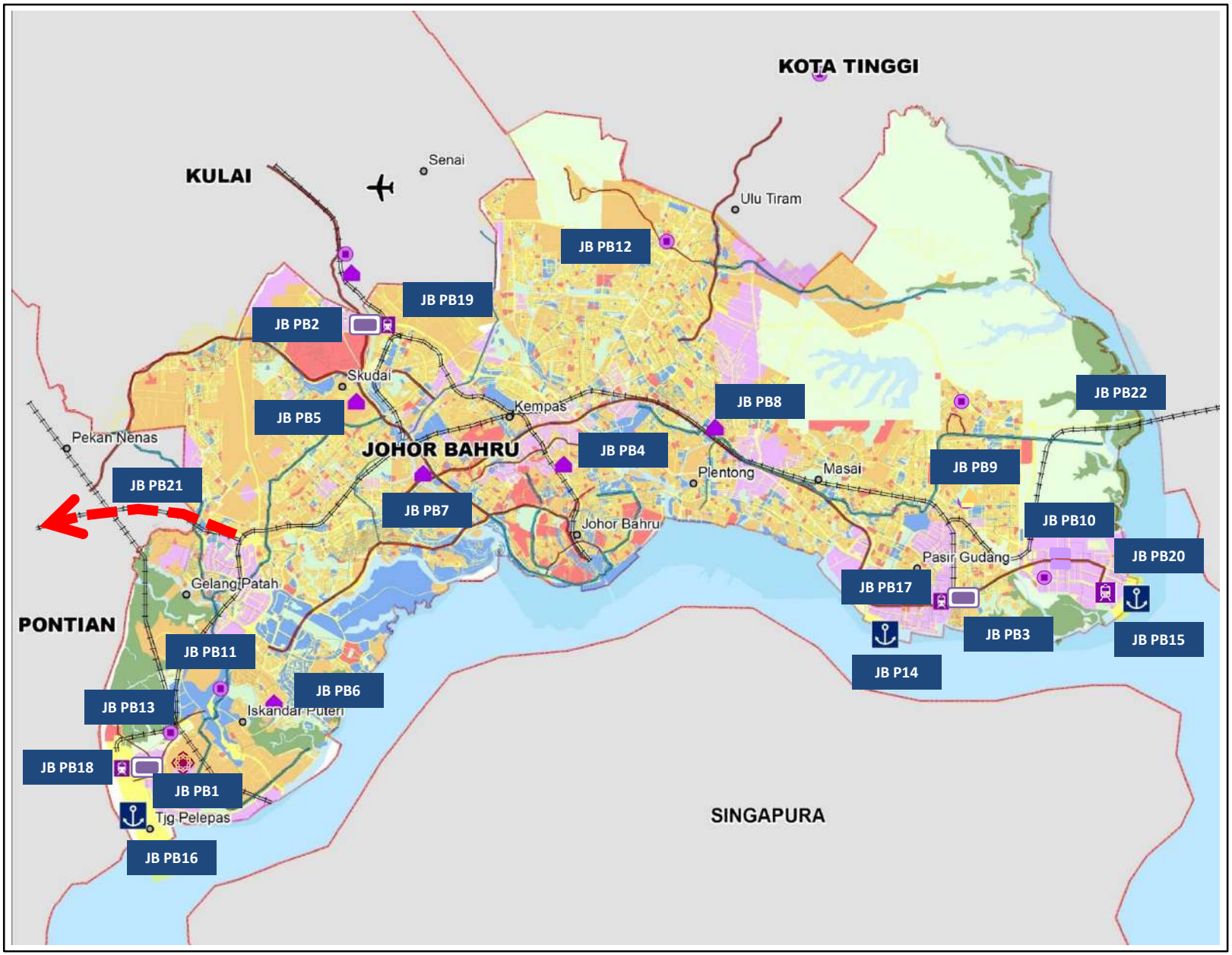
8.6.3 Senarai Laluan NMT untuk Pelan Jangkamasa Panjang (2031-2045)

No	PBT	Origin	Destination	Unit(Length (KM/ Sq m)
1	MBJB	Tmn Ria	Johor Jaya	4.27
2	MPJBT (T)	Tmn Mutiara	Tmn Zamrud	4.32
3	MPJBT (T)	Tmn Tiram Baru	Kg Baru	2.73
4	MPJBT (T)	Jalan Sekolah	Jalan Rimbun	2.93
5	MPPG	Pusat Bandar Pasir Gudang	Terminal Bas Masai	2.64
6	MPPG	Pusat Bandar Pasir Gudang	Permas Jaya	7.27
7	MPJBT (T)	Bandar Ulu Tiram	Desa Cemerlang	3.42
8	MPPG	Tanjung Puteri	Kota Masai	4.1
9	MPPG	Tanjung Puteri	Tanjung Langsat	7.26
10	MPPG	Kong kong	Nusa Damai	10.9
11	MPJBT (T)	Bandar Ulu Tiram	Kg Ulu Tiram	7.38

Sumber : Masterplan And Guideline On Connected Pedestrian Walkway And Cycle Lane For Iskandar Malaysia

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH JOHOR BAHRU

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Integrated Logistic Center
- Distribution Centre
- Drop Zone (DZ)
- Logistic Park
- Stesen Rel Logistik
- Pelabuhan
- Lebuhraya Sediaada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Halal Park
- Potensi Perhubungan Rel Logistik

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN LOGISTIK DAN PENGANGKUTAN BARANG	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
JB PB1	Cadangan pembinaan Tanjung Pelepas Integrated Logistic Centre	• Tanjung Pelepas		/		IMTMP
JB PB2	Cadangan pembinaan Skudai Integrated Logistic Centre	• Skudai		/		
JB PB3	Cadangan pembinaan Pasir Gudang Integrated Logistic Centre	• Pasir Gudang		/		
JB PB4	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Tebrau	• Tebrau			/	
JB PB5	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Skudai	• Skudai			/	
JB PB6	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Iskandar Puteri	• Iskandar Puteri			/	
JB PB7	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Tampoi	• Tampoi			/	
JB PB8	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Plentong	• Plentong			/	
JB PB9	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Kota Masai	• Kota Masai			/	
JB PB10	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Tanjung Langsat	• Tanjung Langsat			/	
JB PB11	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Iskandar Puteri	• Iskandar Puteri		/		
JB PB12	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Ulu Tiram	• Ulu Tiram			/	
JB PB13	Cadangan pembinaan Taman Logistik *Logistic Park* Tanjung Puteri	• Tanjung Puteri		/		
JB PB14:	Cadangan Naiktaraf Johor Port	• Pasir Gudang		/		
JB PB15	Cadangan Naiktaraf Pelabuhan Tanjung Langsat	• Tanjung Langsat			/	
JB PB 16	Cadangan Pembesaran Pelabuhan Tanjung Pelepas (PTP)	• Tanjung Pelepas			/	
JB PB17	Cadangan Naiktaraf Terminal Keretapi Logistik dan Barangan Johor Port	• Pasir Gudang		/		
JB PB18	Cadangan pembangunan Terminal Keretapi Logistik dan BaranganTanjung Pelepas	• Tanjung Pelepas		/		
JB PB19	Cadangan pembangunan Terminal Keretapi Logistik dan Barangan Skudai	• Skudai			/	
JB PB20	Cadangan sambungan laluan rel dan pembangunan Terminal Keretapi Logistik Tanjung Langsat	• Tanjung Langsat		/		PIPAJ
JB PB21	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Daerah Johor Baru ke Pontian	• Ulu Pulai			/	PIPAJ
JB PB22	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Pasir Gudang ke Pengerang	• Pasir Gudang		/		PIPAJ

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN				
CADANGAN LEBUHRAYA				
JB PP4	Cadangan Kajian Pembinaan Jambatan Ketiga Johor Bahru – Singapura	1	JKR Persekutuan,JKR Negeri, PBT	3,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)				
JB PT(T)4	Cadangan pembinaan Stesen Utama Tempatan Medini (T3)	1	PAJ, PBT, SPAD	1,500,000
JB PT(T)7	Cadangan Pembinaan Stesen Utama Tempatan UTM Hub (T3)	1	PAJ, PBT, SPAD	1,500,000
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH				
JB PT(B)1	Cadangan Laluan bas Pontian – Gelang Patah	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)2	Cadangan laluan bas Kota Tinggi - Ulu Tiram	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR				
JB PT(B)3	Cadangan Laluan P-MBJB101: Terminal Larkin – Pusat Bandar Johor Bahru	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)4	Cadangan Laluan P-MBJB102 : MBJB - Jb Sentral - Stulang - Ppr Stulang - Permas 10	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)5	Cadangan Laluan P-MBJB103 : Larkin Sentral - Bakar Batu - Sri Stulang	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)6	Cadangan Laluan P-MBJB104 : Tmn Johor - Taman Kemas - Terminal Larkin	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)7	Cadangan Laluan P-MBJB105 : Desa Mutiara - Setia Tropika - Damansara Alif – Angsana	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)8	Cadangan Laluan P-MBJB106 : Perumahan Stulang - Permas Jaya - Johor Jaya – HIS	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)9	Cadangan Laluan P-MPJBT201 : TTU - Pulai Utama - UTM – TTU	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)10	Cadangan Laluan P-MPJBT202 : MPJBT - Mutiara Rini - TUTA (2)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)11	Cadangan Laluan P-MPJBT203 : Selesa Jaya - TUTA – Kipmart	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)12	Cadangan Laluan P-MPPG301 : Tesco Plentong - Terminal PG	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)13	Cadangan Laluan P-MPPG302 : Terminal Masai - Kg Baru PG - Terminal PG - Taman Cendana - PPR Desa Rakyat	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
JB PT(B)14	Cadangan Laluan P-MPPG303 : Terminal MMHE - Taman Pasir Putih - Terminal Kota Masai	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) - Sambungan

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
CADANGAN LALUAN *BAS RAPID TRANSIT* (BRT)				
JB PT(B)15	Koridor 1 : Kulai Gateway Terminal - JB Sentral	1	SPAD,IRDA, PAJ, PBT	1,500,000,000
JB PT(B)16	Koridor 2 : Ulu Tiram - JB Sentral	1	SPAD,IRDA, PAJ, PBT	1,500,000,000
JB PT(B)20	Koridor 6 : JB Sentral - Iskandar Puteri	1	SPAD,IRDA, PAJ, PBT	1,500,000,000
PENGANGKUTAN HIJAU (PH)				
PEMBANGUNAN BERDASARKAN TRANSIT (TOD)				
JB PH4	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Medini (TOD 2)	1	JPBD, PAJ, PBT	5,000,000
KENDERAAN TANPA MOTOR (NMT)				
JB NMT1	Cadangan kajian pembangunan NMT di kawasan MBJB	1	JPBD, PAJ, PBT	1,000,000
JB NMT2	Cadangan kajian pembangunan NMT di kawasan MPJBT	1	JPBD, PAJ, PBT	1,000,000
JB NMT3	Cadangan kajian pembangunan NMT di kawasan MPPG	1	JPBD, PAJ, PBT	1,000,000
	JUMLAH	**24**		**4,519,110,000**

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
CADANGAN LEBUHRAYA				
JB PP1 / MS PP1 / KT PP1	Cadangan Lebuhraya Baru Timur Selatan (JB-Mersing)	1	LLM / Swasta	2,325,000,000
JB PP2/KT PP2/KL PP1	Cadangan Lebuhraya Baru SELUDANG	1	LLM / Swasta	2,850,000,000
JB PP3 / BP PP1	Cadangan Lebuhraya Baru Persisiran Barat	1	LLM / Swasta	2,370,000,000
CADANGAN JALAN INTER DAERAH				
JB PP4	Cadangan Naik Taraf laluan Skudai	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	128,400,000
JB PP5	Cadangan Jalan Baru Pintasan Iskandar Puteri ke Pontian	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	115,000,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
JB PP6	Cadangan Jalan Baru menghubungkan Jalan Tebrau dengan Jalan Tun Razak	1	JKR Negeri, PBT	23,130,000
JB PP7	Cadangan Jalan Baru Laluan Timur – Barat (Middle Ring Road)	1	JKR Negeri, PBT	130,470,000
JB PP8	Cadangan Jalan Baru IDR Medini	1	JKR Negeri, PBT	117,750,000
JB PP9	Cadangan Jalan Baru Persiaran Pulai Indah – Lima Kedai	1	JKR Negeri, PBT	22,500,000
JB PP10	Cadangan Naik Taraf laluan trak dan BRT Lebuhraya Pasir Gudang	1	JKR Negeri, PBT	67,215,000
JB PP11	Cadangan Jalan Baru IDR Spurlink	1	JKR Negeri, PBT	35,370,000
JB PP12	Cadangan Naik Taraf Laluan Trak dan BRT (JB Parkway)	1	JKR Negeri, PBT	17,460,000
JB PP13	Cadangan Naik Taraf Laluan Johor Bahru ke Kempas (Jalan Datin Halimah)	1	JKR Negeri, PBT	20,235,000
JB PP14	Cadangan Naik taraf Jalan Ibrahim Sultan ke Jalan Stulang Laut	1	JKR Negeri, PBT	6,075,000
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS				
JB PP(i) 26	Cadangan pusat kawalan ITS di Johor Bahru	1	PAJ/PBT	10,000,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) - Sambungan

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH (T1)				
JB PT(T)1	Cadangan terminal pengangkutan awam Antarabangsa Iskandar Puteri (T1)	1	SPAD, PAJ, PBT	1,100,000,000
JB PT(T)2	Cadangan naik taraf terminal pengangkutan awam Antrabangsa JB Sentral (T1)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)				
JB PT(T)3	Cadangan terminal pengangkutan awam Multimodal Iskandar Sentral (T2)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
TERMINAL UTAMA TEMPATAN (T3)				
JB PT(T)5	Cadangan naik taraf Stesen Utama Tempatan Ulu Tiram (T3)	1	SPAD, PAJ, PBT	2,000,000
JB PT(T)6	Cadangan Stesen Utama Tempatan Pasir Gudang Sentral (T3)	1	SPAD, PAJ, PBT	10,000,000
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)				
JB PT(T)8	Cadangan Penarafan Semula Stesen Larkin (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	-
JB PT(T)9	Cadangan Penarafan Semula Stesen Masai (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	-
JB PT(T)10	Cadangan Penarafan Semula Stesen Gelang Patah (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	-
JB PT(T)11	Cadangan Penarafan Semula Kompleks Pusat Bandar Pasir Gudang (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	-
JB PT(T)12	Cadangan Penarafan Semula Stesen Bas dan Teksi Taman Johor Jaya (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	-
JB PT(T)13	Cadangan Penarafan Semula Stesen Taman Universiti (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	-
JB PT(T)14	Cadangan Penarafan Semula Perhentian Bas dan Teksi Taman Ungku Tun Aminah (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	-
JB PT(T)15	Cadangan Stesen Seri Alam (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
JB PT(T)16	Cadangan Stesen Bukit Indah (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
JB PT(T)17	Cadangan Stesen Kongkong (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
CADANGAN LALUAN *BAS RAPID TRANSIT* (BRT)				
JB PT(B)17	Koridor 3 : Tanjung Kupang - Perling IC	1	SPAD, IRDA , PAJ, PBT	1,750,000,000
JB PT(B)18	Koridor 5 : Seri Alam – Stulang	1	SPAD, IRDA , PAJ, PBT	1,750,000,000
JB PT(B)19	Koridor 4 : Pasir Gudang Sentral - Kongkong, Tg Langsat, Johor Jaya	1	SPAD,IRDA, PAJ, PBT	1,750,000,000
JB PT(B)21	Koridor 7 : Lingkaran Dalam - Lebuhraya Pasir Gudang	1	SPAD, IRDA , PAJ, PBT	1,750,000,000
JB PT(B)22	Koridor 8 : Terminal Larkin – Senai	1	SPAD, IRDA , PAJ, PBT	1,750,000,000
JB PT(B)23	Koridor 9 : Pulai Indah - Kempas, Bukit Indah	1	SPAD, IRDA , PAJ, PBT	1,750,000,000
JB PT(B)24	Koridor 10 : Tanjung Pelepas - Ulu Tiram, Pekan Nenas	1	SPAD, IRDA , PAJ, PBT	1,750,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT KERETAPI				
JB PT(R)1	Cadangan Pintasan rel KTM Kempas – Perling	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	1,000,000
JB PT(R)5	Cadangan laluan rel laju yang menghubungkan Johor dari KL-Seremban-Ayer Keroh- Pagoh-Batu Pahat- Iskandar Puteri	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	8,500,000,000
JB PT(R)6	Cadangan naiktaraf laluan keretapi sediada kepada laluan berkembar	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	2,000,000,000
JB PT(R)8	Cadangan Sistem Transit Rapid Johor Bahru – Singapura	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	2,000,000,000
PUSAT MOBILITI				
JB PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Johor Bahru	1	PAJ. PBT	10,000,000
JB PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Johor Bahru	1	PAJ. PBT	10,000,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) – Sambungan II

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN HIJAU (PH)				
PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT TOD 1				
JB PH 1	Cadangan Pembangunan TOD 1 di Johor Bahru Sentral	1	JPBD, PAJ, PBT	10,000,000
JB PH 2	Cadangan Pembangunan TOD 1 di Kempas	1	JPBD, PAJ, PBT	10,000,000
JB PH 3	Cadangan Pembangunan TOD 1 di Iskandar Puteri	1	JPBD, PAJ, PBT	10,000,000
PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT TOD 3				
PH 5	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) UTM (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 6	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Sri Puteri (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 7	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Gelang Patah (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 8	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Taman Perling (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 9	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Skudai Kanan (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 10	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Tampoi (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 11	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Sentosa (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 12	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Terbau City (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 13	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Taman Gaya (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 14	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Permas Jaya (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 15	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Seri Alam (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PH 16	Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Kong Kong (TOD 3)	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
PUSAT LOGISTIK BERSEPADU (ILC)				
JB PB1	Cadangan pembinaan Tanjung Pelepas Integrated Logistic Centre	1	PPP, PAJ,PBT	2,500,000,000
JB PB2	Cadangan pembinaan Skudai Integrated Logistic Centre	1	PPP, PAJ,PBT	2,500,000,000
JB PB3	Cadangan pembinaan Pasir Gudang Integrated Logistic Centre	1	PPP, PAJ,PBT	2,500,000,000
TAMAN LOGISTIK (LP)				
JB PB11	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Iskandar Puteri	1	PPP, PAJ,PBT	1,500,000,000
JB PB13	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Tanjung Puteri	1	PPP, PAJ,PBT	1,500,000,000
CADANGAN PELABUHAN				
JB PB14	Cadangan Naiktaraf Johor Port	1	MOT, LP, Jabatan Laut	2,000,000,000
JB PB15	Cadangan Naiktaraf Pelabuhan Tanjung Langsat	1	MOT, LP, Jabatan Laut	2,000,000,000
JB PB 16	Cadangan Pembesaran Pelabuhan Tanjung Pelepas (PTP)	1	MOT, LP, Jabatan Laut	2,000,000,000
CADANGAN REL				
JB PB17	Cadangan Naiktaraf Terminal Keretapi Logistik dan Barangan Johor Port	1	MOT,KTMB	1,000,000,000
JB PB18	Cadangan Pembinaan Terminal Keretapi Logistik dan Barangan Tanjung Pelepas	1	MOT,KTMB	1,000,000,000
JB PB20	Cadangan sambungan laluan rel dan pembangunan Terminal Keretapi Logistik Tanjung Langsat	1	MOT,KTMB	1,000,000,000
JB PB22	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Pasir Gudang ke Pengerang	1	MOT,KTMB	1,000,000,000
	JUMLAH	**70**		**45,349,000,000**

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
CADANGAN JALAN INTER DAERAH				
JB PP15	Cadangan Jalan Baru Lingkaran Luar	1	JKR Negeri,PBT	176,450,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
JB PP16	Cadangan Naik Taraf Lebuhraya Utara Selatan PLUS (E2)	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	46,500,000.00
JB PP17	Cadangan Naik Taraf laluan trak dan BRT di Link Kedua (E3)	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	52,125,000.00
JB PP18	Cadangan Naik Taraf Jalan Ulu Tiram ke Sungai Tiram	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	7,440,000.00
JB PP19	Cadangan Naik Taraf Jalan Ulu Tiram – Felda Ulu Tebrau – YPJ	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	58,515,000.00
JB PP25	Cadangan Naik Taraf Lebuhraya Tanjung Pelepas (177)	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	9,900,000.00
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
PENGANGKUTAN TRANSIT AIR				
JB PT(A)1	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)2	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)3	Cadangan Pembangunan Terminal Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	1,000,000
JB PT(A)4	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)5	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)6	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)7	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)8	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)9	Cadangan Pembangunan Terminal Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	1,000,000
JB PT(A)10	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)11	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)12	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)13	Cadangan Pembangunan Terminal Hentian Teksi Air dan Barter Trade	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	1,000,000
JB PT(A)14	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)15	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)16	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)17	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)18	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
JB PT(A)19	Cadangan Pembangunan Jeti Hentian Teksi Air	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	250,000
BP PA(A)	Cadangan Naiktaraf Terminal Feri Minyak Beku	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	1,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT KERETAPI				
JB PT (R) 2	Cadangan Transit Massa Pesisiran JB Barat	1	PBT, PAJ, UPEN, SPAD	6,000,000,000
JB PT (R) 3	Cadangan Transit Massa JB Timur	1	PBT, PAJ, UPEN, SPAD	6,000,000,000
JB PT (R) 4	Cadangan laluan tambahan rel dari Pasir Gudang ke Pengerang	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	2,000,000,000
JB PT (R) 7	Cadangan Komuter (Kluang - JB)	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	2,000,000,000
JB PT (R) 9	Cadangan Transit Massa Dalam Bandar (Iskandar Puteri)	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	6,000,000,000
JB PT (R) 10	Cadangan Transit Massa Dalam Bandar (Johor Bahru)	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	6,000,000,000

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) - Sambungan

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
TAMAN LOGISTIK (LP)				
JB PB9	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Kota Masai	1	PBT, PPP, PAJ	1,500,000,000
JB PB10	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Tanjung Langsat	1	PBT, PPP, PAJ	1,500,000,000
JB PB12	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*Logistic Park)* Ulu Tiram	1	PBT, PPP, PAJ	1,500,000,000
PUSAT PENGAGIHAN (DC)				
JB PB4	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Tebrau	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000,000
JB PB5	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Skudai	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000,000
JB PB6	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Iskandar Puteri	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000,000
JB PB7	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Tampoi	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000,000
JB PB8	Cadangan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) Plentong	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000,000
CADANGAN REL				
JB PB19	Cadangan pembangunan Terminal Keretapi Logistik dan Barangan Skudai	1	SPAD,KTMB	1,000,000,000
JB PB21	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Daerah Johor Bahru ke Pontian	1	SPAD,KTMB	1,000,000,000
	JUMLAH	**42**		**39,858,930,000**

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	24	4,519,110,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	70	45,349,000,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	42	39,858,930,000
JUMLAH KESELURUHAN		**136**	**89,727,040,000**



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

KULAI

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH KULAI DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Kulai 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Kulai 1

3.0 PROFIL DAERAH KULAI **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KULAI **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Persendirian..... 9
6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) 10

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **11**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 11
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 12
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 13
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit 14
7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit 15
7.6 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) 16
7.7 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) 17

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **18**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 18
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Kulai) 19
8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 20
8.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 36

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **37**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 37
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 38

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **39**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 39
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 40
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 42
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 42

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KULAI

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Kulai merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan transit daerah Kulai bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Kulai.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan daerah Kulai dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Kulai sebagai salah satu pemacu Johor berkemajuan.

2.0 DAERAH KULAI DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Kulai

Lokasi Daerah Kulai terletak 29 km dari pusat bandar raya Johor Bahru dan 8 km dari Skudai. Daerah Kulai bakal dikenali dengan kewujudan Sedenak sebagai Cyberjaya Kedua di Malaysia. Kulai berpotensi menjadi nadi pengangkutan berpusat bagi menghubungkan utara-selatan dan timur-barat negeri Johor kerana kedudukannya bersempadan dengan Daerah Johor Bahru, Pontian, Kluang dan Kota Tinggi.

Daerah Kulai mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang baik di peringkat negeri dan wilayah. Kulai dapat dihubungkan melalui tiga mod pengangkutan iaitu melalui jalanraya, keretapi KTM dan kapal terbang.



Pelan Lokasi Daerah Kulai
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015

2.2 Pertumbuhan Daerah Kulai

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Kulai 2020, daerah Kulai semakin pesat membangun dengan pertumbuhan industri-industri ringan dan sederhana impak daripada tekanan dan arus pembangunan Negeri Johor terutama di kawasan Sedenak dan sekitarnya.

Selain itu, merujuk kepada Pelan Pertumbuhan Strategik Johor, Daerah Kulai bakal tumbuh sebagai daerah infomasi & teknologi komunikasi, pembuatan (E&E & biotech) dan logistik berasaskan sumber dengan tema "Kulai: Connecting Johor To the World".

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Kulai seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualtiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH KULAI

3.1 Populasi Penduduk

Jumlah penduduk di daerah Kulai dijangka meningkat sebanyak 4.1% dari tahun 2015 hingga 2025 dan 3.6% (2025-2045), berdasarkan model survival kohort yang mempunyai satu set andaian kadar kesuburan, jangkaan hayat ketika lahir dan penghijrahan kadar oleh Jabatan Perangkaan dan Statistik. Manakala jumlah pekerjaan dijangka meningkat sebanyak 4% dari tahun 2015 hingga 2045.

Unjuran	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Penduduk	245,294	254,947	381,028	555,112	784,840
Gunatenaga	182,735	189,926	281,137	416,152	616,006

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, guna tanah utama daerah Kulai dimonopoli oleh pertanian dengan mewakili 93% daripada keluasan daerah manakala 7% terdiri daripada guna tanah tepubina (*Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015)*. Corak guna tanah Daerah Kulai dijangka akan berubah menjelang 2045 seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan daerah Kulai dengan sokongan sektor pengangkutan yang efisyen dan lestari.

3.3 Hierarki Petempatan

Kawasan pertumbuhan perbandaran ekonomik yang merangkumi bandar raya & bandar utama di bahagian selatan Negeri Johor dan terletak dalam Konurbasi Selatan sebagai Pusat Pertumbuhan Wilayah Selatan Negara.

Hierarki Petempatan	Lokasi
Bandar Utama	• Kulai
Bandar Tempatan	• Senai • Kangkar Pulai • Ulu Choh

Sumber: Dasar Perbandaran Negara

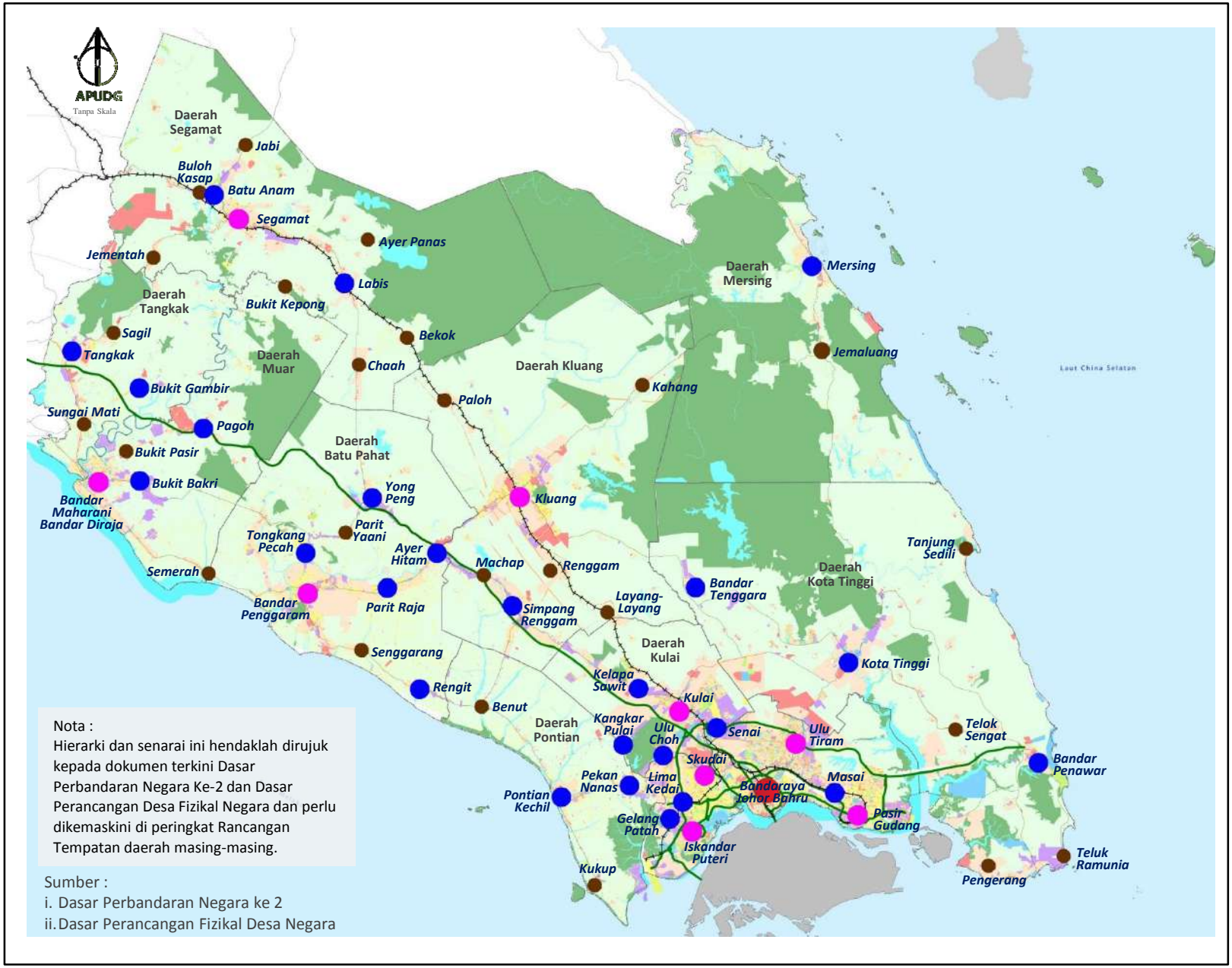
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definisi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		**Kulai**	**Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh**	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KULAI

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan PT sebagai mod pengangkutan utama berbanding PP, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan PT terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah di rangka sebagai asas pembangunan PA untuk Daerah Kulai. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 6% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan menghubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 25% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 39% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 14% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 33%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem peng-urusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 47%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

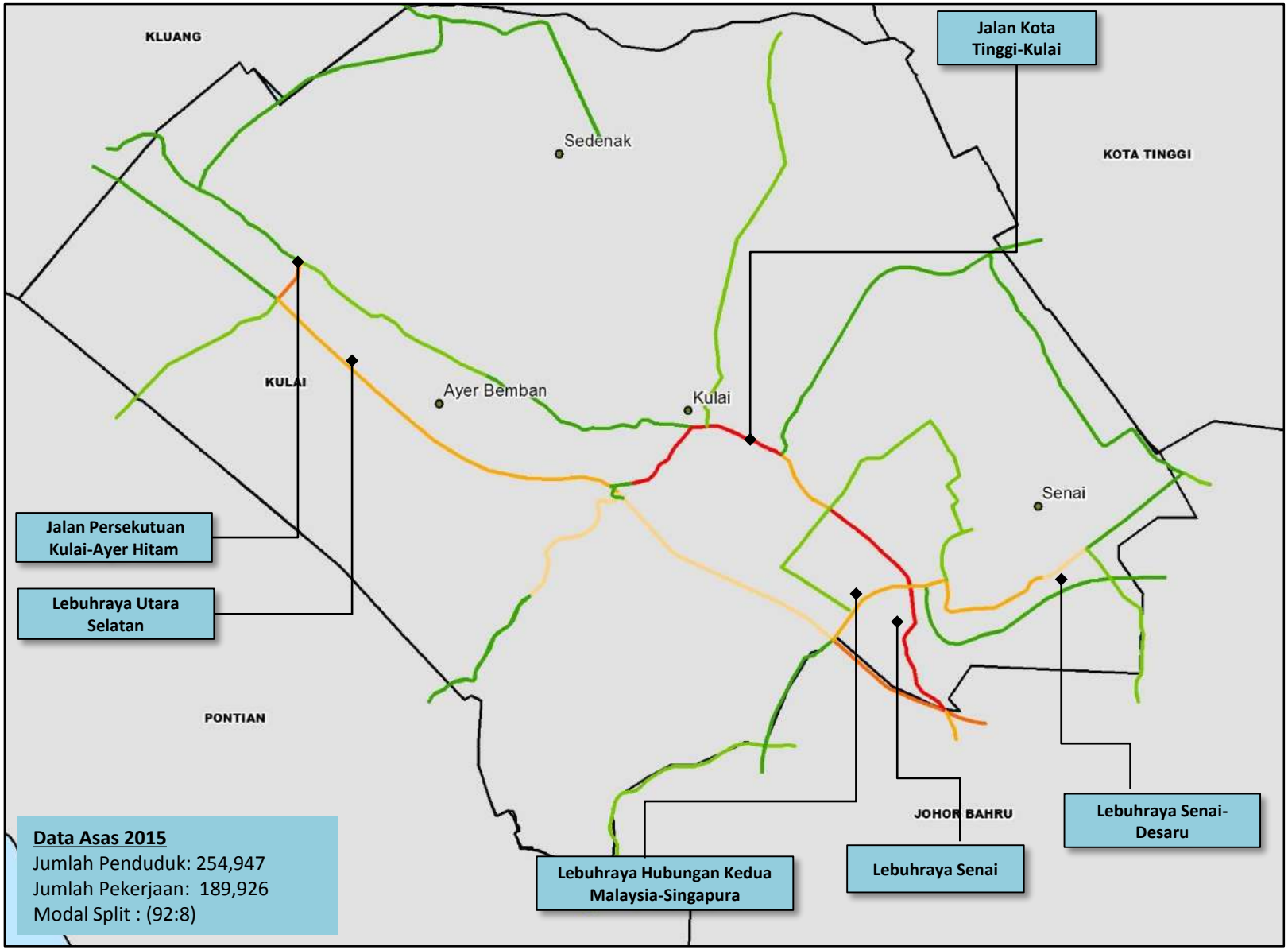
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pem-bangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario 'DO NOTHING' 2015 : Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



Data Asas 2015
Jumlah Penduduk: 254,947
Jumlah Pekerjaan: 189,926
Modal Split : (92:8)

1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

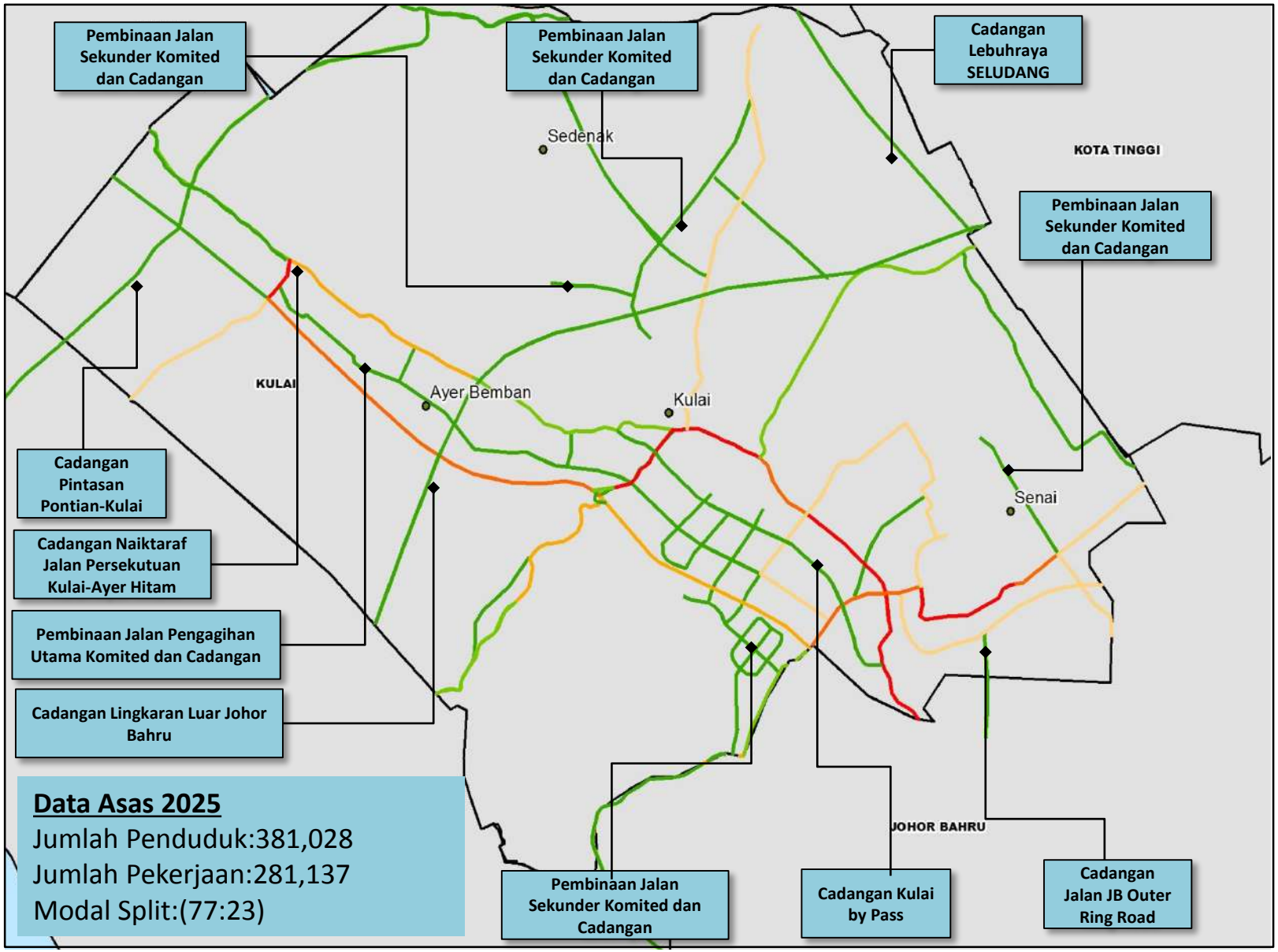


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



Data Asas 2025

Jumlah Penduduk:381,028

Jumlah Pekerjaan:281,137

Modal Split:(77:23)

2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

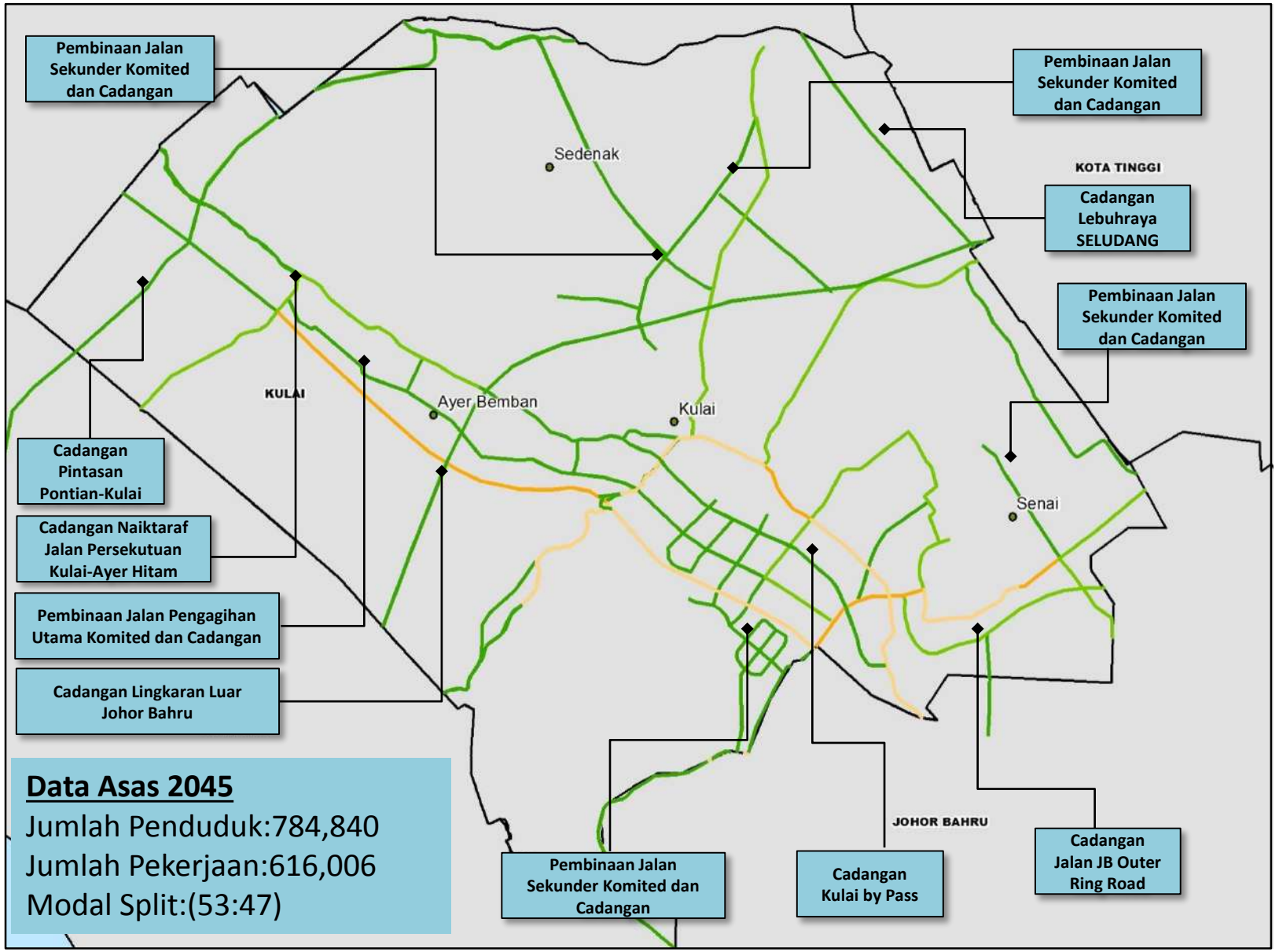


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi Dan Cadangan 2045

LOS SENARIO TRANSFORMASI 2045



Data Asas 2045

Jumlah Penduduk:784,840

Jumlah Pekerjaan:616,006

Modal Split:(53:47)

3.Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 24%.

PELAN KUNCI



PETUNJUK

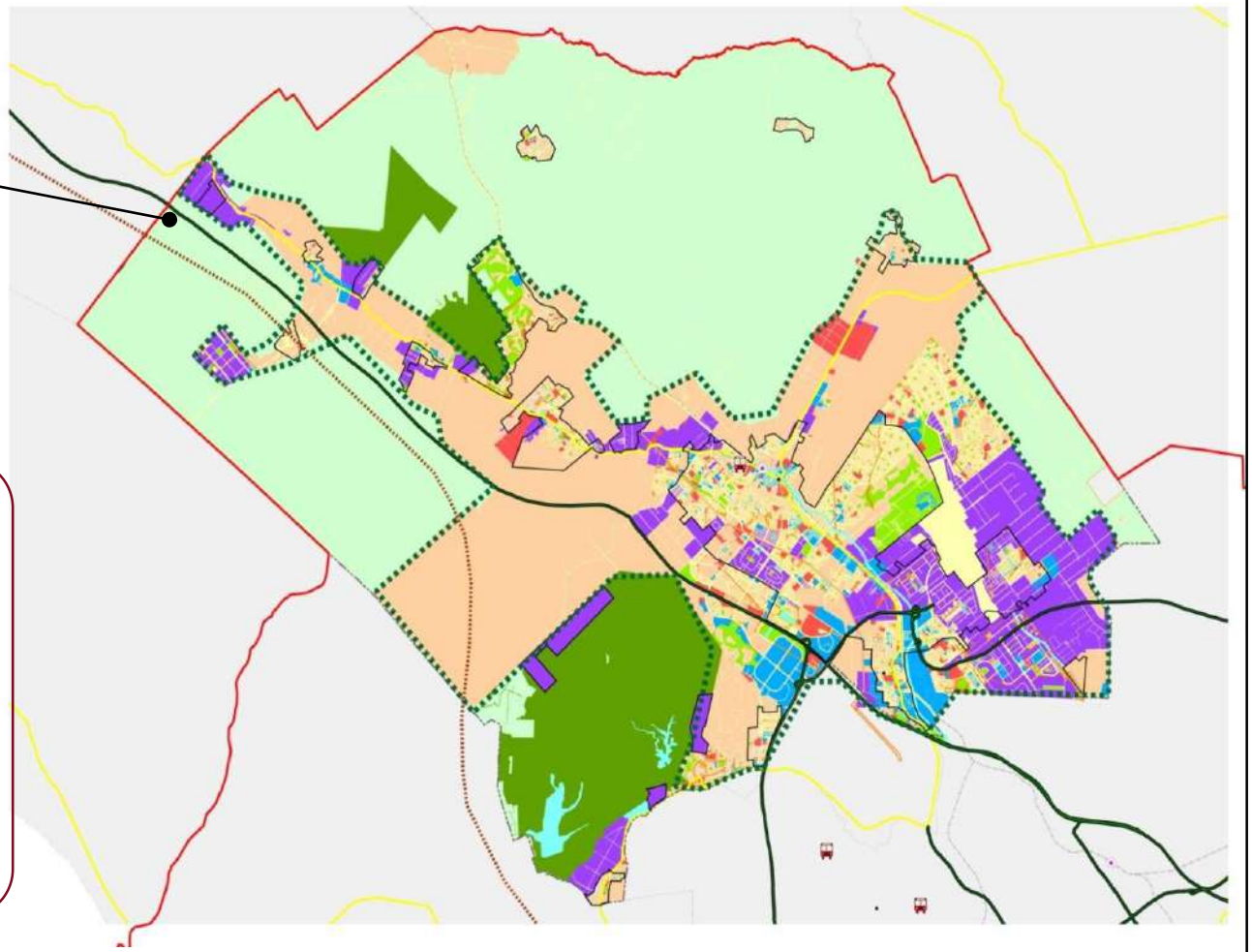
- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

3

Kawasan **pertumbuhan perbandaran ekonomik** yang merangkumi bandar raya & bandar utama di bahagian selatan Negeri Johor dan terletak dalam Konurbasi Selatan sebagai Pusat Pertumbuhan Wilayah Selatan Negara.



Hierarki Petempatan Daerah Kulai

Bandar Utama
- Kulai

Bandar Tempatan:
- Senai
- Kangkar Pulai
- Ulu Choh

PELAN ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

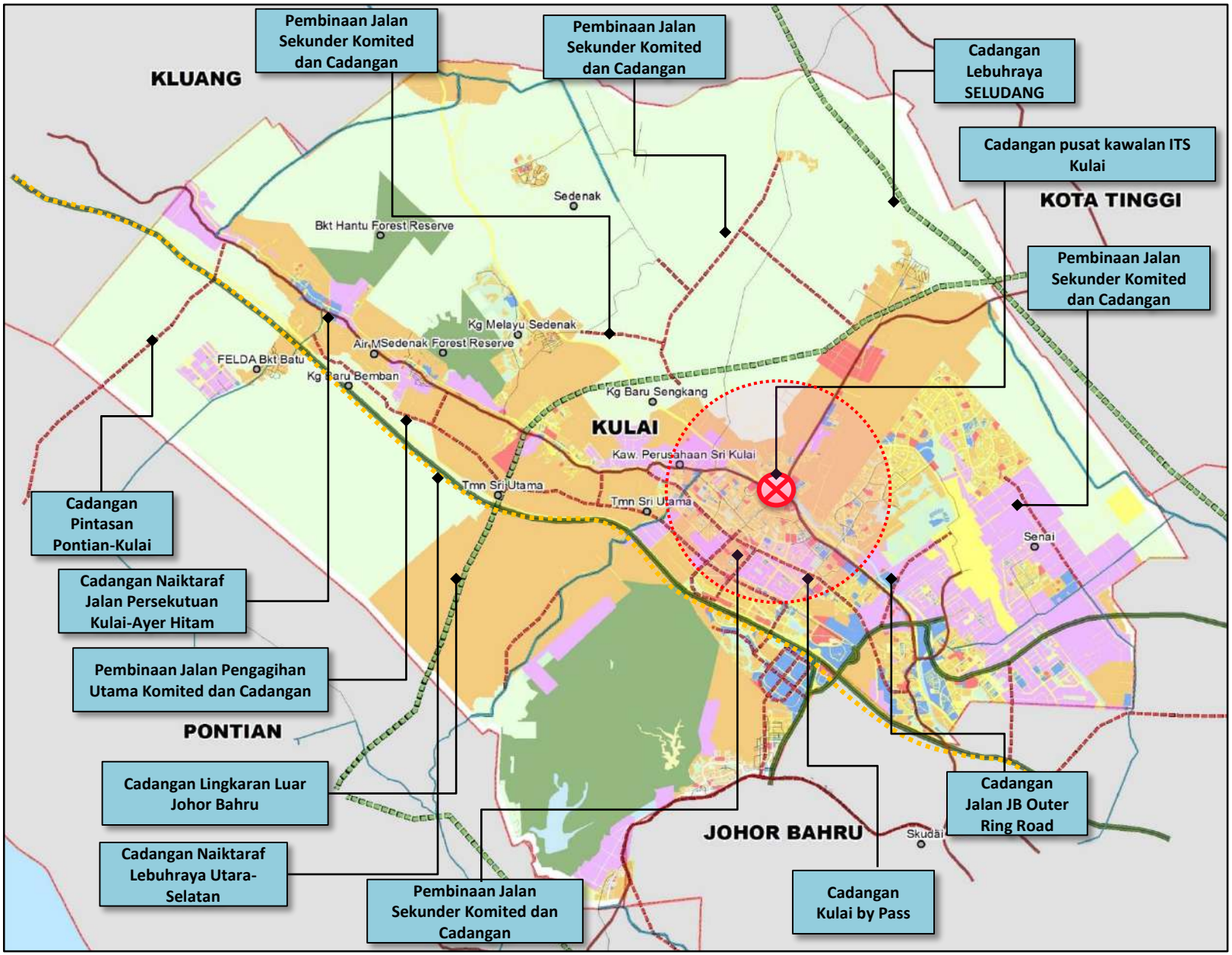


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Persendirian



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN DAERAH KULAI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan Naiktaraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan
- Arterial Liputan

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian

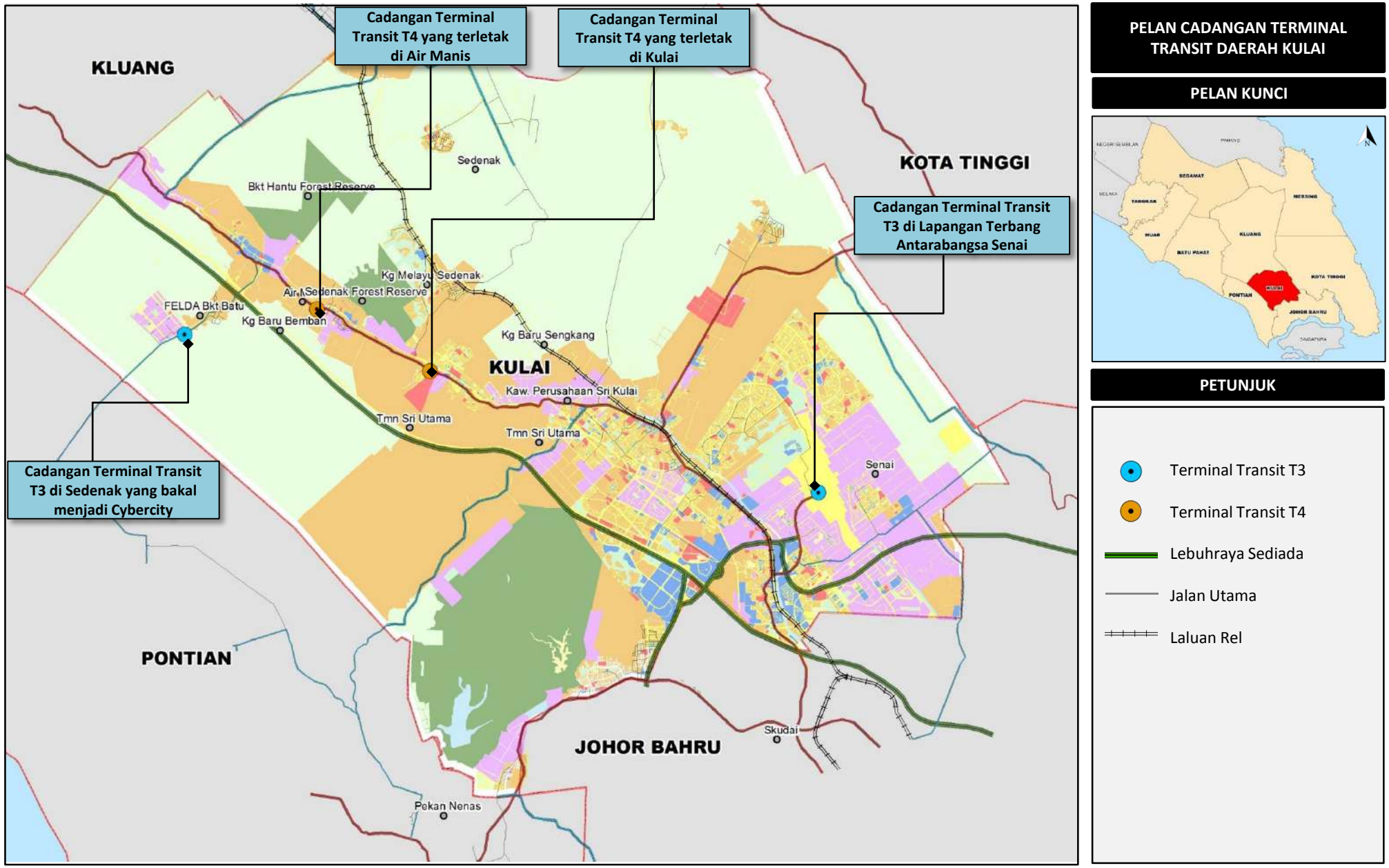
KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA DAERAH KULAI	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LEBUHRAYA						
KU PP1	Cadangan pembinaan Lebuhraya Segamat-Kluang-Pasir Gudang (SELUDANG)	• Kulai	/			RTD JB
KU PP2	Cadangan pembinaan Jalan Lingkaran Luar Johor Bahru	• Lingkaran Luar Johor Bahru • Pontian • Kota Tinggi			/	RTD JB
KU PP3	Cadangan naiktaraf Lebuhraya Utara-Selatan	• Kulai	/			PIPAJ
CADANGAN JALAN INTER DAERAH						
KU PP4	Cadangan pembinaan jalan baru (Jln Renggam-Layang-Layang-Kulai	• Jln Renggam • Layang-Layang • Kulai		/		RTD
KU PP5	Cadangan pembinaan jalan baru (Pintasan Pontian -Kulai)	• Pintasan Pontian • Kulai		/		RTD JB
KU PP6	Cadangan naiktaraf Jalan Persekutuan Kulai-Ayer Hitam	• Kulai • Ayer Hitam	/			RKK Kulai Utara
CADANGAN INTRA DAERAH						
KU PP7	Pembinaan Jalan Pengagihan Utama Komited dan Cadangan	• Jalan Persiaran Indahpura Utama	/			RTD JB
KU PP8	Pembinaan Jalan Sekunder Komited dan Cadangan	• Bandar Indahpura • Taman Desa • Kargo Hub	/			RTD JB
KU PP9	Cadangan Kulai by Pass	• Kulai		/		RTD JB
KU PP10	Cadangan naiktaraf Jalan Besar	• Jalan Besar	/			RTD Kulai Utara
KU PP11	Cadangan naiktaraf Jalan Alur Bukit	• Jalan Alur Bukit	/			RKK Kulai Utara
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS						
KU PP(i)12	Cadangan pusat kawalan ITS	• Bandar Kulai		/		PIPAJ

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

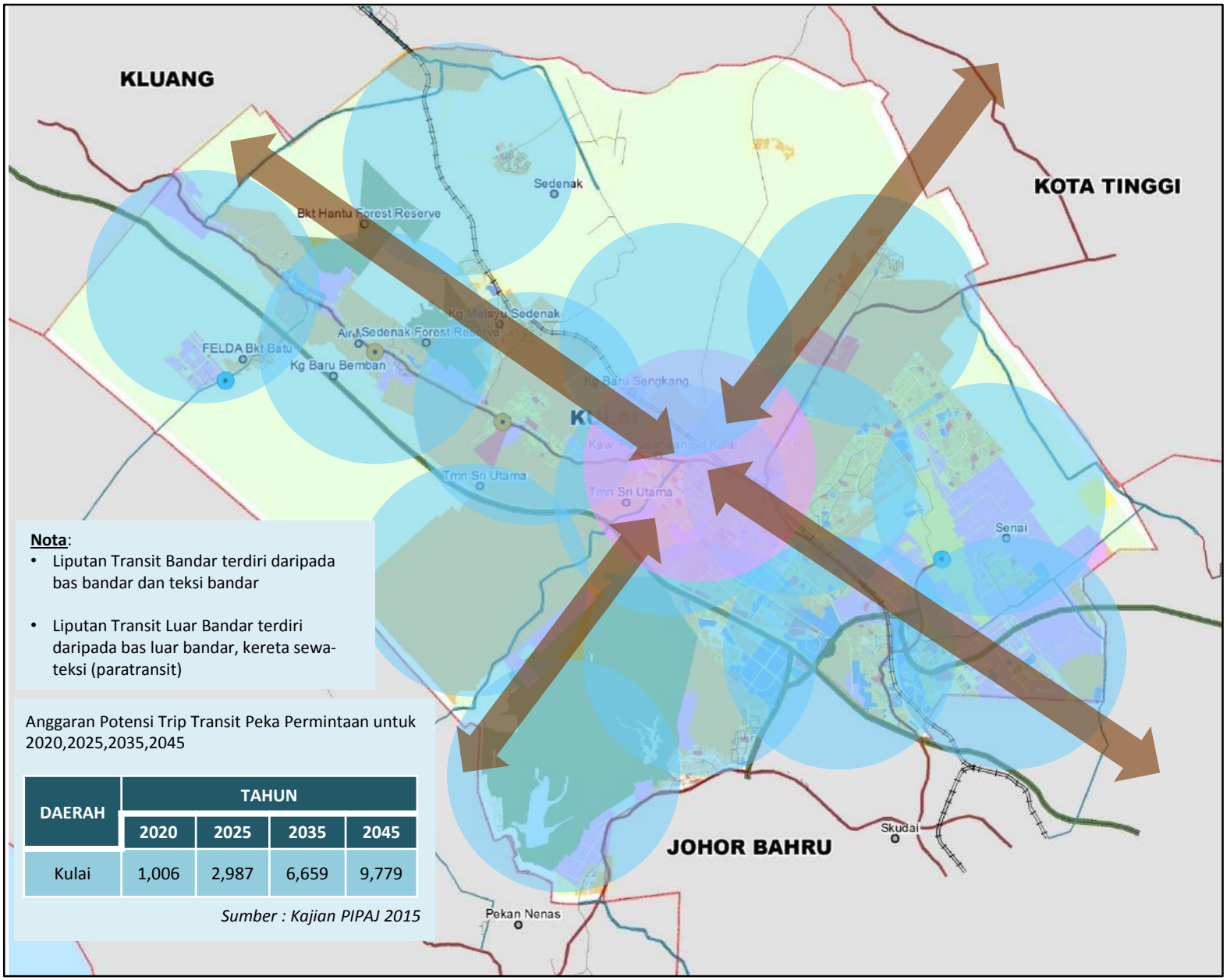
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN PENGANGKUTAN TOD DAERAH KULAI	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)						
KU PT(T)1:	Cadangan pembangunan Terminal Transit(T3) beserta konsep pembangunan bagi kenderaan tanpa motor (NMT)	• Lapangan Terbang Antarabangsa Senai	/			**PIPAJ**
KU PT(T)2:	Cadangan pembangunan Terminal Transit(T3) beserta konsep pembangunan bagi kenderaan tanpa motor (NMT) di Sedenak	• Sedenak		**/**		**PIPAJ**
STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN) (T4)						
KU PT(T)3:	Cadangan pembinaan Pedestrian Oriented Development (POD) di beberapa kawasan luar bandar dan kawasan penempatan berkelompok	• Air Manis	**/**			**PIPAJ**
KU PT(T)4:	Cadangan pembinaan Pedestrian Oriented Development (POD) di beberapa kawasan luar bandar dan kawasan penempatan berkelompok	• Kulai	**/**			**PIPAJ**
KU PT(T)5:	Cadangan pembangunan NMT di kawasan MPKulai	• Kulai	**/**			**IRDA**

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit



Nota:

- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

Anggaran Potensi Trip Transit Peka Permintaan untuk 2020,2025,2035,2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
Kulai	1,006	2,987	6,659	9,779

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH KULAI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

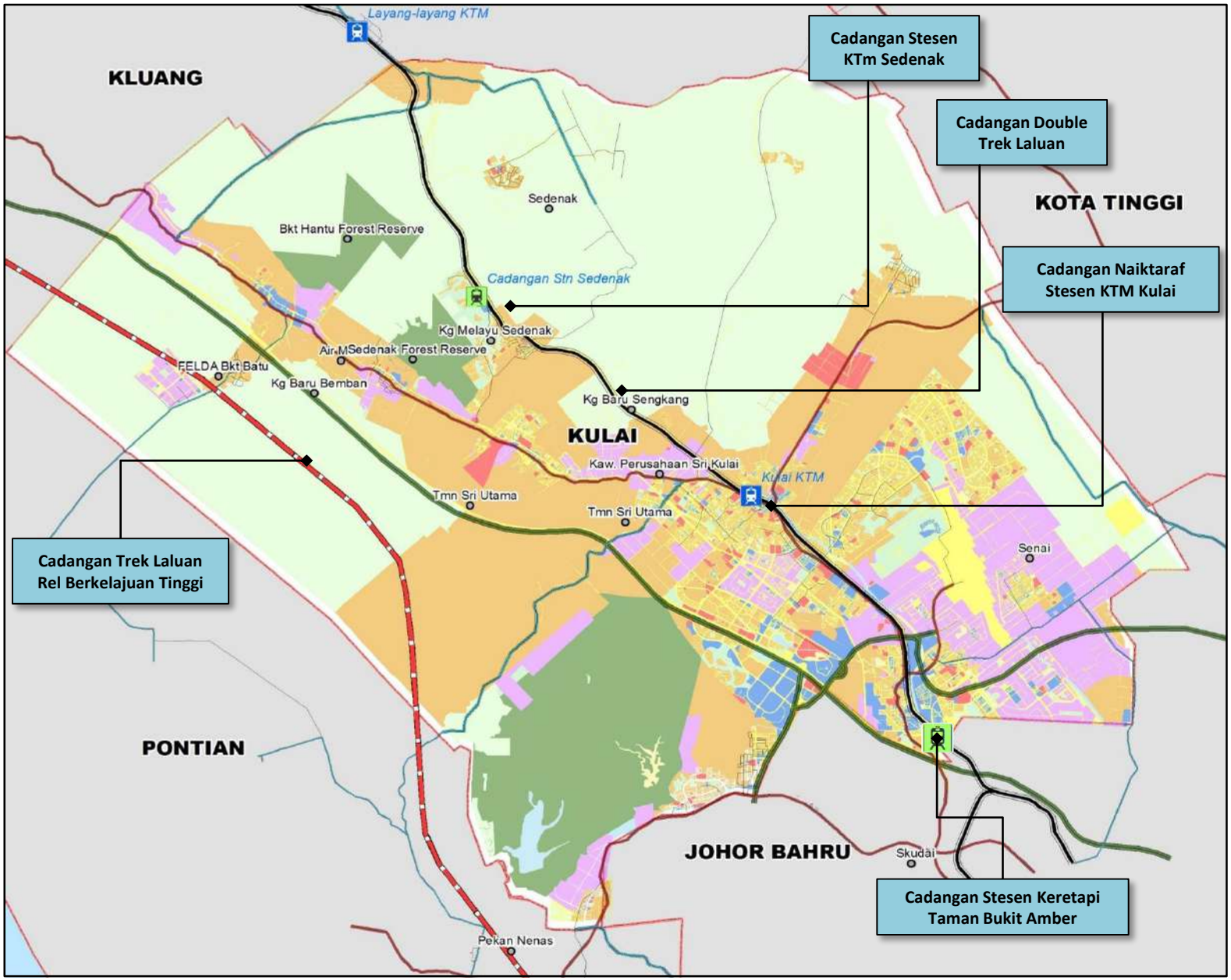
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Transit Bandar
- Liputan Transit Luar Bandar
- Rangkaian Transit Antara Daerah

7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit

KOD	CADANGAN LIPUTAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Laluan Bas)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LALUAN TRANSIT ANTARA DAERAH*						
KU PT(B)1	Cadangan laluan bas ekspres Bandar Kulai-Johor Bharu	• Bandar Kulai • Johor Bahru	/			**PIPAJ**
KU PT(B)2	Cadangan laluan bas ekspres Bandar Kulai- Kluang	• Bandar Kulai • Kluang	/			**PIPAJ**
KU PT(B)3	Cadangan laluan bas ekspres Bandar Kulai- Pontian	• Bandar Kulai • Pontian	/			**PIPAJ**
KU PT(B)4	Cadangan laluan bas ekspres Bandar Kulai-Kota Tinggi	• Bandar Kulai • Kota Tinggi	/			**PIPAJ**
CADANGAN LALUAN TRANSIT DALAM DAERAH*						
KU PT(B)5	Cadangan mewujudkan perkhidmatan "Bus Shuttle"	• Bandar Kulai	/			**PIPAJ**
CADANGAN LALUAN TRANSIT LUAR BANDAR*						
KU PT(B)6	Cadangan laluan bas Bandar Kulai- Kelapa Sawit	• Kelapa Sawit		/		**PIPAJ**
KU PT(B)7	Cadangan laluan bas Bandar Kulai- Ayer Manis	• Ayer Manis		/		**PIPAJ**
KU PT(B)8	Cadangan laluan bas Bandar Kulai- Bukit Batu	• Bukit Batu		/		**PIPAJ**
CADANGAN LALUAN BUS RAPID TRANSIT (BRT)*						
KU PT(B)9:	Cadangan laluan BRT Johor Bharu -Kulai	• Kulai		/		**IRDA**

*Maklumat terperinci berkenaan cadangan laluan bas antara daerah, laluan bas luar bandar dan laluan BRT memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan)

7.6 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (REL) DAERAH KULAI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Stesen Rel Sediada
- Cadangan Stesen Rel
- Rel Berkembar
- Rel Berkelajuan Tinggi
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama

7.7 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT DAERAH KULAI (REL)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
KU PT(D)1:	Cadangan pembinaan laluan High Speed Rail(HSR)	• Kulai			/	**SPAD**
KU PT(D)2:	Cadangan naiktaraf Stesen KTM Kulai	• KTM Kulai	/			**PIPAJ**
KU PT(D)3:	Cadangan "Double Track" yang terletak berhampiran dengan laluan KTM sediada	• Kulai		/		**PIPAJ**
KU PT(D)4:	Cadangan stesen KTM di Sedenak	• Sedenak		/		**PIPAJ**
KU PT(D)5	Cadangan Stesen Keretapi Taman Bukit Amber	• Tmn Bukit Amber	/			**RTD**

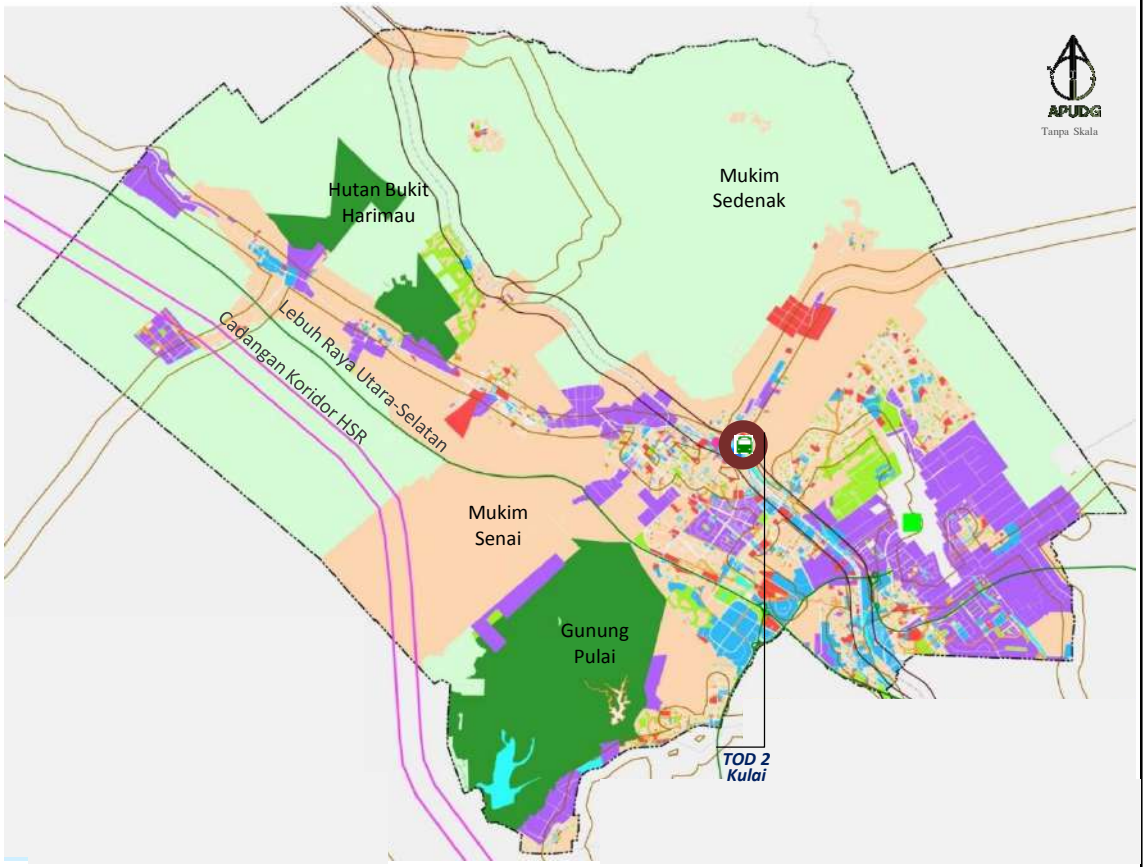
8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Kulai

Bagi daerah Kulai, terdapat satu (1) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 2	Stesen KTM Kulai	KTM BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DEARAH KULAI

PELAN KUNCI



PETUNJUK :

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal

- Transit 2

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor

- Koridor Rel
- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

Rangkaian

- Landasan Keretapi Sedia Ada

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 - Kulai)

TOD 2 – KULAI

Lokasi TOD tertakluk kepada Stesen KTM Kulai.

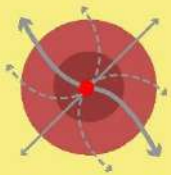


TOD 2

PUSAT DAERAH / BANDAR UTAMA

TOD di pusat daerah atau bandar utama dalam daerah terutama berdasarkan hierarki bandar mengikut Dasar Perbandaran Negara dan Rancangan Tempatan.

Mempunyai perkhidmatan pengangkutan transit inter-wilayah dan antara bandar.

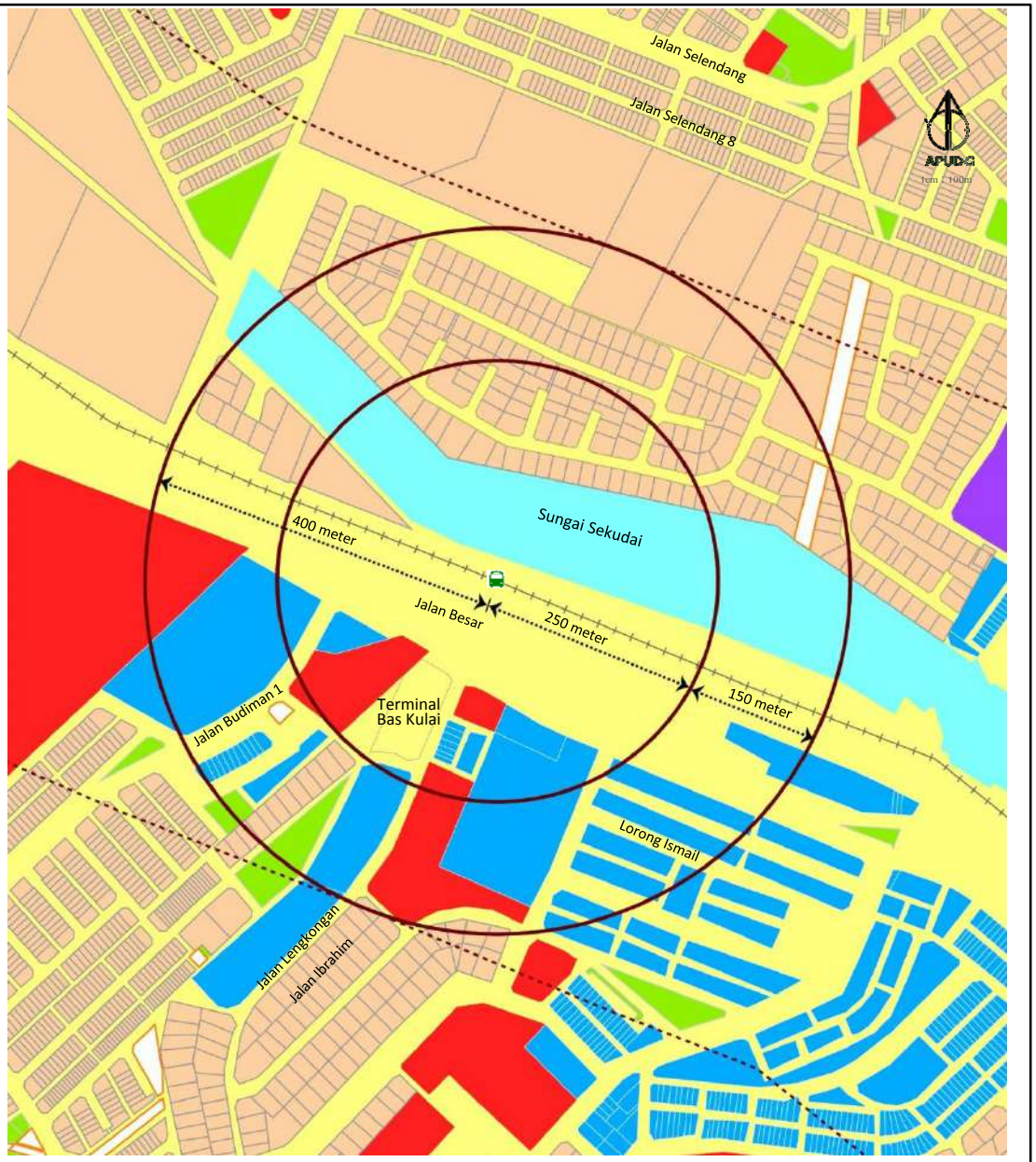


Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)



Transit Sekunder / Feeder





PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) DEARAH KULAI

PELAN KUNCI



PETUNJUK :

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal

- Transit 2

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor

- Koridor Rel

Rangkaian

- Landasan Keretapi Sedia Ada

8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.3.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.3.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.3.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

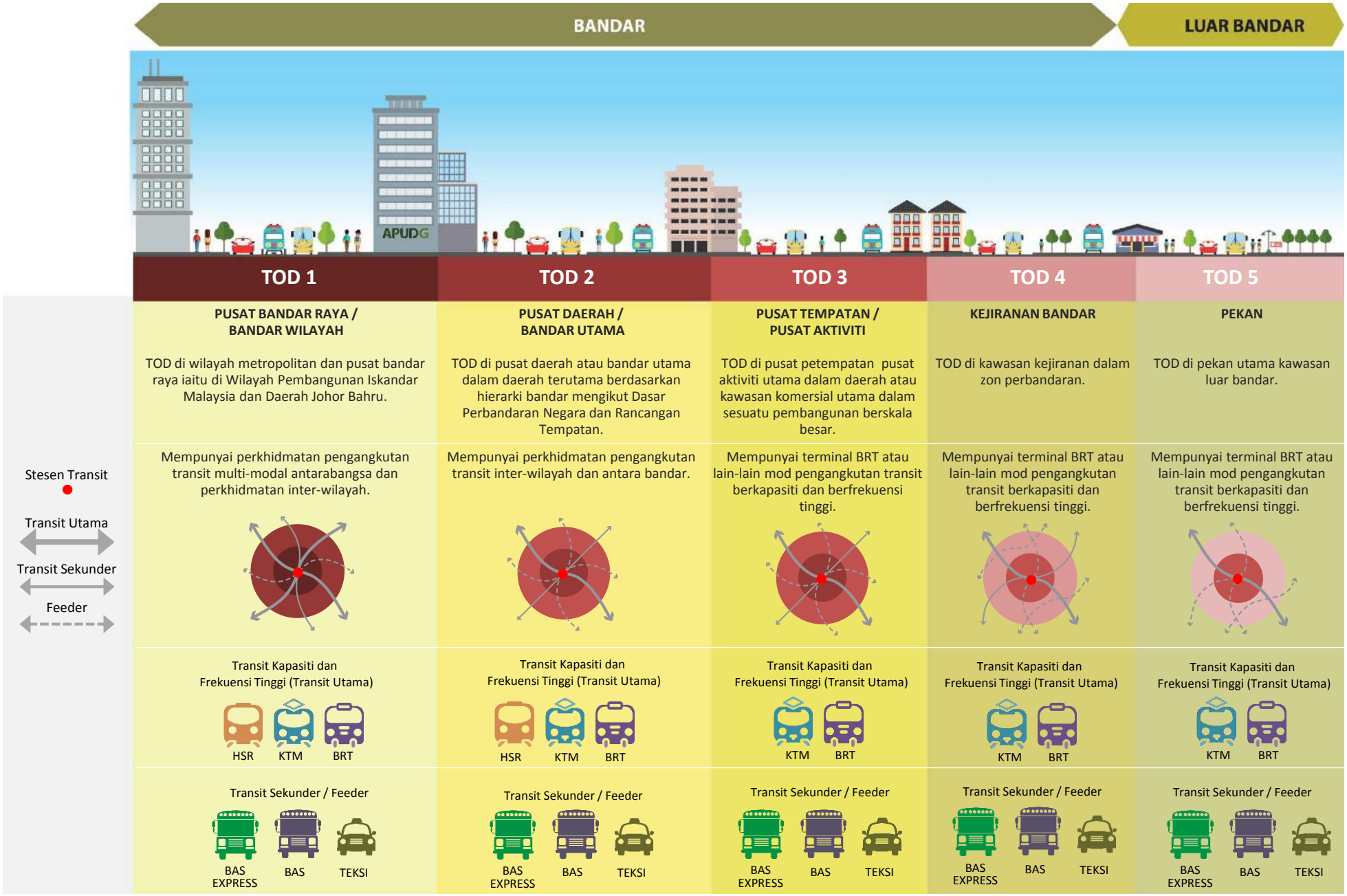
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.3.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

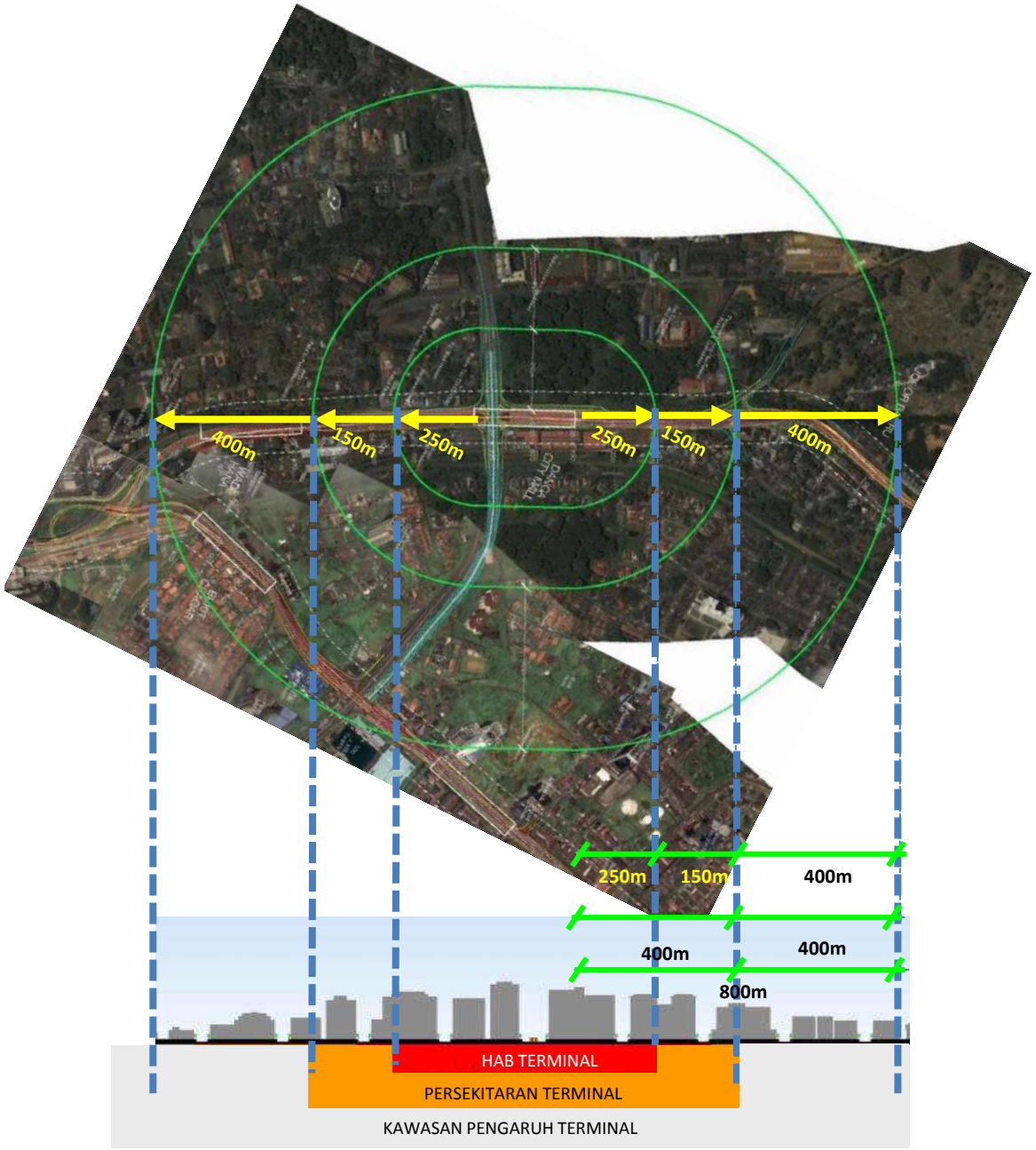
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.3.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

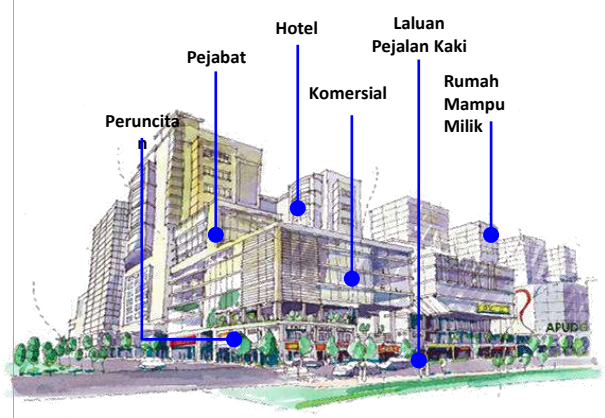
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

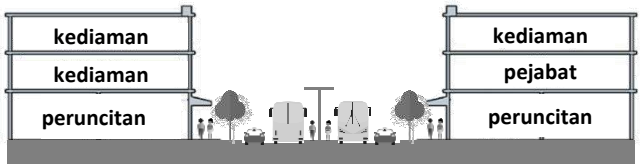
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak





Petunjuk

Kediaman

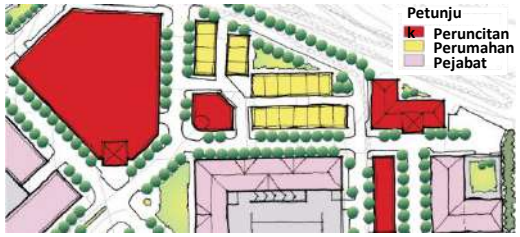
Perdagangan dan Pejabat



Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar





Petunju
k

Kediaman

Perdagangan dan Pejabat



4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit





Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

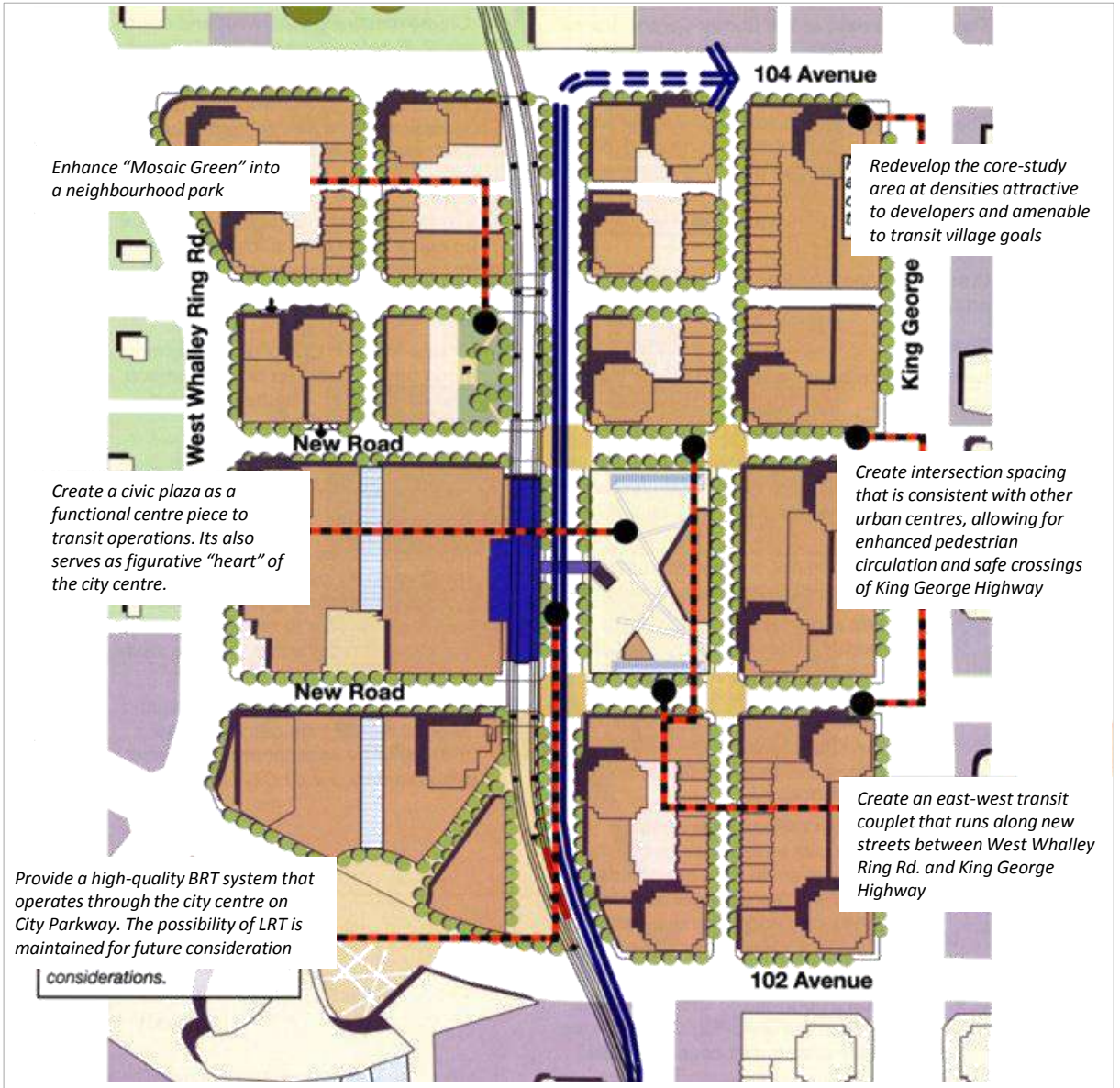
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

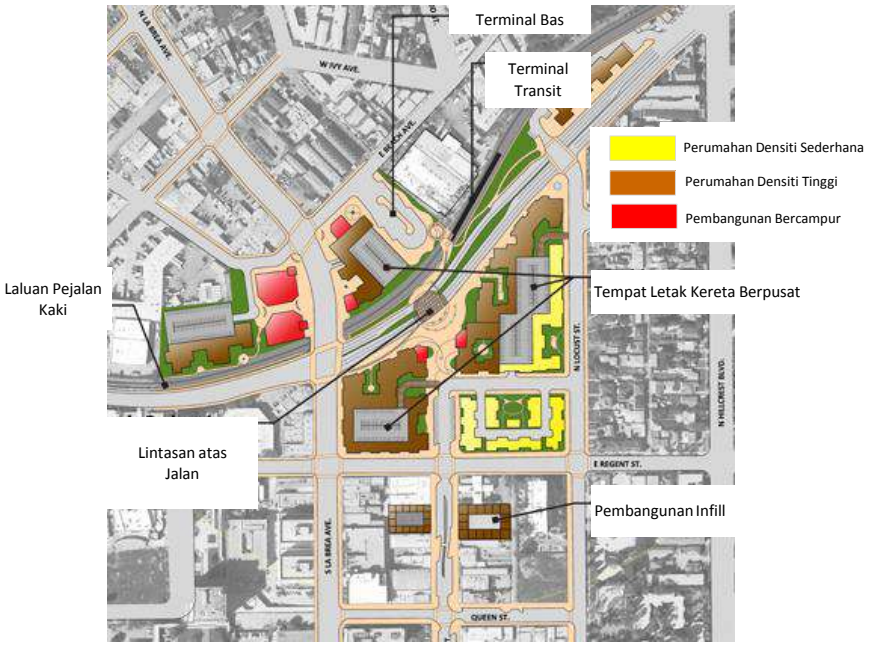




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







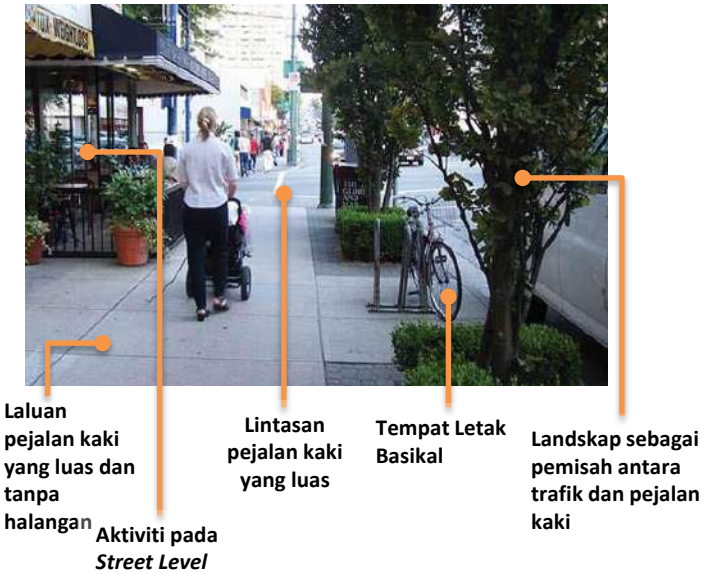
Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

- Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
- Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
- Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
- Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
- Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
- Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

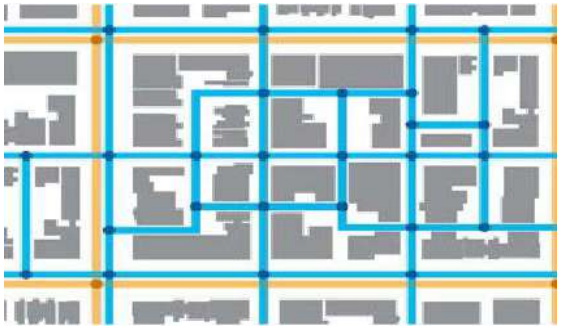
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





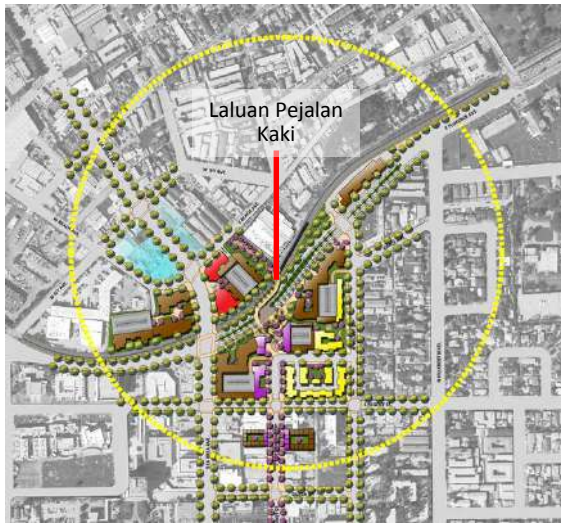
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

- Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

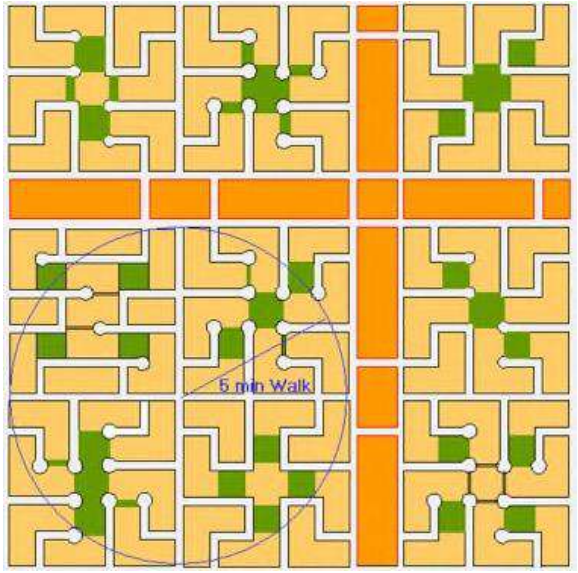


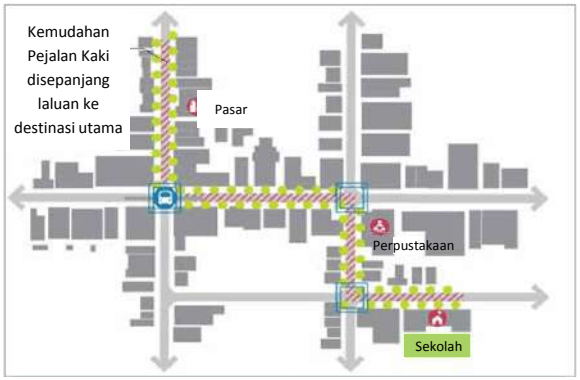


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

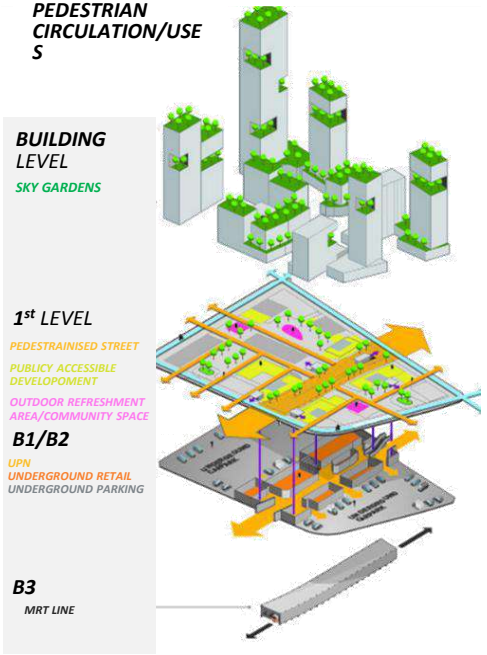




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

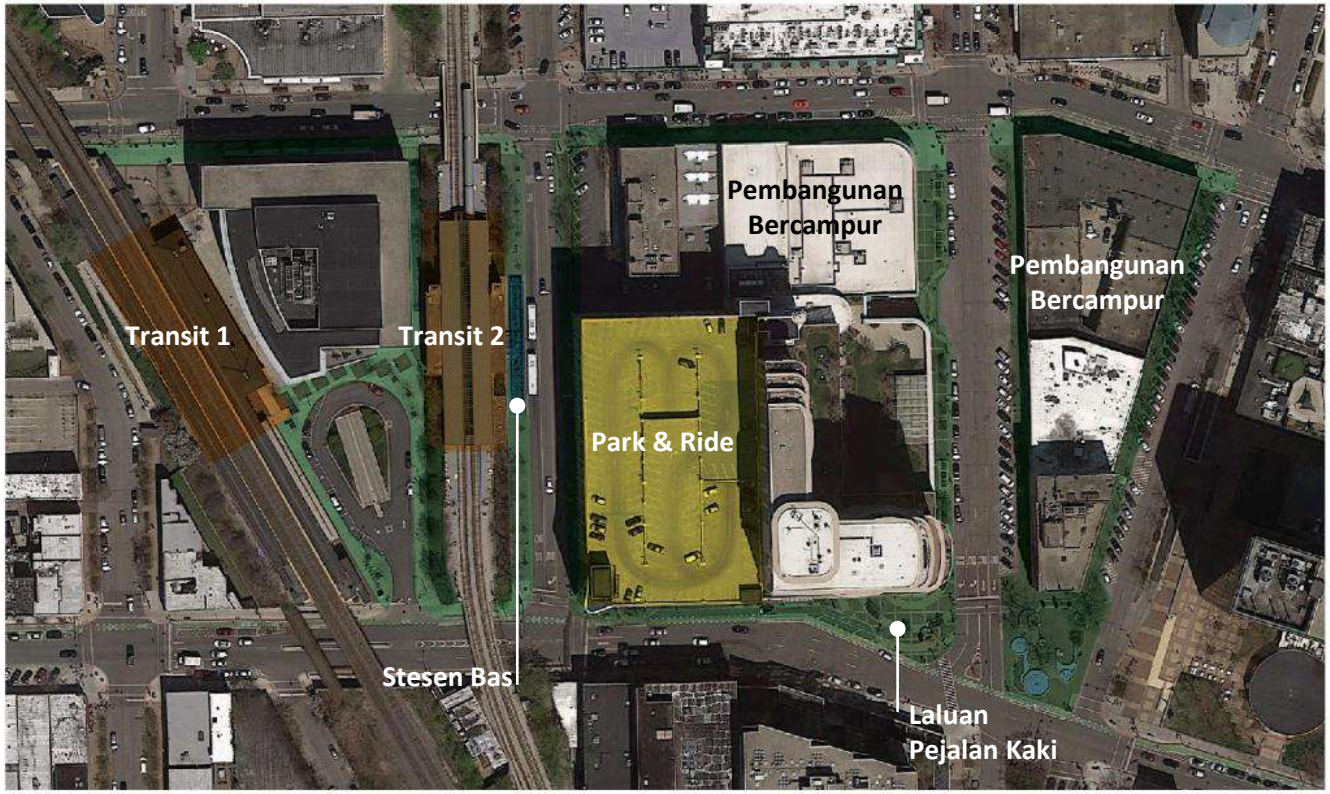
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3





3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.3.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

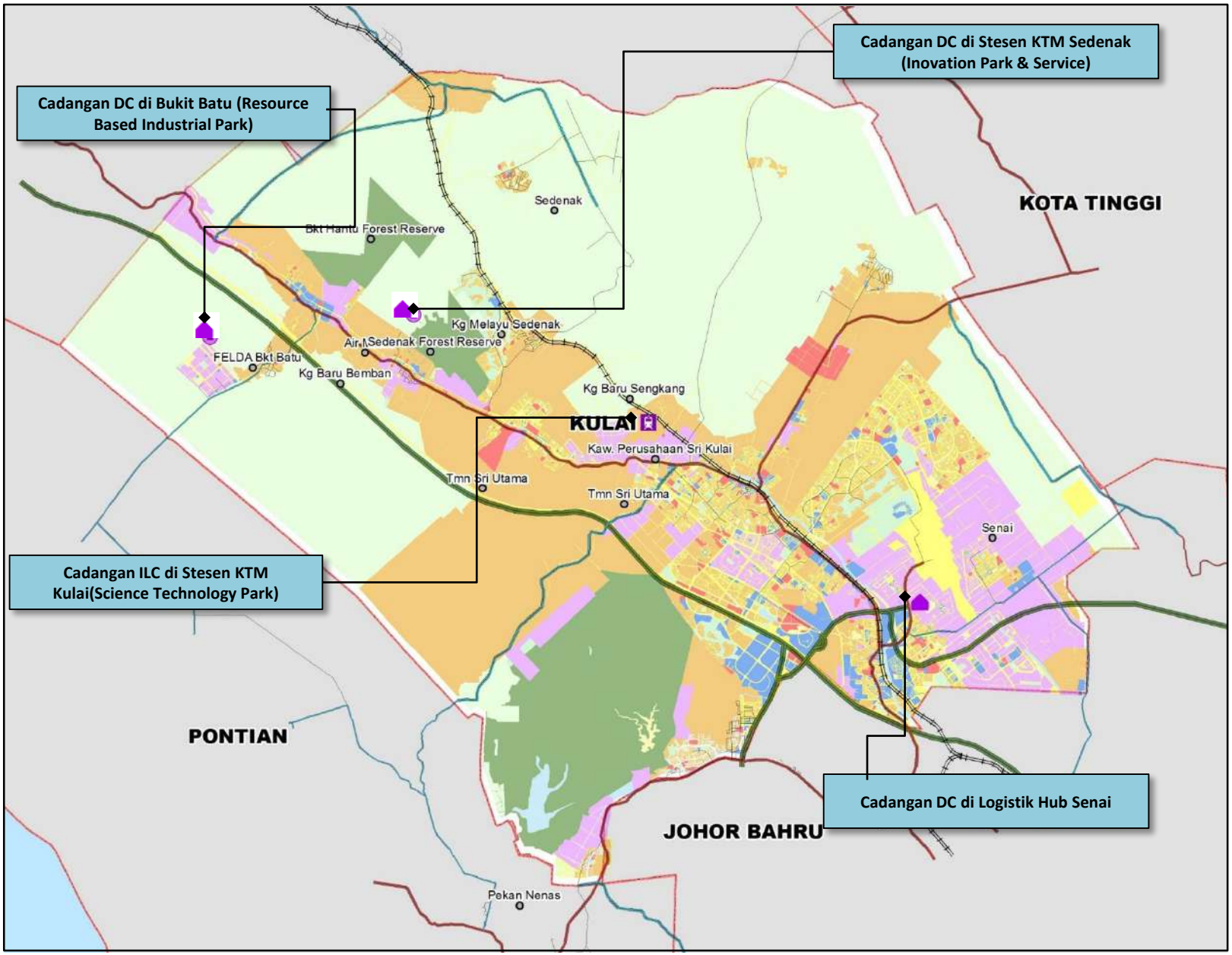
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN RANGKAIAN LOGISTIK DAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH KULAI	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN PEMBANGUNAN TOD						
KU PH1	Cadangan TOD 2 di Stesen KTM Kulai	• Stesen KTM Kulai		/		**PIPAJ**
KU PH2	Cadangan TOD 4					**PIPAJ**
KU PH3	Cadangan TOD 5					**PIPAJ**
CADANGAN NMT						
KU NMT1	Cadangan kajian pembangunan NMT di dalam kawasan pentadbiran Majlis Perbandaran Kulai (MPKu)	• MPKu		/		**PIPAJ**

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH KULAI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Distribution Centre
- Terminal Udara
- Logistic Park
- Stesen Rel Logistik
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN LOGISTIK DAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH KULAI	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
KU PB1:	Cadangan ILC di Stesen KTM Kulai (Science Technology Park)	• Kulai		/		RKK Kulai Utara
KU PB2:	Cadangan DC di Bukit Batu (Resource Based Industrial Park)	• Bukit Batu		/		RKK Kulai Utara
KU PB3:	Cadangan DC di Stesen KTM Sedenak (Innovation Park & Service)	• Sedenak	/			RKK Kulai Utara
KU PB4:	Cadangan DC di Logistik Hub Senai	• Senai		/		RTD

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN LEBUHRAYA				
KU PP3	Cadangan naik taraf Lebuhraya PLUS	1	JKR Persekutuan,PBT	190,000,000
CADANGAN JALAN INTER DAERAH				
KU PP10	Cadangan naik taraf Jalan Besar	1	JKR Persekutuan,PBT	72,500,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
KUPP6	Cadangan Jalan Baru Pengagihan Utama Komited dan Cadangan	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	102,960,000
KUPP7	Cadangan Jalan Baru Sekunder Komited dan Cadangan	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	187,530,000
KUPP8	Cadangan Naik Taraf Jalan Alur Bukit	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	5,535,000
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)				
KU PT(T)1	Cadangan Terminal Transit Lapangan Terbang Antarabangsa Senai (T3)	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)				
KU PT(T)4	Cadangan Terminal Transit T4 yang terletak di Kulai	1	PAJ, PBT, SPAD	1,500,000
KU PT(T)3	Cadangan Terminal Transit T4 yang terletak di Air Manis	1	PAJ, PBT, SPAD	1,500,000
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH				
KU PT(B)1	Cadangan laluan bas ekspres Bandar Kulai-Johor Bharu	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KU PT(B)2	Cadangan laluan bas ekspres Bandar Kulai- Kluang	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KU PT(B)3	Cadangan laluan bas ekspres Bandar Kulai- Pontian	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KU PT(B)4	Cadangan laluan bas ekspres Bandar Kulai-Kota Tinggi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR				
KU PT(B)5	Cadangan mewujudkan perkhidmatan "Bus Shuttle"	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
PENGANGKUTAN TRANSIT KERETAPI				
KU PA(R2)	Cadangan naiktaraf Stesen KTM Kulai	1	SPAD, KTMB, PAJ,PBT	250,000,000
KENDERAAN TANPA MOTOR (NMT)				
KU PT(T)2	Cadangan kajian pembangunan NMT di kawasan MPKulai	1	JPBD, PAJ, PBT	1,000,000
PUSAT PENGAGIHAN (DC)				
KU PB4	Cadangan DC di Stesen KTM Sedenak (Innovation Park & Service)	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
JUMLAH		**16**		**825,350,000**

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN JALAN INTER DAERAH				
KU PP3	Cadangan Naik Taraf laluan Skudai	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	95,000,000
KUPP4	Cadangan Jalan Baru Layang-Layang-Kulai	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	81,000,000
KUPP5	Cadangan Jalan Baru Pintasan Pontian –Kulai	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	144,000,000
KT PP4	Cadangan Jalan Baru Pintasan SDE - Pengerang	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	55,000,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
KUPP7	Cadangan Jalan Baru Pintasan Kulai	1	JKR Negeri, PBT	39,900,000
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS				
KU PP(i)1	Cadangan pusat kawalan ITS di Kulai	**1**	PAJ/PBT	10,000,000
TERMINAL UTAMA TEMPATAN (T3)				
KU PT(T)2	Cadangan Terminal Transit(T3) di Cybercity	1	SPAD, PAJ, PBT	10,000,000
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR				
KU PT(B)6	Cadangan laluan bas Bandar Kulai- Kelapa Sawit	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KU PT(B)7	Cadangan laluan bas Bandar Kulai- Ayer Manis	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KU PT(B)8	Cadangan laluan bas Bandar Kulai- Bukit Batu	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN LALUAN *BAS RAPID TRANSIT* (BRT)				
KU PT(B)9	Cadangan laluan BRT Johor Bharu –Kulai	1	SPAD, IRDA , PAJ, PBT	1,750,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT KERETAPI				
KU PA(R3)	Cadangan "Double Track" yang terletak berhampiran dengan laluan KTM sediada	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	2,000,000,000
KU PA(R4)	Cadangan stesen KTM di Sedenak	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	500,000,000
KU PA(R5)	Cadangan stesen KTM di Taman Bukit Amber	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	500,000,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) - sambungan

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PUSAT MOBILITI				
KU PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Kulai	1	PAJ. PBT	10,000,000
PUSAT LOGISTIK BERSEPADU (ILC)				
KU PB2	Cadangan ILC di Stesen KTM Kulai(Science Technology Park)	1	PPP, PAJ,PBT	2,500,000,000
PUSAT PENGAGIHAN (DC)				
KU PB1	Cadangan DC di Stesen KTM Sedenak(Inovation Park & Service)	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
KU PB2	Cadangan DC di Bukit Batu (Resource Based Industrial Park)	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
KU PB 4	Cadangan DC di Logistik Hub Senai	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
JUMLAH		**19**		**7,698,995,000**

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT KERETAPI				
KU PT(D)1	Cadangan pembinaan laluan High Speed Rail(HSR)	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	2,000,000,000
JUMLAH		**1**		**2,000,000,000**

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	16	825,350,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	19	7,698,995,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	1	2,000,000,000
JUMLAH KESELURUHAN		**34**	**9,675,395,000**



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

MUAR

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH MUAR DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Muar 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Muar 1

3.0 PROFIL DAERAH MUAR..... **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH MUAR **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 9
6.2 Senarai Cadangan Rangkaian Jalanraya 10

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **11**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian **11**
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 12
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 13
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit 14
7.5 Pelan Cadangan Laluan Bas Trans-Johor 15
7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas) 17
7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air, Rel dan Udara) 18
7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air, Rel dan Udara) ... 20

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **21**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 21
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Pagoh) 22
8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Muar) 23
8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 24
8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 40

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **41**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 41
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 42

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **43**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 43
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 44
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 46
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 46

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH MUAR

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Muar merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam Daerah Muar bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor (2015-2045) bersesuaian dengan keperluan Daerah Muar.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan Daerah Muar dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan Daerah Muar sebagai salah satu pemacu Johor berkemajuan.

2.0 DAERAH MUAR DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Muar

Lokasi Daerah Muar di kawasan utara Negeri Johor menjadikan Muar daerah yang strategik dan berpotensi untuk membangun sebagai koridor pertumbuhan negeri. Muar berpotensi menjadi pintu masuk utama dari utara bagi menghubungkan utara-selatan negeri Johor kerana kedudukannya bersempadan dengan Negeri Melaka dan Daerah Segamat di bahagian utara, Daerah Batu Pahat di bahagian timur, serta Daerah Tangkak di bahagian barat.

Daerah Muar mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang baik di peringkat negeri dan wilayah. Muar boleh dihubungi melalui Lebuhraya Utara-Selatan dan Jalan Persekutuan 5.



Pelan Lokasi Daerah Muar
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045

2.2 Pertumbuhan Daerah Muar

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Muar 2020, Daerah Muar semakin pesat membangun dengan pertumbuhan pusat industri utama seperti di Bukit Bakri, Bukit Pasir, Pagoh dan Parit Jamil serta industri sokongan seperti di Parit Ulu, Parit Bakar dan Simpang Jeram.

Selain itu, merujuk kepada Pelan Pertumbuhan Strategik Johor, Daerah Muar bakal tumbuh sebagai daerah pendidikan dan skil perniagaan, pembuatan perabot serta pelancongan warisan dan pertanian dengan tema *Muar: Aspiring Hub for Talent and Knowledge.*

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Muar seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH MUAR

3.1 Populasi Penduduk

Jumlah penduduk di Daerah Muar dijangka meningkat sebanyak 0.5% dari tahun 2015 hingga 2025 dan 0.4% (2025-2045), berdasarkan model survival kohort yang mempunyai satu set andaian kadar kesuburan, jangkaan hayat ketika lahir dan penghijrahan kadar oleh Jabatan Perangkaan dan Statistik. Manakala jumlah pekerjaan dijangka meningkat sebanyak 3% dari tahun 2015 hingga 2045.

Perkara	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Unjuran Penduduk	239,027	252,486	264,607	276,472	287,845
Unjuran Gunatenaga	44,635	47,149	63,982	86,825	117,823

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, guna tanah utama Daerah Muar dimonopoli oleh pertanian dengan mewakili 69.35% daripada keluasan daerah manakala 6.02% terdiri daripada guna tanah tepubina dan selebihnya terdiri daripada guna tanah hutan dan badan air (*Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045)*. Corak guna tanah Daerah Muar dijangka akan berubah menjelang 2045 seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan Daerah Muar dengan sokongan sektor pengangkutan yang efisyen dan lestari.

3.3 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan	Lokasi
Bandar Utama	• Bandar Maharani
Bandar Tempatan	• Bukit Bakri, Pagoh
Pekan	• Bukit Pasir, Bukit Kepong • dan Semerah

Sumber: Dasar Perbandaran Negara

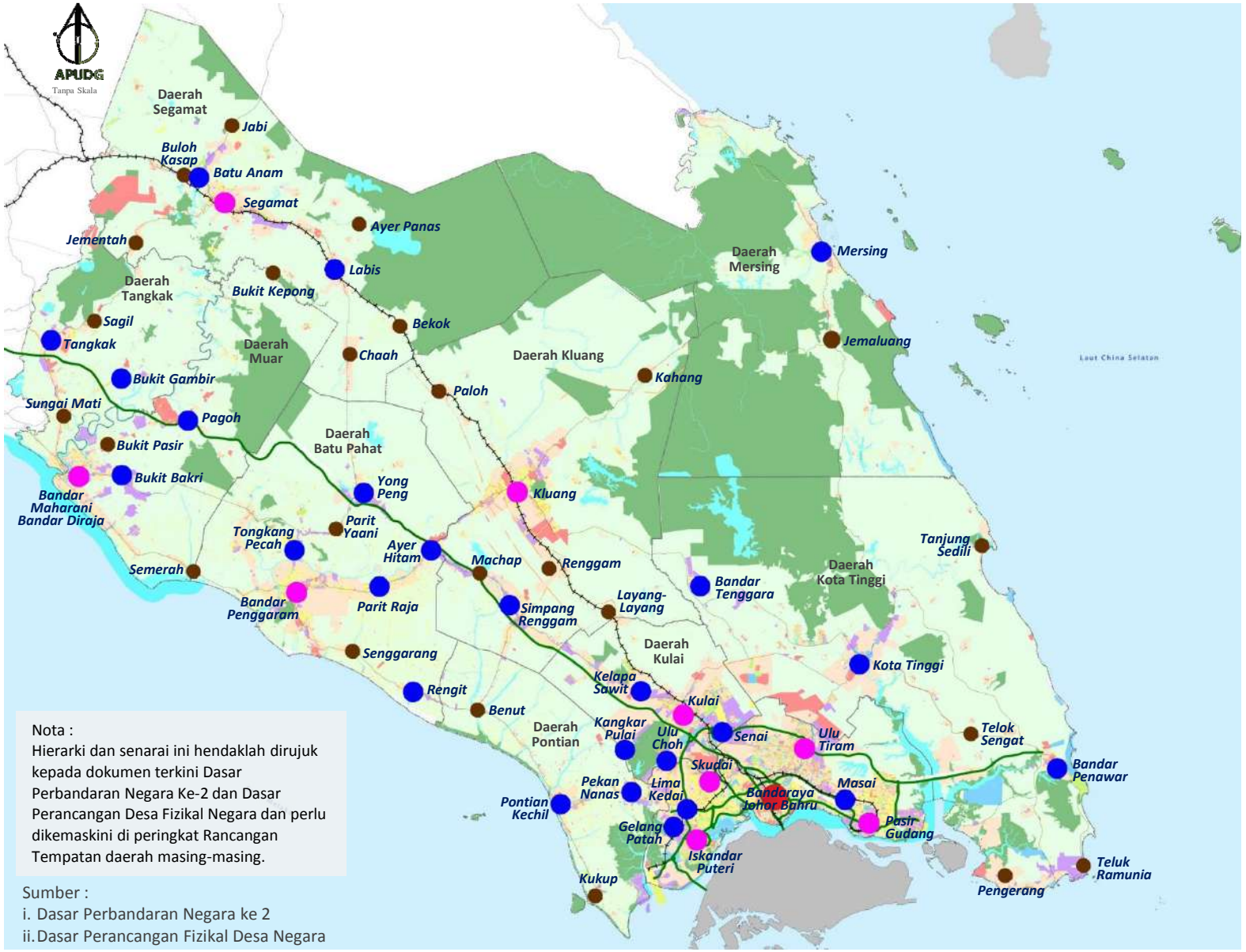
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definisi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		**Bandar Maharani Bandar Diraja**	**Bukit Bakri dan Pagoh**	**Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah**
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH MUAR

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan PT sebagai mod pengangkutan utama berbanding PP, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan PT terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah di rangka sebagai asas pembangunan PA untuk Daerah Muar. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 4% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan menghubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 13% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 25% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 9% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 18%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem pengurusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 30%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

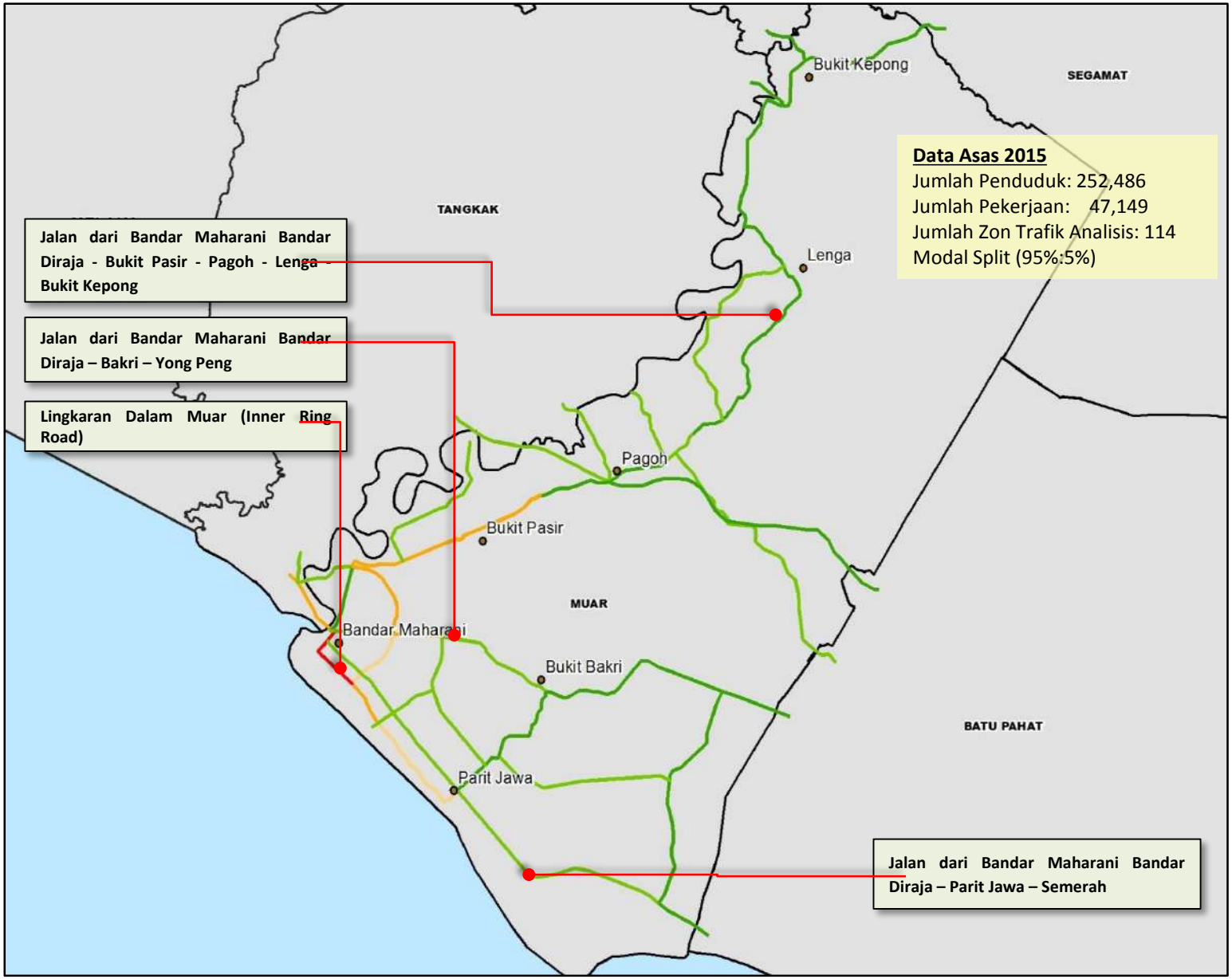
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario 'DO NOTHING' 2015 : Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



Data Asas 2015
Jumlah Penduduk: 252,486
Jumlah Pekerjaan: 47,149
Jumlah Zon Trafik Analisis: 114
Modal Split (95%:5%)

1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

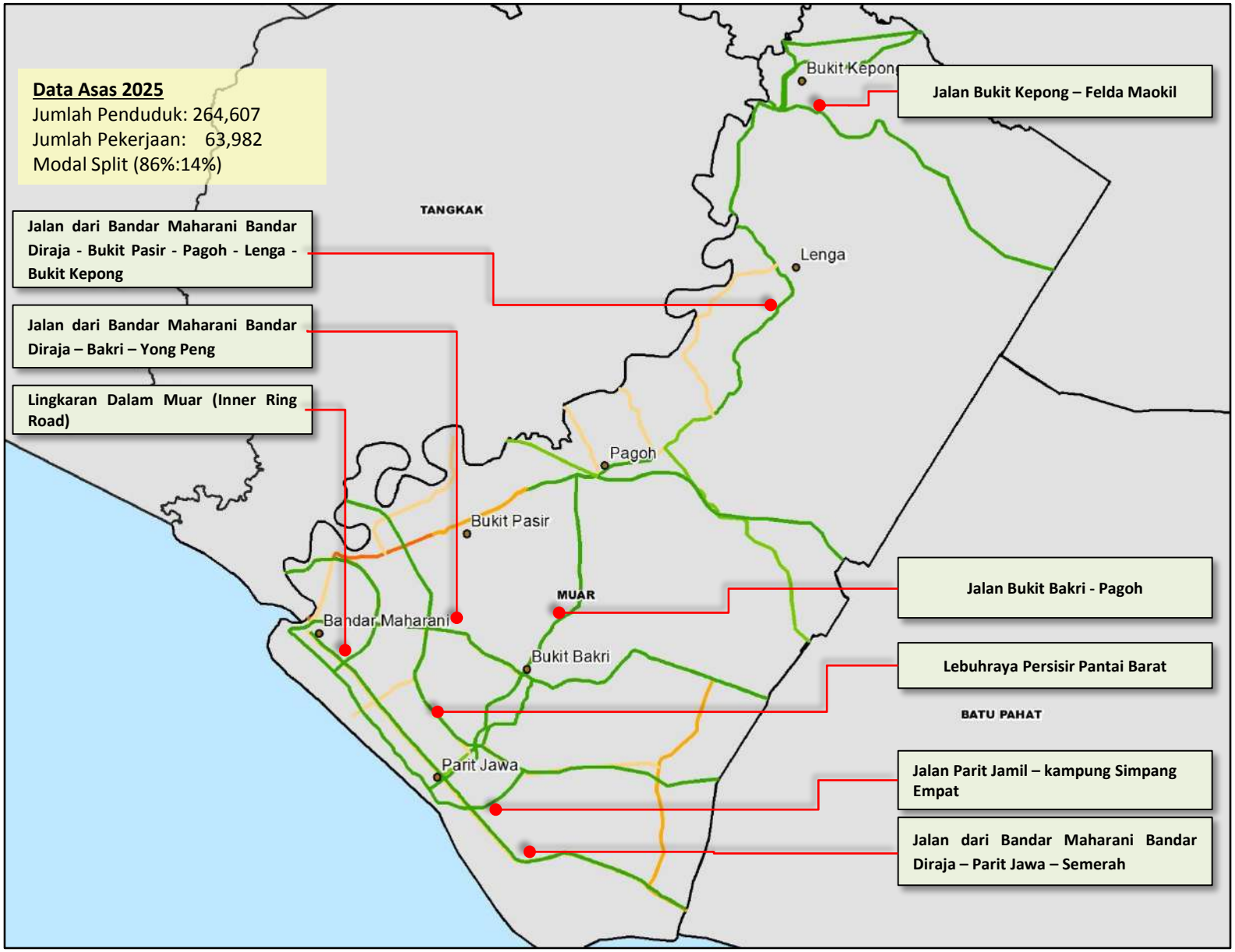


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

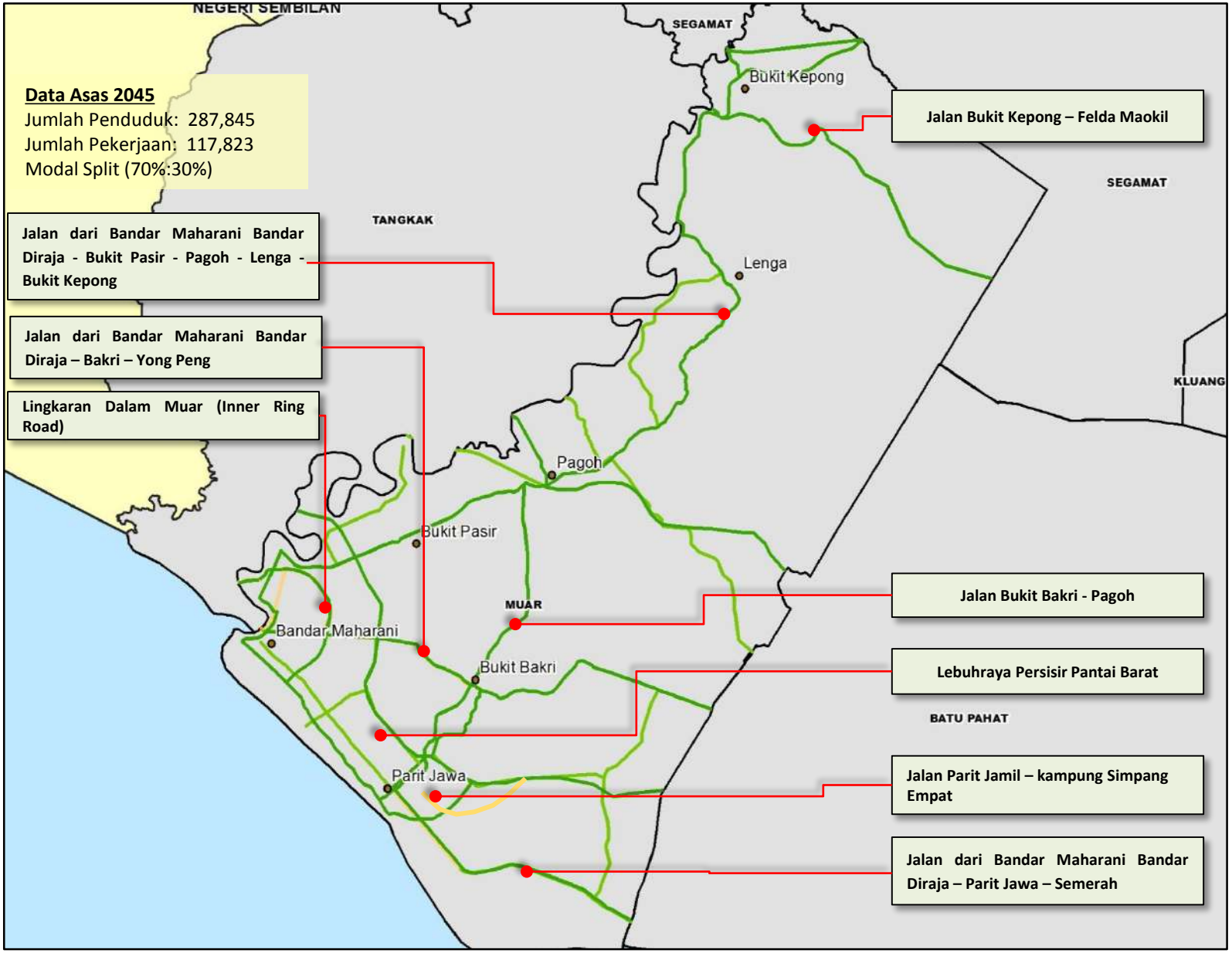


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045

LOS SENARIO TRANSFORMASI 2045



3. Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 24%.

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNATANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

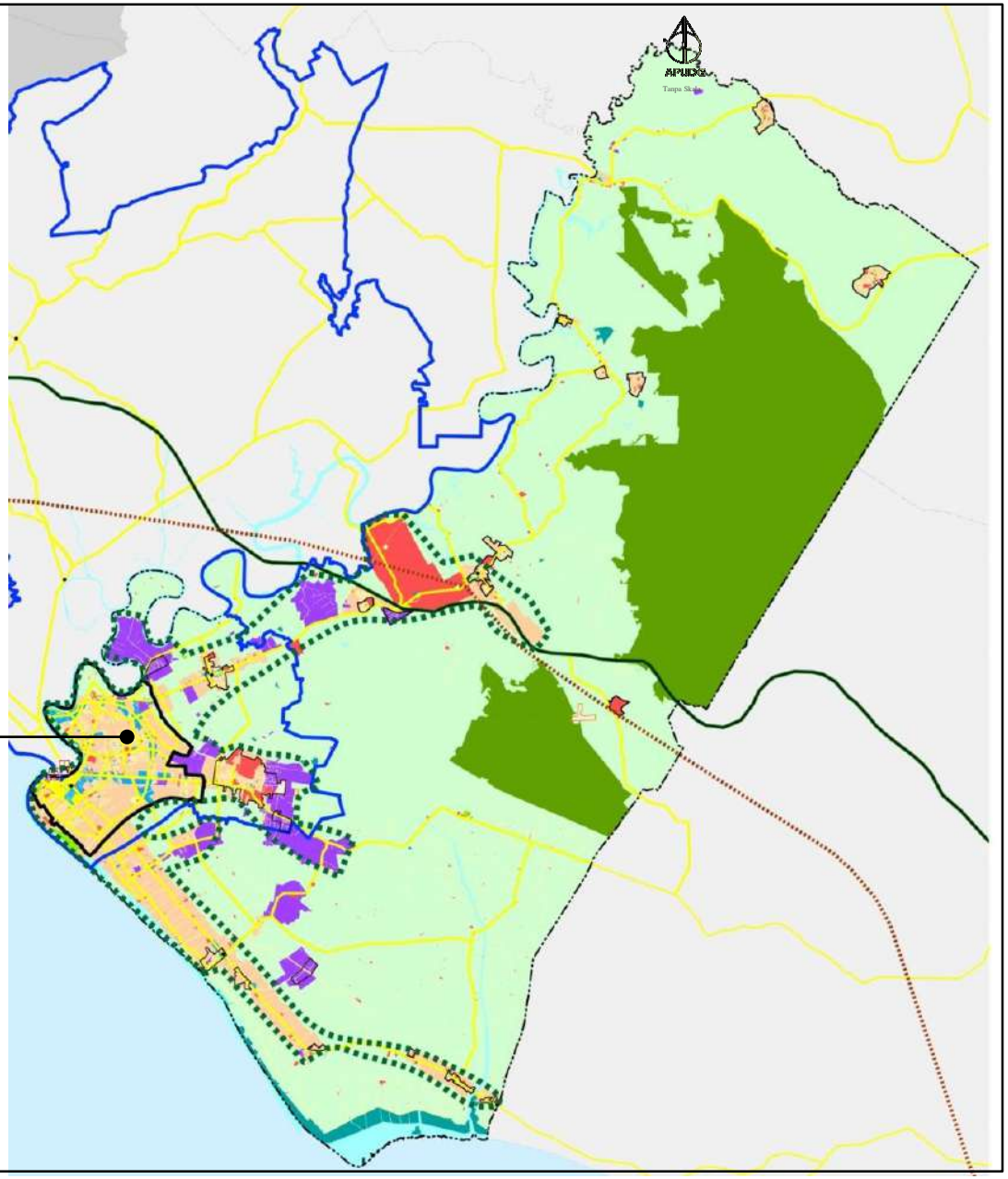
Hierarki Petempatan Daerah Muar

Pusat Wilayah Negeri:
Bandar Maharani Bandar Diraja

Pusat Petempatan Utama:
- Bukit Bakri
- Pagoh
- Bukit Pasir
- Panchor

Pusat Petempatan Kecil:
- Parit Jawa
- Lenga
- Bukit Kepong

Pembangunan tertumpu di Bandar Maharani Bandar Diraja dan berkembang ke arah Bukit Bakri, Panchor dan Pagoh.



PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

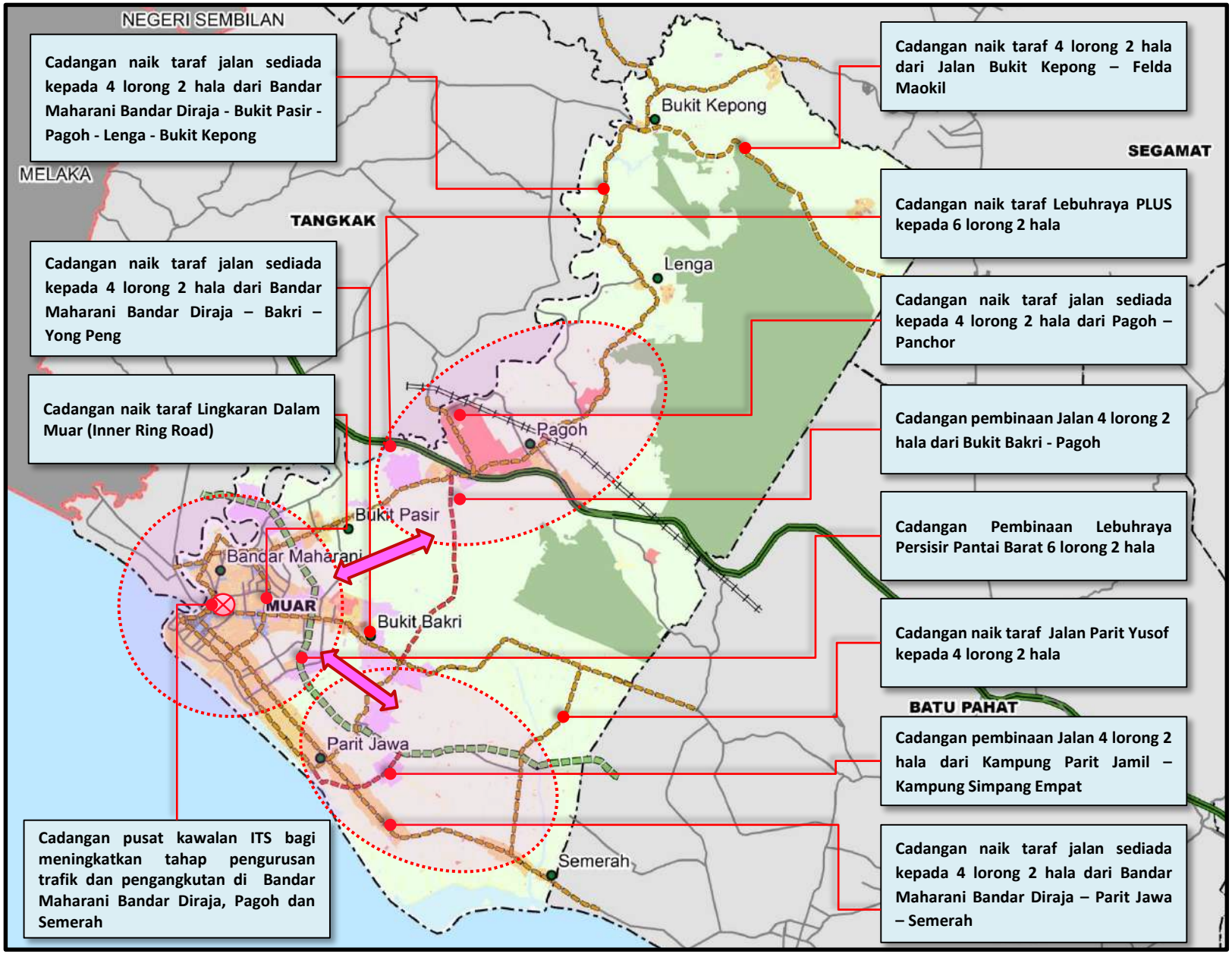


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



PELAN CADANGAN JALANRAYA DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan Naik Taraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan ITS
- Arterial Liputan ITS

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.2 Senarai Cadangan Rangkaian Jalanraya

KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LEBUHRAYA						
MR PP1	Cadangan Pembinaan Lebuhraya Persisir Pantai Barat (Tangkak–Pontian) 6 lorong 2 hala yang merentasi Daerah Muar bagi mewujudkan koridor baru seperti Pekan Bukit Bakri dan Bukit Pasir.	• Bukit Bakri • Bukit Pasir		/		RSN, RTD Muar
MR PP2	Cadangan naik taraf Lebuhraya PLUS kepada 6 lorong 2 hala	• Pagoh	/			PIPAJ
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH						
MR PP3	Cadangan naik taraf Jalan Parit Yusof kepada 4 lorong 2 hala.	• Parit Yusof		/		PIPAJ
MR PP4	Cadangan naik taraf Lingkaran Dalam Muar (Inner Ring Road) kepada 6 lorong 2 hala yang merupakan laluan penghubung antara kawasan di sekitar Daerah Muar.	• Bandar Maharani Bandar Diraja		/		RTD Muar
MR PP5	Cadangan naik taraf jalan Bukit Kepong – Felda Maokil kepada 4 lorong 2 hala.	• Felda Maokil, Bukit Kepong		/		PIPAJ
MR PP6	Cadangan naik taraf jalan sediada kepada 4 lorong 2 hala dari Bandar Maharani Bandar Diraja – Bukit Bakri – Yong Peng	• Bandar Maharani Bandar Diraja • Bakri • Yong Peng		/		RTD Muar
MR PP7	Cadangan naik taraf jalan sediada kepada 4 lorong 2 hala dari Bandar Maharani Bandar Diraja – Parit Jawa – Semerah	• Bandar Maharani Bandar Diraja • Parit Raja • Semerah		/		RTD Muar
MR PP8	Cadangan naik taraf jalan sediada kepada 4 lorong 2 hala dari Bandar Maharani Bandar Diraja - Bukit Pasir - Pagoh - Lenga - Bukit Kepong	• Bandar Maharani Bandar Diraja • Bukit Pasir • Pagoh		/		RTD Muar
MR PP9	Cadangan naik taraf jalan sediada kepada 4 lorong 2 hala dari Pagoh – Panchor	• Pagoh • Panchor		/		PIPAJ
MR PP10	Cadangan pembinaan jalan 4 lorong 2 hala dari Bukit Bakri - Pagoh	• Bukit Bakri • Pagoh		/		PIPAJ
MR PP11	Cadangan pembinaan jalan 4 lorong 2 hala dari Kampung Parit Jamil – Kampung Simpang Empat	• Kampung Parit Jamil • Kampung Simpat Empat		/		PIPAJ
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS						
MR PP(i)12	Cadangan pusat kawalan ITS bagi meningkatkan tahap pengurusan trafik dan pengangkutan di Bandar Maharani Bandar Diraja	• Bandar Maharani Bandar Diraja		/		PIPAJ

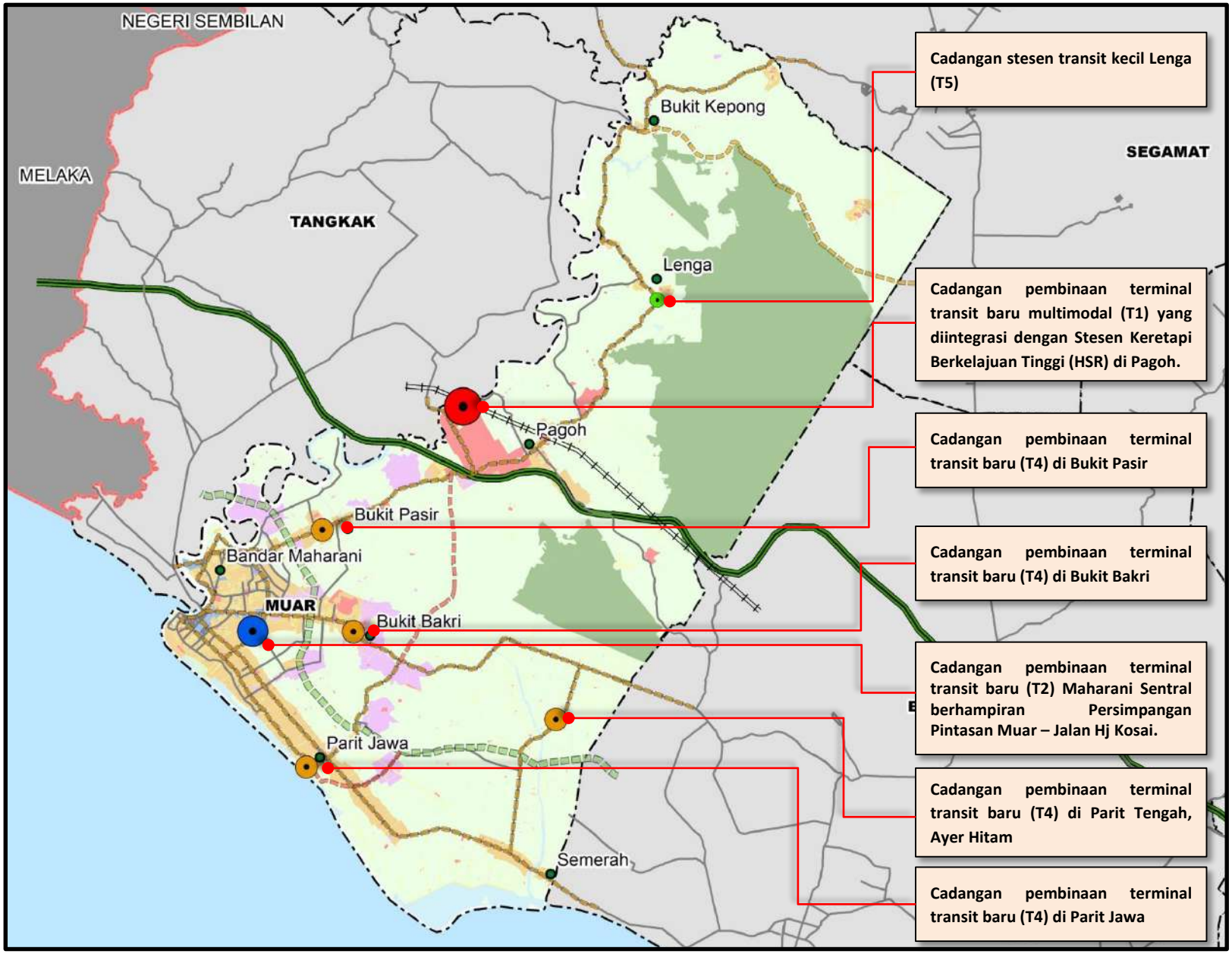
7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



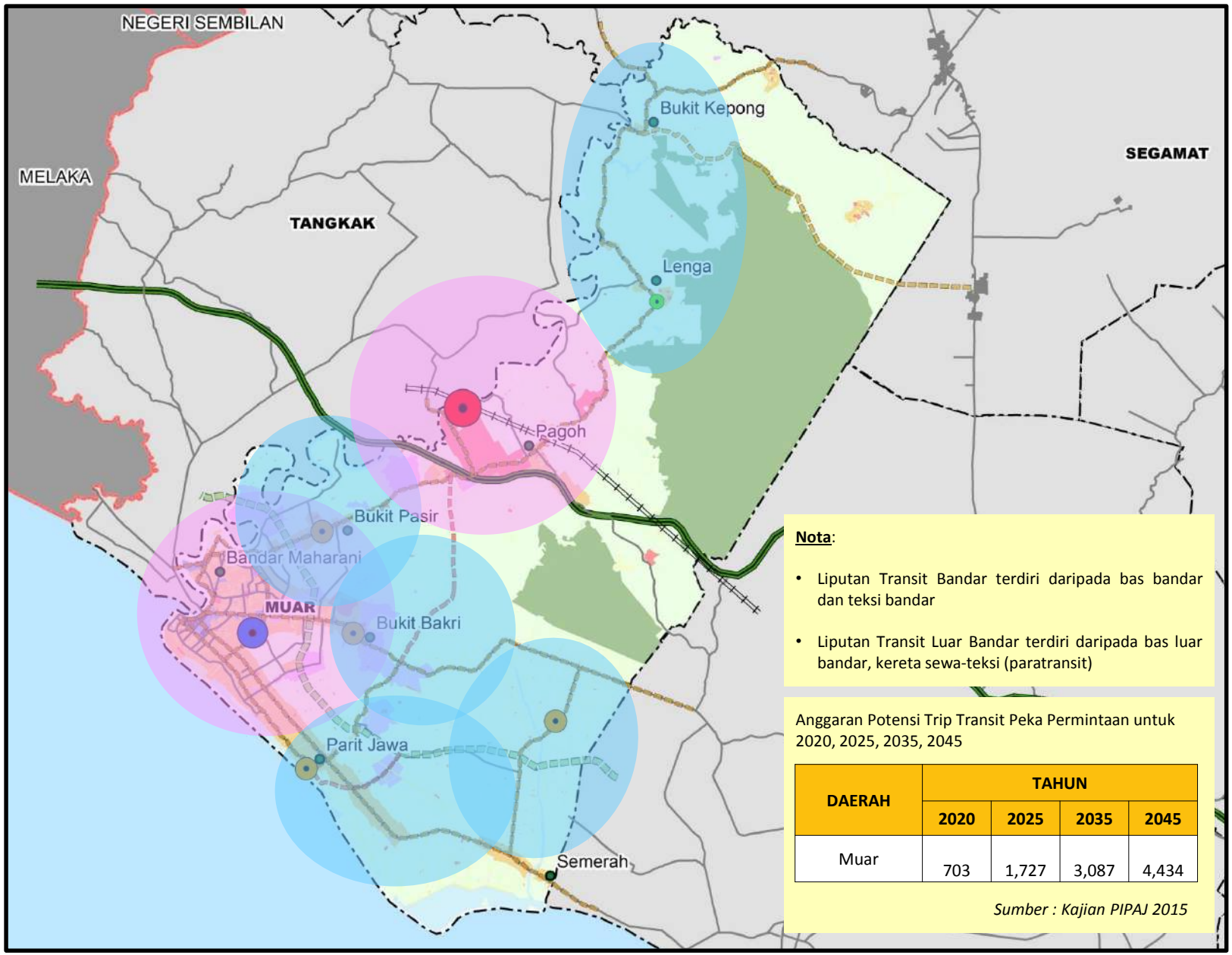
PETUNJUK

- Terminal Transit T1
- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN TERMINAL TRANSIT	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
TERMINAL ANTARABANGSA (T1)						
MR PT (T)1	Cadangan pembinaan terminal transit baru multimodal (T1) yang diintegrasi dengan Stesen Keretapi Berkelajuan Tinggi (HSR) di Pagoh.	• Pagoh		/		PIPAJ
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)						
MR PT (T)2	Cadangan pembinaan terminal transit baru (T2) Maharani Sentral berhampiran Persimpangan Pintasan Muar – Jalan Hj Kosai.	• Jalan Hj. Kosaii	/			RTD Muar
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)						
MR PT (T)3	Cadangan pembinaan terminal transit baru (T4) di Parit Jawa	• Parit Jawa		/		PIPAJ
MR PT (T)4	Cadangan pembinaan terminal transit baru (T4) di Bukit Bakri	• Bukit Bakri		/		PIPAJ
MR PT (T)5	Cadangan pembinaan terminal transit baru (T4) di Bukit Pasir	• Bukit Pasir		/		PIPAJ
MR PT (T)6	Cadangan pembinaan terminal transit baru (T4) di Parit Tengah, Ayer Hitam	• Parit Tengah • Ayer Hitam		/		PIPAJ
STESEN KECIL (T5)						
MR PT (T)7	Cadangan pembinaan stesen transit kecil Lenga (T5)	• Lenga		/		PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit



Nota:

- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

Anggaran Potensi Trip Transit Peka Permintaan untuk 2020, 2025, 2035, 2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
Muar	703	1,727	3,087	4,434

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH MUAR

PELAN KUNCI

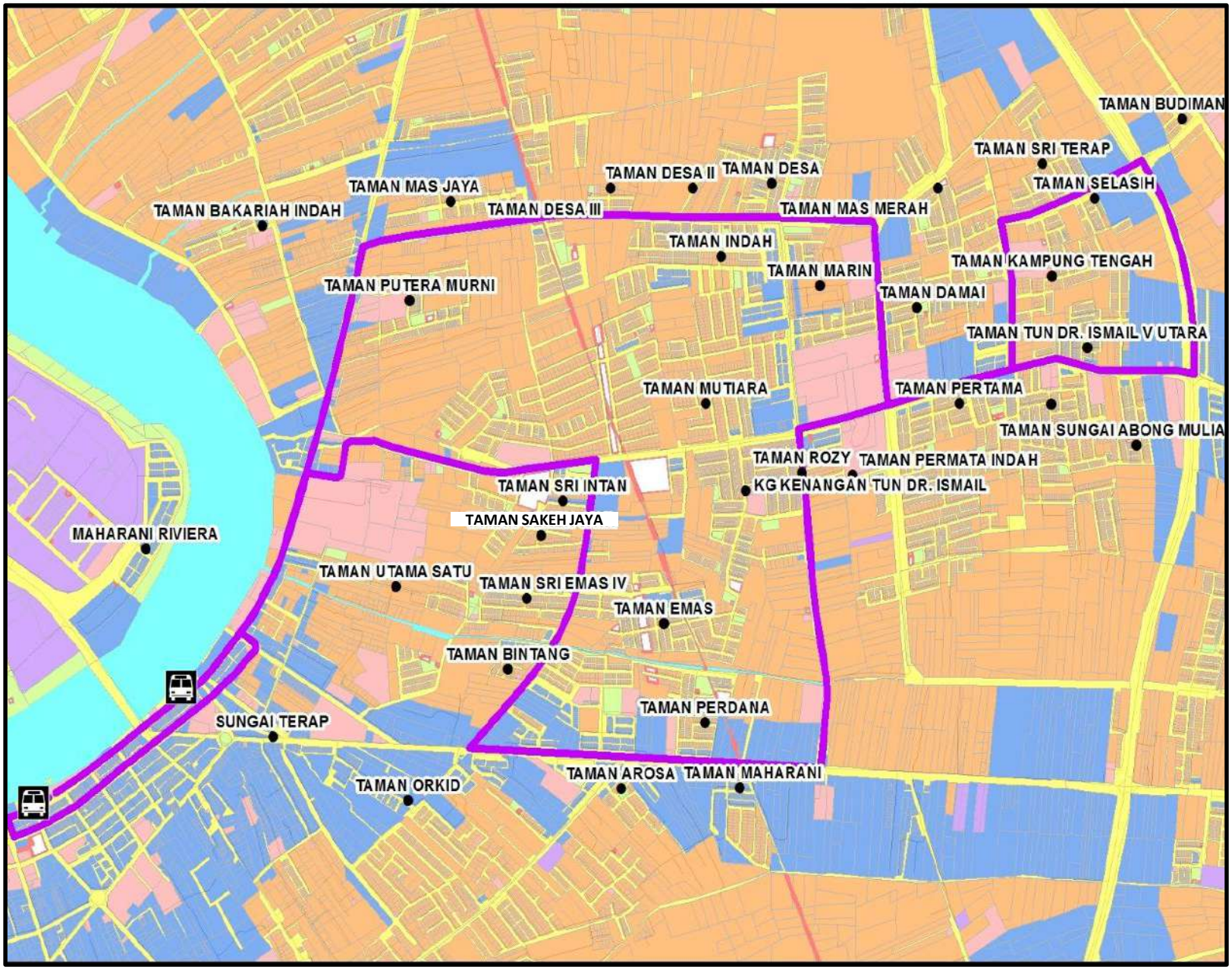


PETUNJUK

- Liputan Transit Bandar
- Liputan Transit Luar Bandar
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.5 Pelan Cadangan Laluan Bas Trans-Johor

7.5.1 Laluan 1 Bas Trans-Johor



PELAN CADANGAN LALUAN 1
BAS TRANS-JOHOR
DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Hentian Bandar Maharani Bandar Diraja

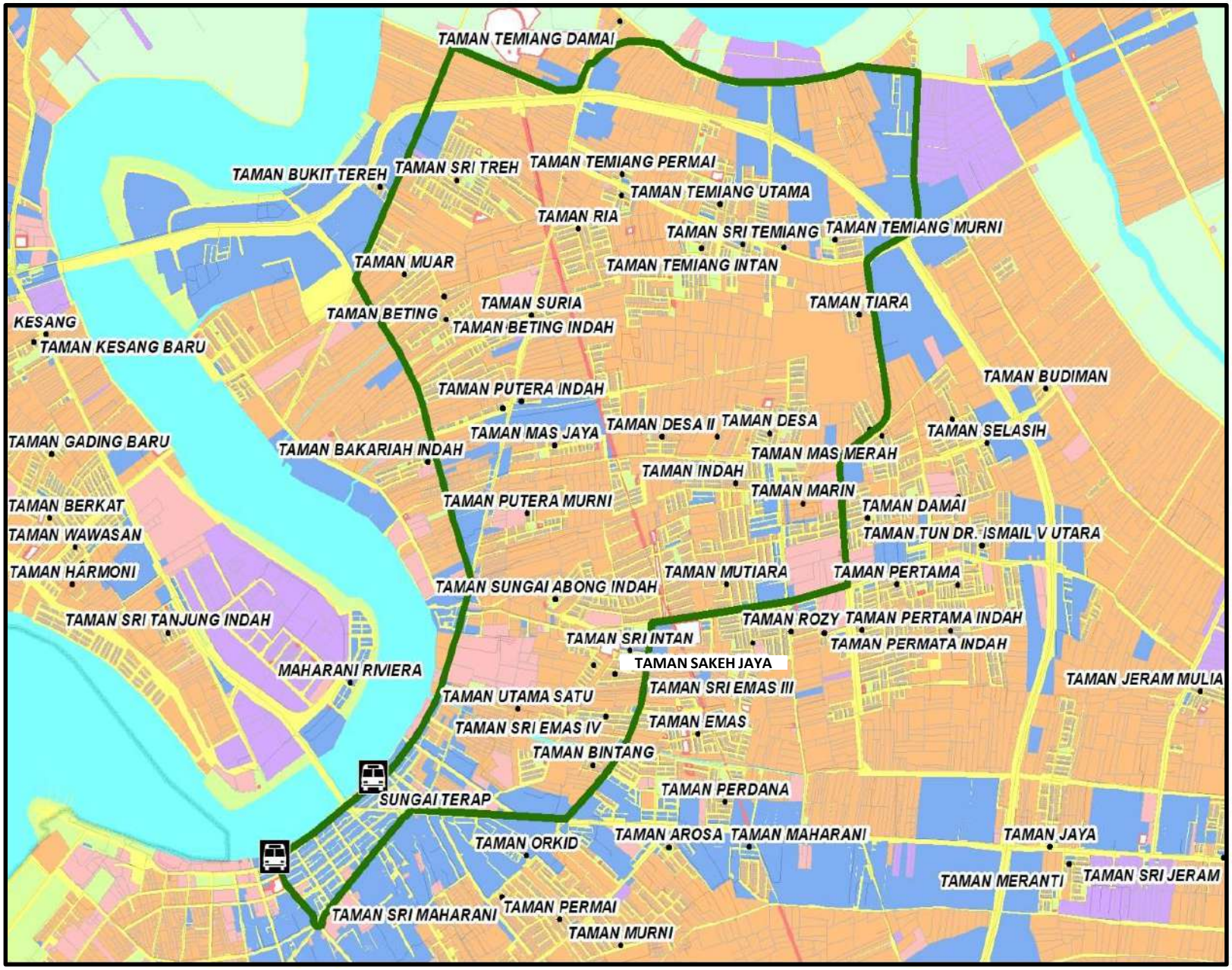
No. Laluan:
P-MPM601

Loop:
Hentian Bandar Maharani Bandar Diraja – Jalan Salleh – Jalan Parit Setongkat – Jalan Abdullah – Jalan Sungai Abong – Jalan Parit Buaya – Pintasan Muar – Jalan Sungai Abong – Jalan Hj Abdullah – Jalan Bakri – Jalan Sakeh – Jalan Sungai Abong – Jalan Hospital – Jalan Salleh – Jalan Abdullah – Hentian Bandar Maharani Bandar Diraja

Panjang Laluan:
17.4km

Kekerapan:
60 minit

7.5.2 Laluan 2 Bas Trans-Johor



PELAN CADANGAN LALUAN 2
BAS TRANS-JOHOR
DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Hentian Bandar Maharani Bandar Diraja

No. Laluan:
P-MPM601

Loop:
Hentian Bandar Maharani Bandar Diraja – Jalan Maharani – Jalan Salleh – Jalan Bakariah – Jalan Ismail Bukit Treh – Jalan Bukit Treh – Jalan Salleh – Jalan Parit Buaya - Jalan Sungai Abong – Jalan Sakeh – Jalan Bentayan – Jalan Arab – Jalan Sulaiman – Jalan Maharani – Hentian Bandar Maharani Bandar Diraja

Panjang Laluan:
16.5 km

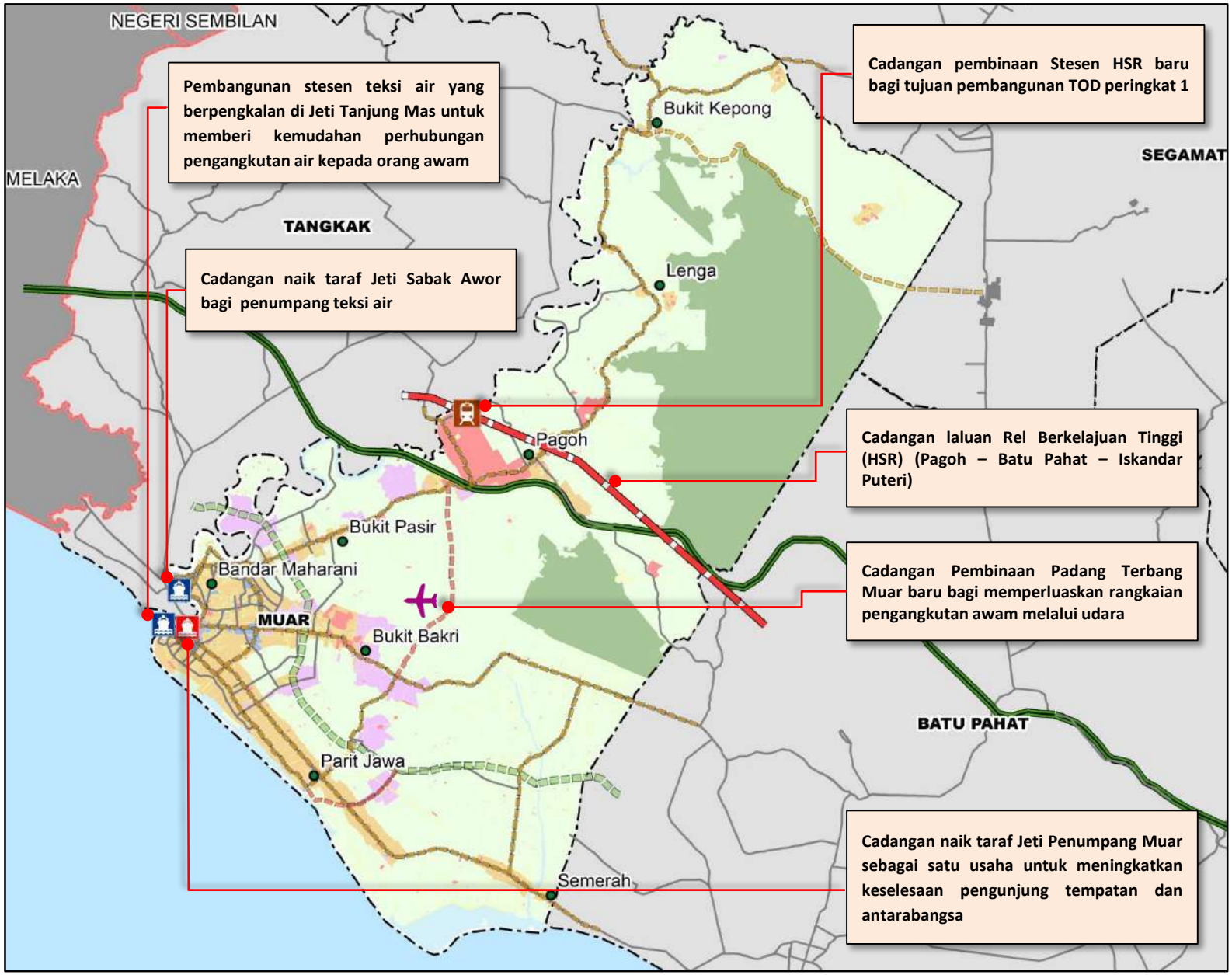
Kekerapan:
60 minit

7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas)

KOD	CADANGAN LIPUTAN TRANSIT (Laluan Bas)	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
		JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH*					
MR PT (B)1	Cadangan laluan bas ekspres Maharani Sentral – Bandar Penggaram	/			PIPAJ
MR PT (B)2	Cadangan laluan bas ekspres Maharani Sentral – Kluang	/			PIPAJ
MR PT (B)3	Cadangan laluan bas ekspress Maharani Sentral - Tangkak	/			PIPAJ
MR PT (B)4	Cadangan laluan bas ekspress Maharani Sentral – Segamat	/			PIPAJ
MR PT (B)5	Cadangan laluan bas ekspress Maharani Sentral - Johor Bahru	/			PIPAJ
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR					
MR PT (B)6	(P-MPM601) Cadangan laluan perkhidmatan bas Trans-Johor	/			PAJ
MR PT (B)7	(P-MPM602) Cadangan laluan perkhidmatan bas Trans-Johor	/			PAJ
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR*					
MR PT (B)8	Cadangan laluan bas dari Maharani Sentral - Bukit Pasir - Panchor (laluan bas *loop*)		/		PIPAJ
MR PT (B)9	Cadangan laluan bas dari Maharani Sentral – Bukit Bakri – Parit Tengah (laluan bas *loop*)		/		PIPAJ
MR PT (B)10	Cadangan laluan bas dari Maharani Sentral – Parit Jawa – Semerah (laluan bas *loop*)		/		PIPAJ
MR PT (B)11	Cadangan laluan bas dari Parit Jawa – Bukit Bakri – Bukit Pasir (laluan bas *loop*)		/		PIPAJ
MR PT (B)12	Cadangan laluan bas dari Pagoh – Lenga – Bukit Kepong (laluan bas *loop*)		/		PIPAJ
CADANGAN LALUAN *BUS RAPID TRANSIT* (BRT)*					
MR PT (B)13	Cadangan rangkaian laluan BRT dari Maharani Sentral - Pagoh (laluan bas *loop*)			/	PIPAJ
MR PT (B)14	Cadangan rangkaian laluan BRT dari Maharani Sentral - Tangkak (laluan bas *loop*)			/	PIPAJ
MR PT (B)15	Cadangan rangkaian laluan BRT dari Maharani Sentral - Parit Jawa (laluan bas *loop*)			/	PIPAJ

* Maklumat terperinci berkenaan cadangan laluan bas antara daerah, laluan bas luar bandar dan laluan BRT memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan).

7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air, Rel Dan Udara)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Jeti
- Hentian Jeti
- Stesen HSR
- Padang Terbang
- Rel Berkelajuan Tinggi
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.7.1 Pelan Cadangan Laluan Teksi Air

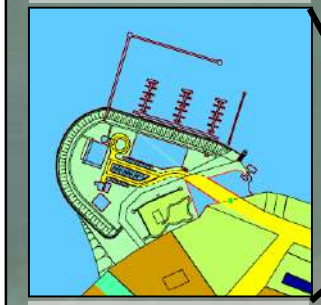
TANGKAK

Cadangan pembinaan Jeti Sabak Awor 2 bagi penumpang teksi air.

Cadangan naik taraf Jeti Penumpang Muar sebagai satu usaha untuk meningkatkan keselesaan pengunjung tempatan dan antarabangsa.

Pembangunan stesen teksi air yang berpengkalan di Jeti Tanjung Mas untuk memberi kemudahan perhubungan pengangkutan air kepada orang awam.

Pelan Cadangan Marina di Tanjung Mas, Bandar Maharani Bandar Diraja



Sumber: Draf Rancangan Tempatan Daerah Muar 2002-2015, Jilid 1.

Cadangan rangkaian laluan pengangkutan teksi air sepanjang 5.30km bagi menyokong program pembangunan pelancongan di Bandar Maharani Bandar Diraja

BANDAR MAHARANI
BANDAR DIRAJA

PELAN CADANGAN LALUAN TEKSI AIR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Jeti
- Hentian Jeti
- Laluan Teksi Air

7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air, Rel Dan Udara)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN AWAM (Air dan Keretapi)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
PENGANGKUTAN TRANSIT AIR						
MR PT(A)1	Cadangan rangkaian laluan pengangkutan teksi air sepanjang 5.30km bagi menyokong program pembangunan pelancongan di Bandar Maharani Bandar Diraja. (rujuk pelan cadangan laluan teksi air).	• Bandar Maharani Bandar Diraja		/		PIPAJ
MR PT(A)2	Cadangan naik taraf Jeti Penumpang Muar sebagai satu usaha untuk meningkatkan keselesaan pengunjung tempatan dan antarabangsa.	• Jeti Penumpang Muar		/		RTD Muar
MR PT(A)3	Cadangan pembinaan Jeti Sabak Awor 2 bagi penumpang teksi air.	• Sabak Awor		/		PIPAJ
MR PT(A)4	Pembangunan stesen teksi air yang berpengkalan di Jeti Tanjung Mas untuk memberi kemudahan perhubungan pengangkutan air kepada orang awam.	• Jeti Tanjung Mas		/		RTD Muar
PENGANGKUTAN TRANSIT KERETAPI						
MR PT(R)1	Cadangan laluan Rel Berkelajuan Tinggi (HSR) (Pagoh – Batu Pahat – Iskandar Puteri)	• Pagoh		/		SPAD RTD Muar
MR PT(R)2	Cadangan pembinaan Stesen HSR baru bagi tujuan pembangunan TOD peringkat 1 yang menyediakan perkhidmatan bas ekspress, rel, bas henti-henti dan perkhidmatan teksi bagi menghubungkan ke kawasan dalam dan luar Daerah Muar.			/		
PENGANGKUTAN TRANSIT UDARA*						
MR PT(U)1	Cadangan Pembinaan Padang Terbang Muar baru bagi memperluaskan rangkaian pengangkutan awam melalui udara bagi menyokong sektor pembangunan pelancongan di Bandar Maharani Bandar Diraja dan logistik .	• Bukit Bakri			/	PIPAJ
PUSAT MOBILITI						
MR PT(M)1	Cadangan Pusat Mobiliti di Bandar Maharani Bandar Diraja	• Bandar Maharani Bandar Diraja		/		PIPAJ

* Cadangan pengangkutan transit udara telah dibincangkan bersama Jabatan Penerbangan Awam Malaysia pada 9 Mei 2016 dalam sesi meja bulat kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 kali ke-3 didapati bahawa cadangan tersebut tiada masalah untuk dimajukan pada masa hadapan dan ia adalah tertakluk kepada prosedur serta kelengkapan dokumen bagi tujuan penerbangan dibuat. Dalam pada itu, jenis penggunaan pesawat adalah dari jenis pesawat ringan sahaja. Tambahan lagi, cadangan pengangkutan transit udara ini adalah tertakluk kepada persetujuan pihak-pihak yang berkepentingan untuk dimajukan.

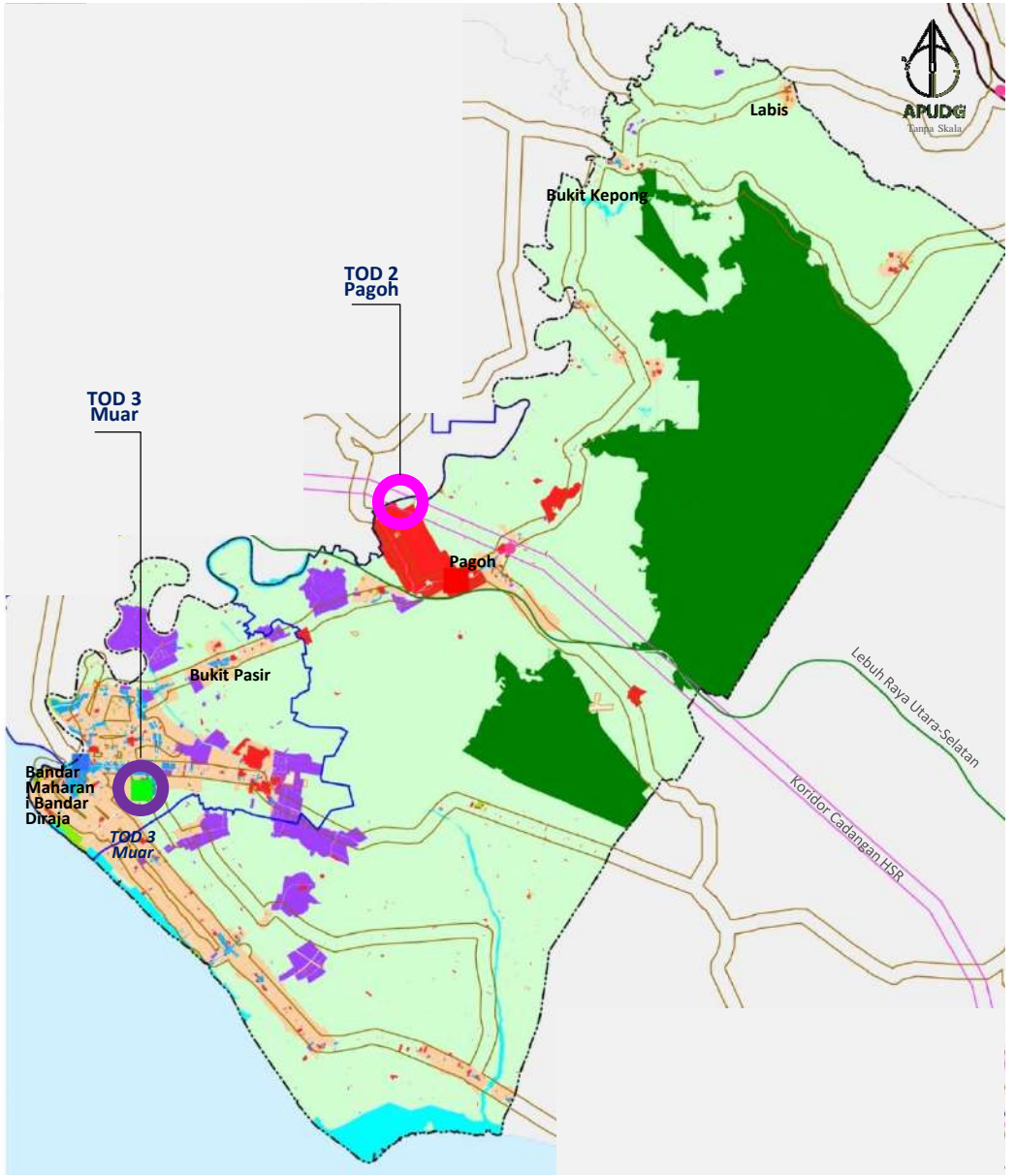
8.0 CADANGAN PENGANGKUTAN HIJAU

8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Muar

Bagi daerah Muar, terdapat dua (2) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 2	Terminal HSR Pagoh	HSR/ BRT
TOD 3	Stesen BRT di Terminal Bas Muar (Cadangan/Baru) dan lain-lain stesen BRT sepanjang koridor BRT apabila koridor tersebut telah dimuktamadkan	BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.4)	BRT



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3

Koridor
- Koridor Cadangan Rel
- Koridor Rel Sedia Ada
- Koridor Bas
- Zon Promosi Pembangunan

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 - Pagoh)

TOD 2 – PAGOH

Lokasi TOD tertakluk kepada lokasi terminal HSR.

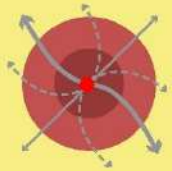


TOD 2

PUSAT DAERAH / BANDAR UTAMA

TOD di pusat daerah atau bandar utama dalam daerah terutama berdasarkan hierarki bandar mengikut Dasar Perbandaran Negara dan Rancangan Tempatan.

Mempunyai perkhidmatan pengangkutan transit inter-wilayah dan antara bandar.



Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)

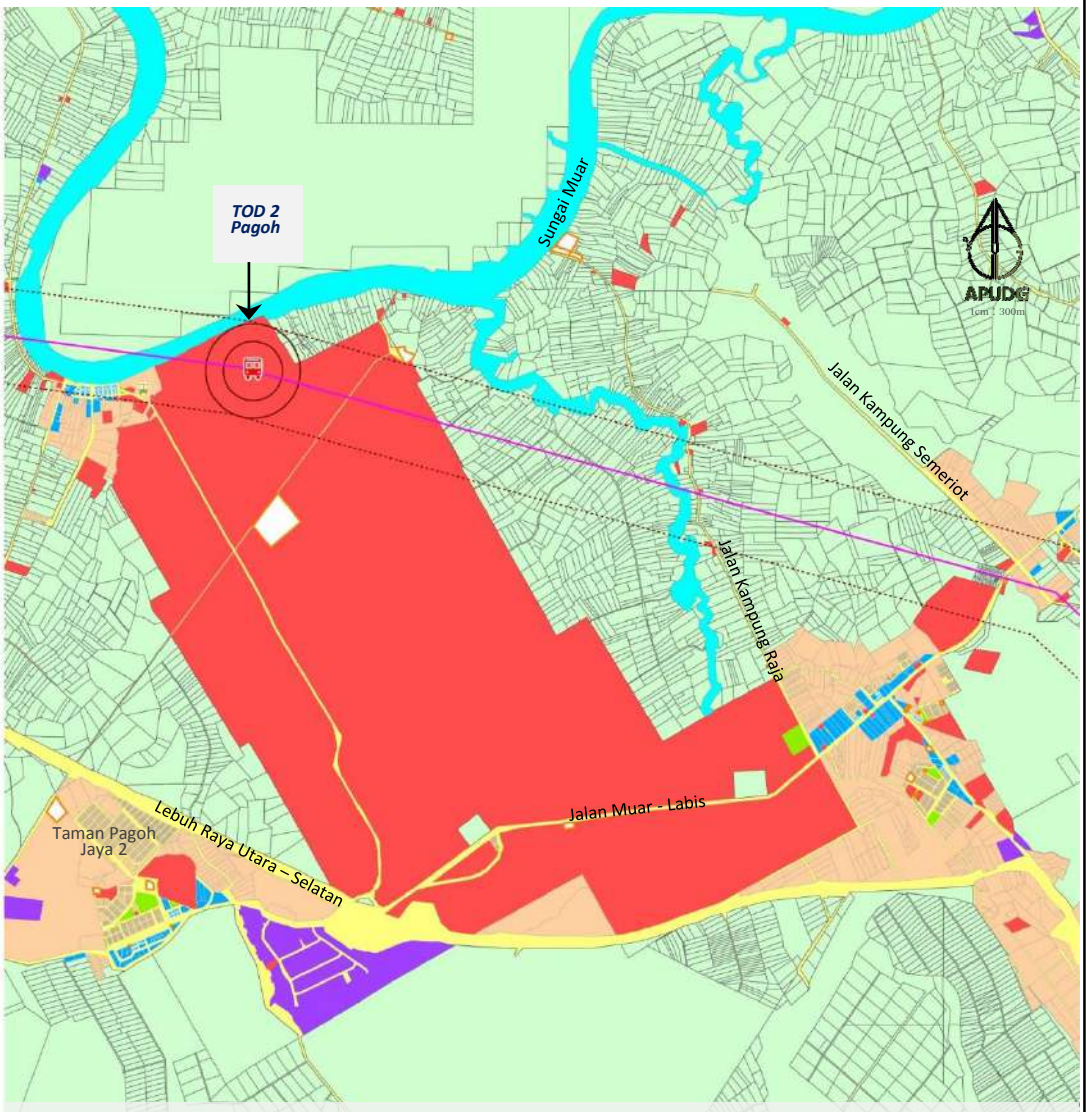


KTM BRT

Transit Sekunder / Feeder



BAS EXPRESS BAS TEKSI



Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 2 berpandukan keputusan akhir Stesen HSR di bagi Daerah Batu Pahat. TOD 2 perlu memenuhi kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.4).

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal

- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor

- Koridor Cadangan Rel (HSR)
- Cadangan Landasan HSR

8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 - Muar)

TOD 3 – MUAR

Lokasi TOD tertakluk kepada lokasi terminal bas (Cadangan/ Baru)

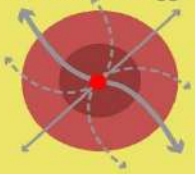


TOD 3

PUSAT TEMPATAN / PUSAT AKTIVITI

TOD di pusat petempatan pusat aktiviti utama dalam daerah atau kawasan komersial utama dalam sesuatu pembangunan berskala besar.

Mempunyai terminal BRT atau lain-lain mod pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)

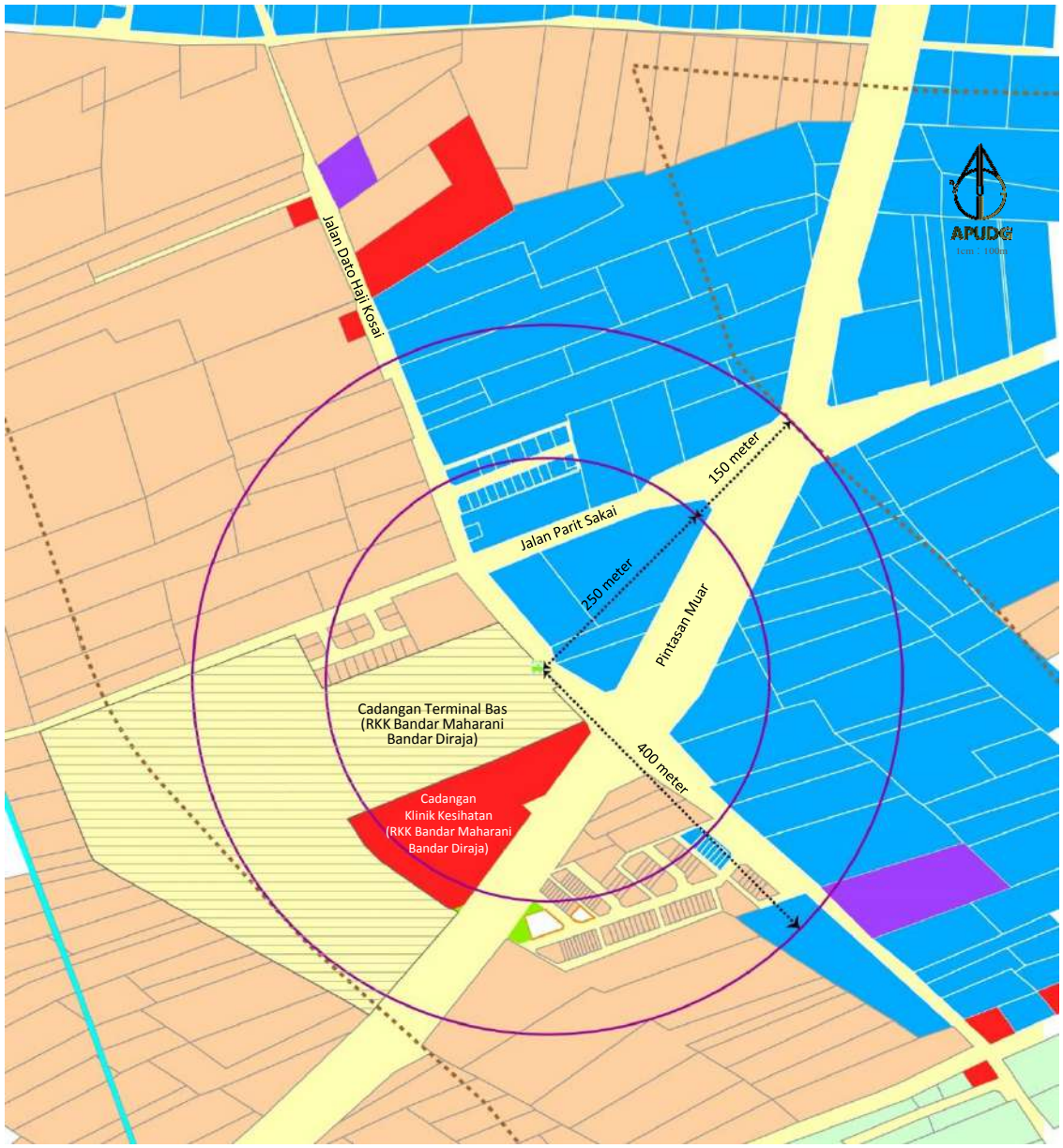


BRT

Transit Sekunder / Feeder



BAS EXPRESS BAS TEKSI



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal

- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor

- Koridor Cadangan Rel (HSR)
- Cadangan Landasan HSR

8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.4.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.4.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.4.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

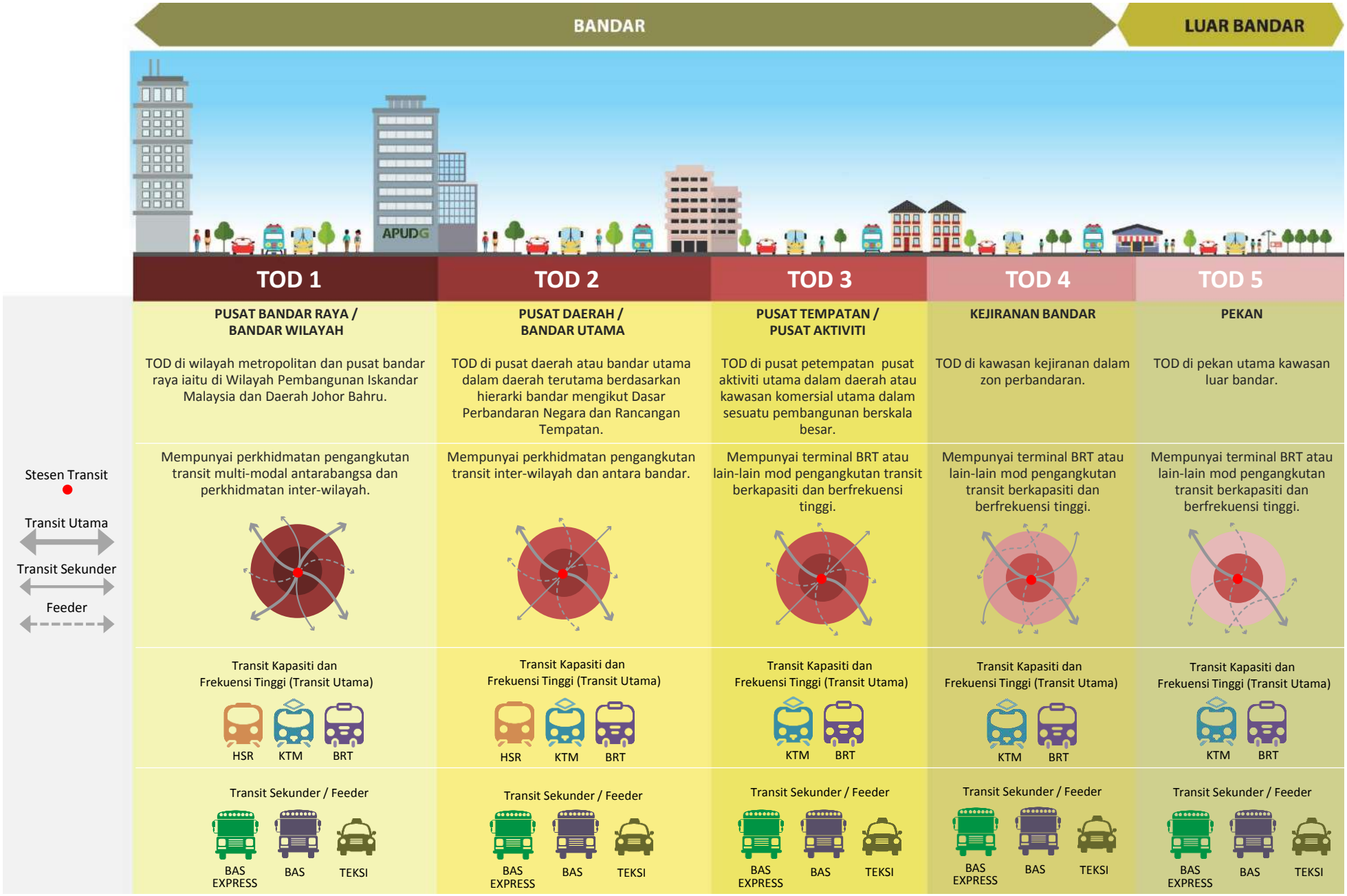
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.4.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

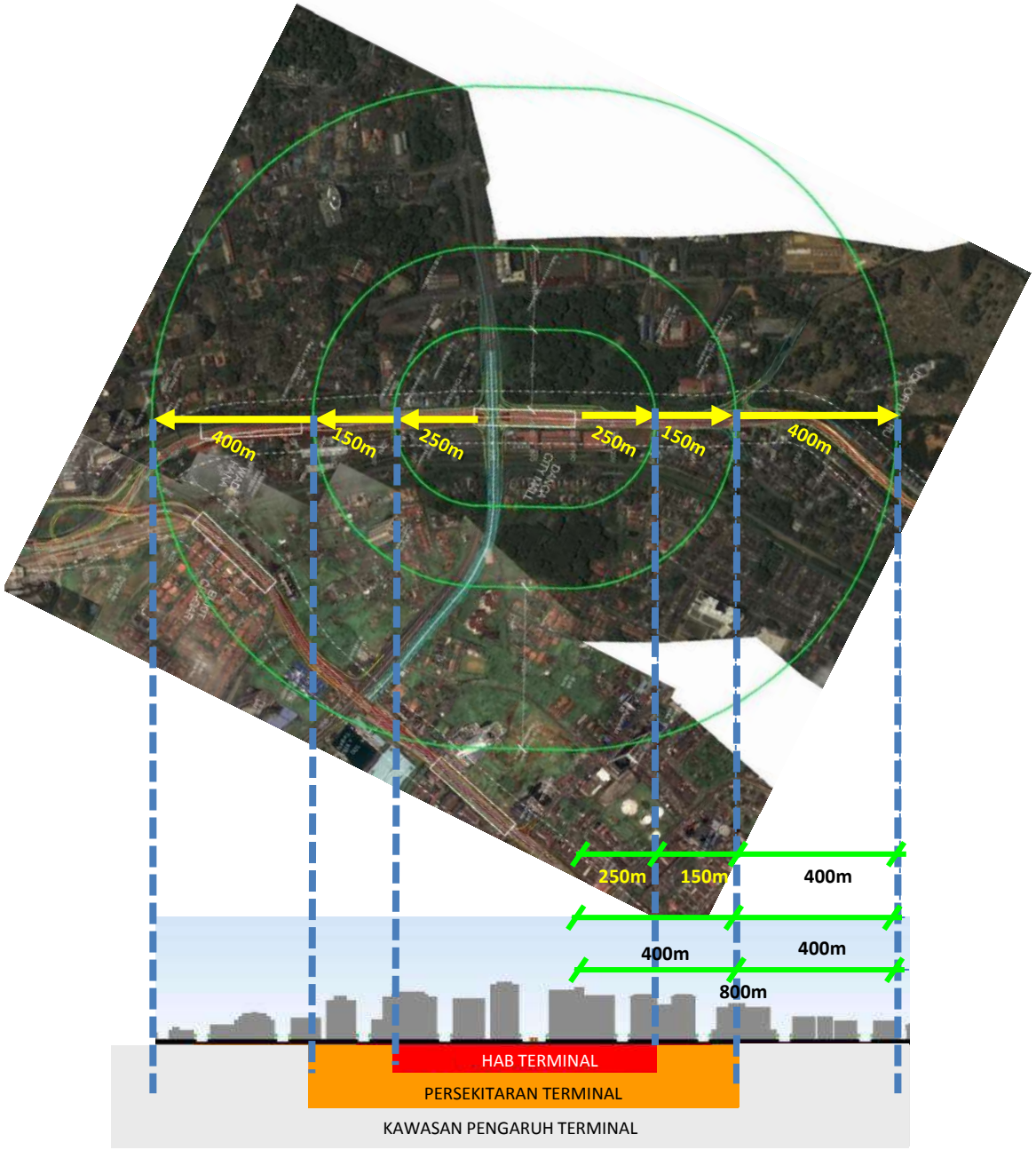
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.4.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

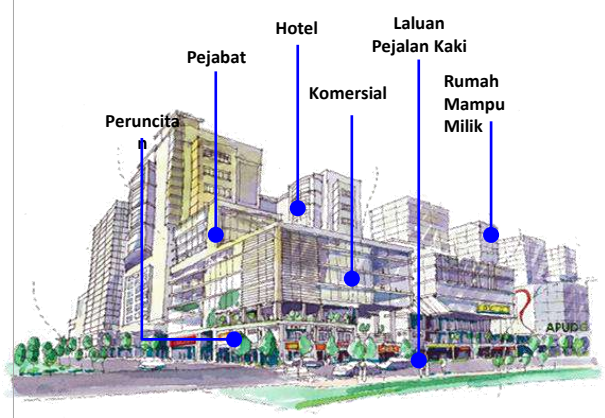
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

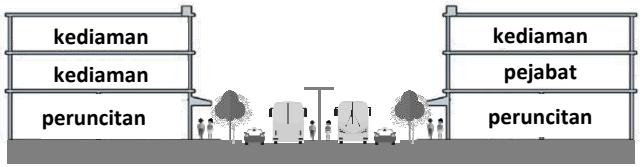
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak





Petunjuk

Kediaman

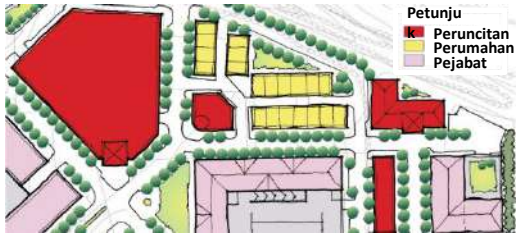
Perdagangan dan Pejabat



Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar





Petunju k

Kediaman

Perdagangan dan Pejabat



4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

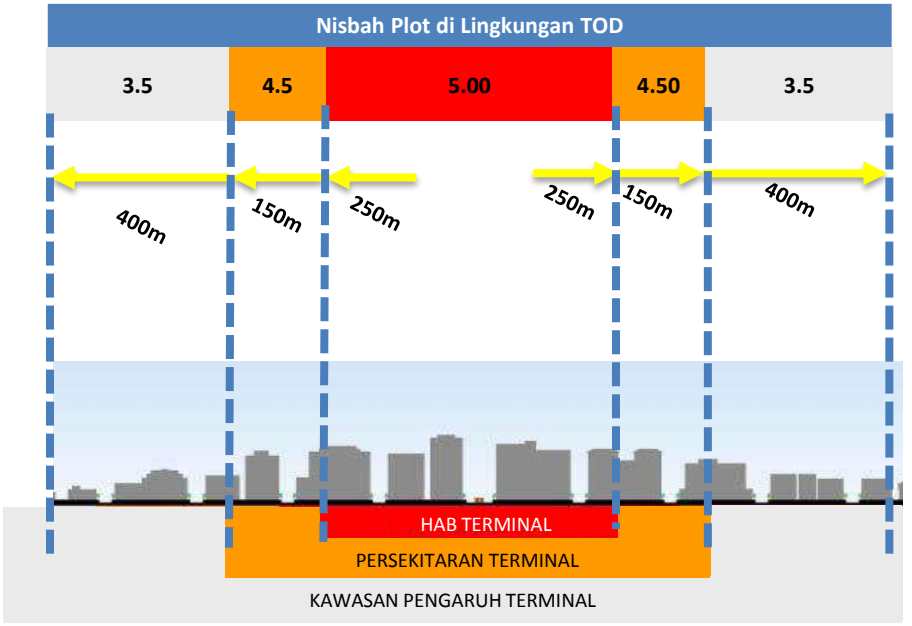
*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit





Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

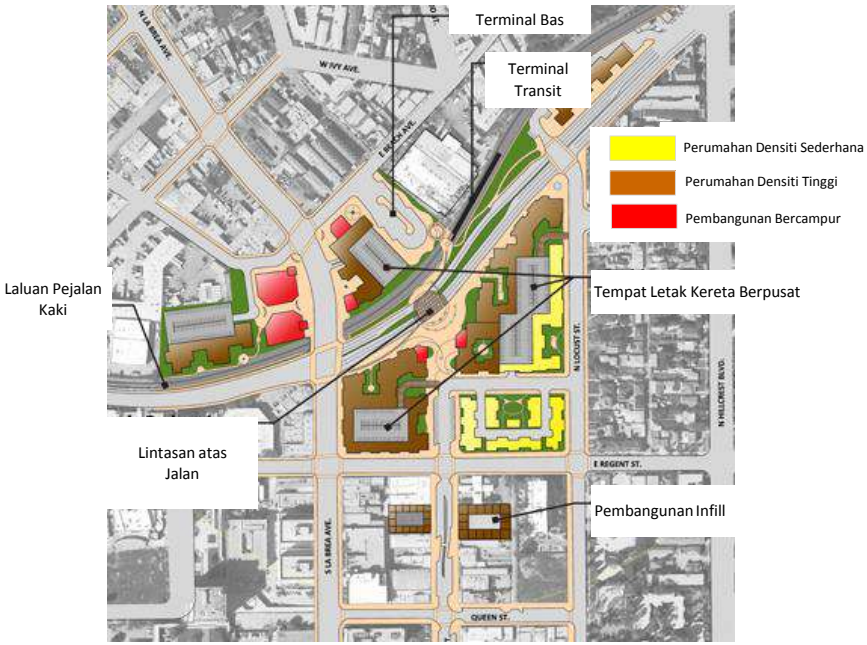




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







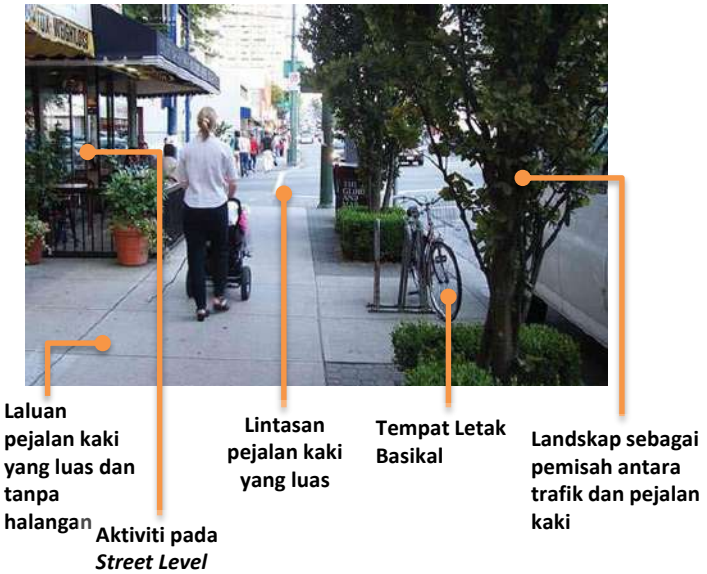
Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

- Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
- Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
- Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
- Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
- Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
- Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

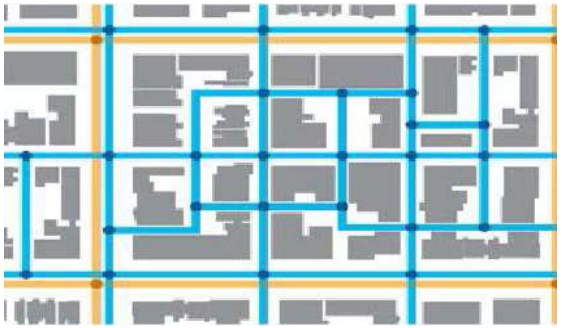
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





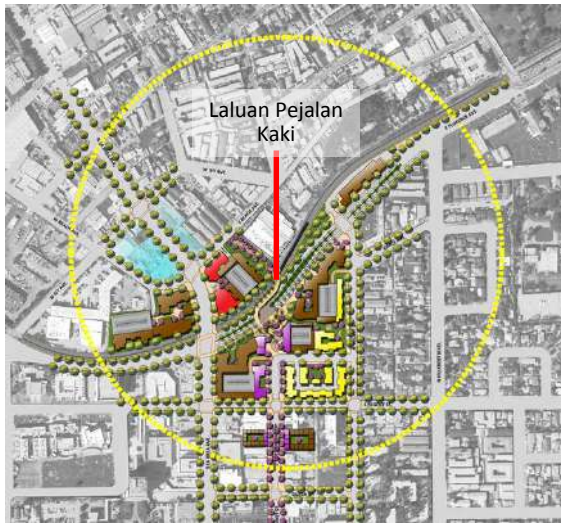
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

- Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

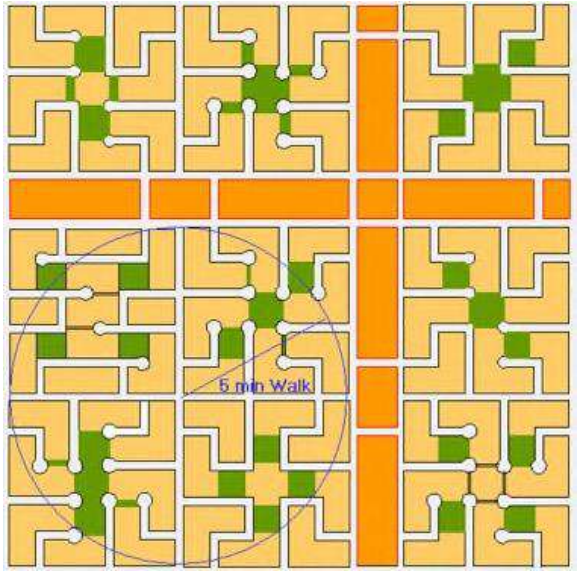


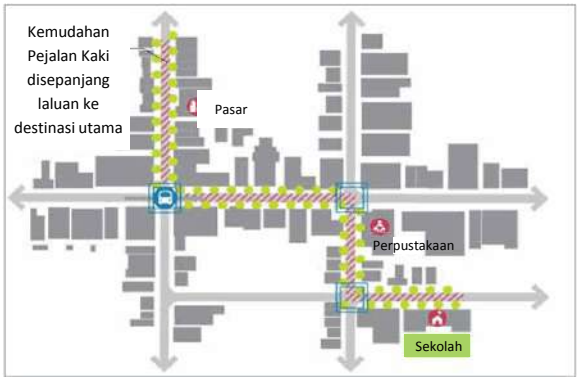


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

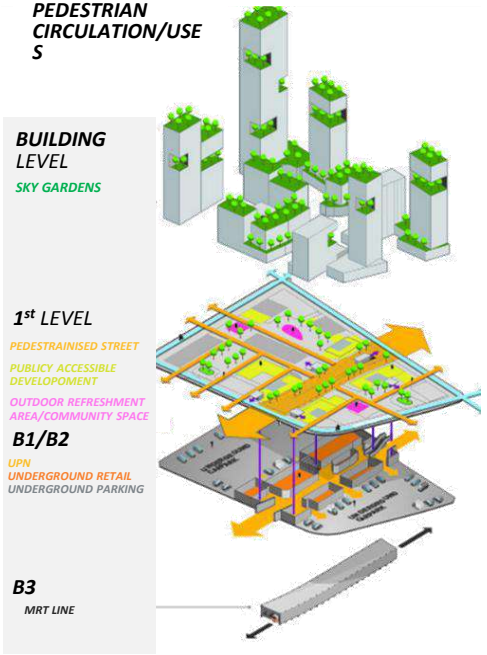




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

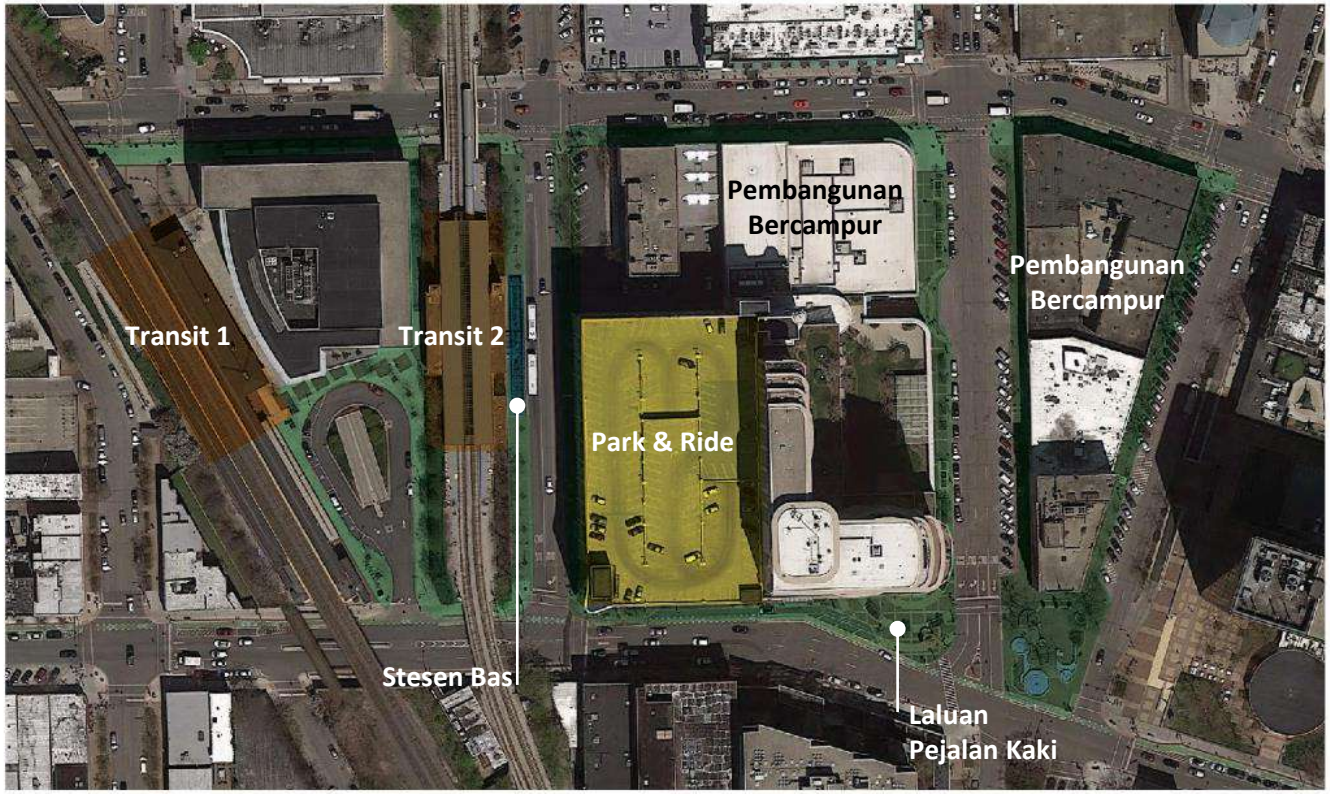
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3





3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.4.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

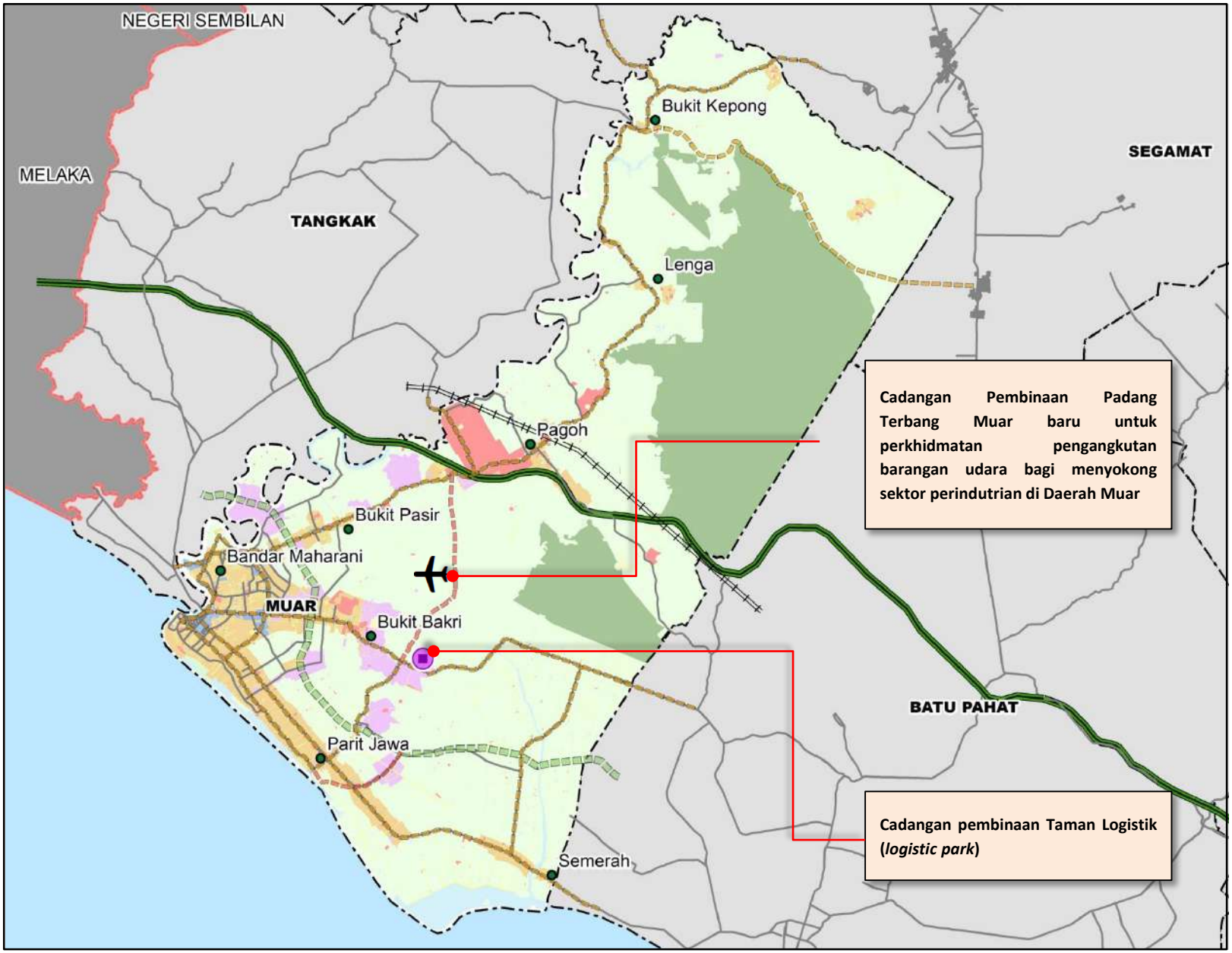
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
PEMBANGUNAN TOD						
MR PH1	Cadangan Pembangunan TOD 2 di Pagoh	• Pagoh		/		PIPAJ
MR PH2	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Bandar Maharani Bandar Diraja	• Bandar Maharani Bandar Diraja	/			PIPAJ
KAJIAN PELAN INDUK NMT						
MR NMT1	Cadangan Kajian Pembangunan NMT di Kawasan Majlis Perbandaran Muar (MPM)	Pusat petempatan utama Daerah Muar	/			PIPAJ

9.0 CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH MUAR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Logistic Park
- Terminal Udara
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN BARANG	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
MR PB1	Cadangan pembinaan Taman Logistik (*logistic park*) dengan menyediakan kemudahan tempat letak kenderaan berat disamping menerapkan persekitaran yang kondusif dan selamat dilengkapi dengan kemudahan asas kepada pengguna.	• Bukit Bakri		/		PIPAJ
MR PB2*	Cadangan Pembinaan Padang Terbang Muar Baru untuk perkhidmatan pengangkutan barangan udara bagi menyokong sektor perindutrian di Daerah Muar.				/	PIPAJ

* Cadangan pengangkutan transit udara telah dibincangkan bersama Jabatan Penerbangan Awam Malaysia pada 9 Mei 2016 dalam sesi meja bulat kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 kali ke-3 didapati bahawa cadangan tersebut tiada masalah untuk dimajukan pada masa hadapan dan ia adalah tertakluk kepada prosedur serta kelengkapan dokumen bagi tujuan penerbangan dibuat. Dalam pada itu, jenis penggunaan pesawat adalah dari jenis pesawat ringan sahaja. Tambahan lagi, cadangan pengangkutan transit udara ini adalah tertakluk kepada persetujuan pihak-pihak yang berkepentingan untuk dimajukan.

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN(PP)				
MR PP2	Cadangan naik taraf Lebuhraya PLUS kepada 6 lorong 2 hala	1	LLM/SWASTA	137,500,000
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
Terminal Transit				
MR PT(T)2	Cadangan Terminal Transit (T2) Maharani Sentral (berdekatan Pintasan Muar - Jalan Hj Kosai)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
Cadangan Laluan Bas Antara Daerah				
MR PT(B)1	Cadangan laluan bas ekspres Maharani Sentral - Bandar Penggaram	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
MR PT(B)2	Cadangan laluan bas ekspres Maharani Sentral - Kluang	1		365,000
MR PT(B)3	Cadangan laluan bas ekspres Maharani Sentral - Tangkak	1		365,000
MR PT(B)4	Cadangan laluan bas ekspres Maharani Sentral - Segamat	1		365,000
MR PT(B)5	Cadangan laluan bas ekspres Maharani Sentral -Johor Bahru	1		365,000
Cadangan Laluan Bas Dalam Bandar				
MR PT(B)6	Cadangan Bas Transjohor: Hentian Bandar Maharani Bandar Diraja - Jalan Sungai Abong - Jalan Salleh	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
MR PT(B)7	Cadangan Bas Transjohor: Hentian Bandar Maharani Bandar Diraja - Jalan Parit Buaya - Jalan Bentayan	1		365,000
PENGANGKUTAN HIJAU				
Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)				
MR PH2	Cadangan Pembangunan TOD 3 Bandar Maharani Bandar Diraja	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
Pembangunan Kenderaan Tanpa Motor (NMT)				
MR NMT1	Cadangan Kajian Pembangunan NMT di Kawasan Majlis Perbandaran Muar (MPM)	1	JPBD, PAJ, PBT	1,000,000
JUMLAH		**10**		**644,555,000**

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
Cadangan Lebuhraya Baru				
MR PP1	Cadangan pembinaan Lebuhraya Persisir Pantai Barat	1	LLM / Swasta	557,250,000
Cadangan Jalan Intra Daerah				
MR PP2	Cadangan naik taraf Jalan parit Yusof kepada 4 lorong 2 hala	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	21,750,000
MR PP3	Cadangan naik taraf Lingkaran Dalam Muar (Inner Ring Road) kepada 6 lorong 2 hala	1		21,105,000
MR PP4	Cadangan naik taraf Jalan Bukit Kepong – Felda Maokil kepada 4 lorong 2 hala.	1		52,425,000
MR PP5	Cadangan naik taraf jalan sediada kepada 4 lorong 2 hala dari Bandar Maharani Bandar Diraja – Bukit Bakri – Yong Peng	1		38,745,000
MR PP6	Cadangan naik taraf jalan sediada kepada 4 lorong 2 hala dari Bandar Maharani Bandar Diraja – Parit Jawa – Semerah	1		53,010,000
MR PP7	Cadangan naik taraf jalan sediada kepada 4 lorong 2 hala dari Bandar Maharani Bandar Diraja – Bukit Pasir - Pagoh - Lenga - Bukit Kepong	1		91,110,000
MR PP8	Cadangan naik taraf Jalan kepada 4 lorong 2 hala dari Pagoh – Panchor	1		8,250,000
MR PP9	Cadangan pembinaan Jalan 4 lorong 2 hala dari Bukit Bakri – Pagoh	1		39,930,000
MR PP10	Cadangan pembinaan Jalan 4 lorong 2 hala dari Kampung Parit Jamil – Kampung Simpang Empat	1		27,780,000
Cadangan Pusat KawalanITS				
MR PP(i)11	Cadangan pusat kawalan ITS di Bandar Maharani Bandar Diraja	1	PAJ/PBT	10,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
Terminal Transit				
MR PT(T)1	Cadangan Terminal Transit (T1) Multimodal Pagoh	1	SPAD, PAJ, PBT	1,100,000,000
MR PT(T)2	Cadangan Terminal Transit (T4) Parit Jawa	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
MR PT(T)3	Cadangan Terminal Transit (T4) Bukit Bakri	1		2,000,000
MR PT(T)4	Cadangan Terminal Transit (T4) Bukit Pasir	1		2,000,000
MR PT(T)5	Cadangan Terminal Transit (T4) Parit Tengah, Ayer Hitam	1		2,000,000
MR PT(T)6	Cadangan stesen bas kecil Lenga (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
Cadangan Laluan Bas Luar Bandar				
MR PT(B)7	Cadangan laluan bas dari Maharani Sentral - Bukit Pasir - Panchor	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
MR PT(B)8	Cadangan laluan bas dari Maharani Sentral – Bukit Bakri – Parit Tengah	1		365,000
MR PT(B)9	Cadangan laluan bas dari Maharani Sentral – Parit Jawa – Semerah	1		365,000
MR PT(B)10	Cadangan laluan bas dari Parit Jawa – Bukit Bakri – Bukit Pasir	1		365,000
MR PT(B)11	Cadangan laluan bas dari Pagoh – Lenga – Bukit Kepong	1		365,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) (Sambungan)

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
Pengangkutan Transit Air				
MR PT(A)1	Cadangan rangkaian laluan pengangkutan teksi air sepanjang 5.30km di Sungai Muar	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	350,000
MR PT(A)2	Cadangan naiktaraf Jeti Penumpang Muar	1		350,000
MR PT(A)3	Cadangan Pembinaan Jeti Sabak Awor 2	1		350,000
MR PT(A)4	Pembangunan stesen teksi air yang berpengkalan di Jeti Tanjung Mas	1		350,000
Pengangkutan Transit Keretapi				
MR PT(R)1	Cadangan laluan Rel Berkelajuan Tinggi (HSR) (Pagoh – Batu Pahat – Iskandar Puteri)	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	8,500,000,000
MR PT(R)2	Cadangan Pembinaan Stesen HSR Baru di Pagoh	1		500,000,000
Pusat Mobiliti				
MR PT(M)1	Cadangan pusat mobiliti di Bandar Maharani Bandar Diraja	1	PAJ, PBT	10,000,000
PENGANGKUTAN HIJAU				
Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)				
MR PH1	Cadangan pembangunan TOD 2 di Pagoh	1	JPBD, PAJ, PBT	5,000,000
PENGANGKUTAN BARANG				
MR PB1	Cadangan pembinaan *"Logistic Park"* di Bukit Bakri	1	PPP, PAJ,PBT	1,500,000,000
JUMLAH		**30**		**12,548,080,000**

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
Cadangan Laluan Bas BRT				
MR PT(B)12	Cadangan rangkaian laluan BRT Bandar Maharani –Pagoh	1	PBT, PAJ, SPAD, JPJ	1,000,000,000
MR P(B)13	Cadangan rangkaian laluan BRT Bandar Maharani –Tangkak	1		1,000,000,000
MR PT(B)14	Cadangan rangkaian laluan BRT Bandar Maharani – Parit Jawa	1		1,000,000,000
Pengangkutan Transit Udara				
MR PT(U)1	Cadangan Pembinaan Padang Terbang Muar di Bukit Bakri untuk penumpang dan barangan	1	PBT, PAJ, DCA	750,000,000
PENGANGKUTAN BARANG				
MR PB2	Cadangan Pembinaan Padang Terbang Muar di Bukit Bakri untuk penumpang dan barangan	1	DCA, PAJ,PBT	500,000,000
JUMLAH		**5**		**4,250,000,000**

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	10	644,555,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	30	12,548,080,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	5	4,250,000,000
JUMLAH KESELURUHAN		**45**	**17,442,635,000**



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

TANGKAK

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH TANGKAK DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Tangkak 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Tangkak 1

3.0 PROFIL DAERAH TANGKAK **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH TANGKAK **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 9
6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) 10

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **12**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 12
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 13
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 14
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit 15
7.5 Pelan Cadangan Laluan Bas Trans-Johor 16
7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas) 17
7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel dan Air) 18
7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel dan Air) 19

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **20**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 20
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Tangkak) 21
8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 22
8.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 38

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **39**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 39
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 40

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **41**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 41
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 42
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 44
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 44

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH TANGKAK

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Tangkak merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam daerah Tangkak bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Tangkak.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan daerah Tangkak dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Tangkak sebagai salah satu pemacu Johor berkemajuan.

2.0 DAERAH TANGKAK DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Tangkak

Lokasi Daerah Tangkak di sebelah barat negeri Johor menjadikan Tangkak daerah yang strategik dan berpotensi untuk membangun sebagai koridor pertumbuhan negeri. Tangkak berpotensi menjadi nadi pengangkutan bagi menghubungkan negeri Johor dengan negeri lain kerana kedudukannya bersempadan dengan negeri Melaka di bahagian Barat, daerah Segamat di bahagian Utara, daerah Muar di sebelah selatan.

Daerah Tangkak mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan jalanraya yang baik di peringkat negeri dan wilayah. Tangkak boleh dihubungi melalui jalanraya.



Pelan Lokasi Daerah Tangkak
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015

2.2 Pertumbuhan Daerah Tangkak

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Tangkak 2020, daerah Tangkak semakin pesat membangun dengan pertumbuhan industri-industri ringan dan sederhana impak daripada tekanan dan arus pembangunan Negeri Johor terutama di kawasan bandar Tangkak, Sagil dan Sungai Mati.

Selain itu, merujuk kepada Pelan Pertumbuhan Strategik Johor, Daerah Tangkak bakal tumbuh sebagai daerah pelancongan gaya hidup dan cabaran, pertanian dan industri pembuatan ringan berasaskan kayu dengan tema "Tangkak: *Crossroad of Culture & Adventure*

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Tangkak seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualtiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH TANGKAK

3.1 Populasi Penduduk

Jumlah penduduk di daerah Tangkak dijangka meningkat sebanyak 1.6% dari tahun 2015 hingga 2025 dan 1.3% (2025-2045), berdasarkan model survival kohort yang mempunyai satu set andaian kadar kesuburan, jangkaan hayat ketika lahir dan penghijrahan kadar oleh Jabatan Perangkaan dan Statistik. Manakala jumlah pekerjaan dijangka meningkat sebanyak 3% dari tahun 2015 hingga 2045.

Unjuran	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Penduduk	113,308	122,486	143,133	165,596	189,347
Gunatenaga	20,916	22,610	30,682	41,636	56,501

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, gunatanah utama daerah Tangkak dimonopoli oleh pertanian dengan mewakili 97% daripada keluasan daerah manakala 3% terdiri daripada gunatanah tepubina (*Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015)*. Corak gunatanah Daerah Tangkak dijangka akan berubah menjelang 2045 seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan daerah Tangkak dengan sokongan sektor pengangkutan yang efisien dan lestari.

3.3 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan	Lokasi
Bandar Tempatan	• Bandar Tangkak • Bukit Gambir
Pekan	• Sagil • Sg Mati

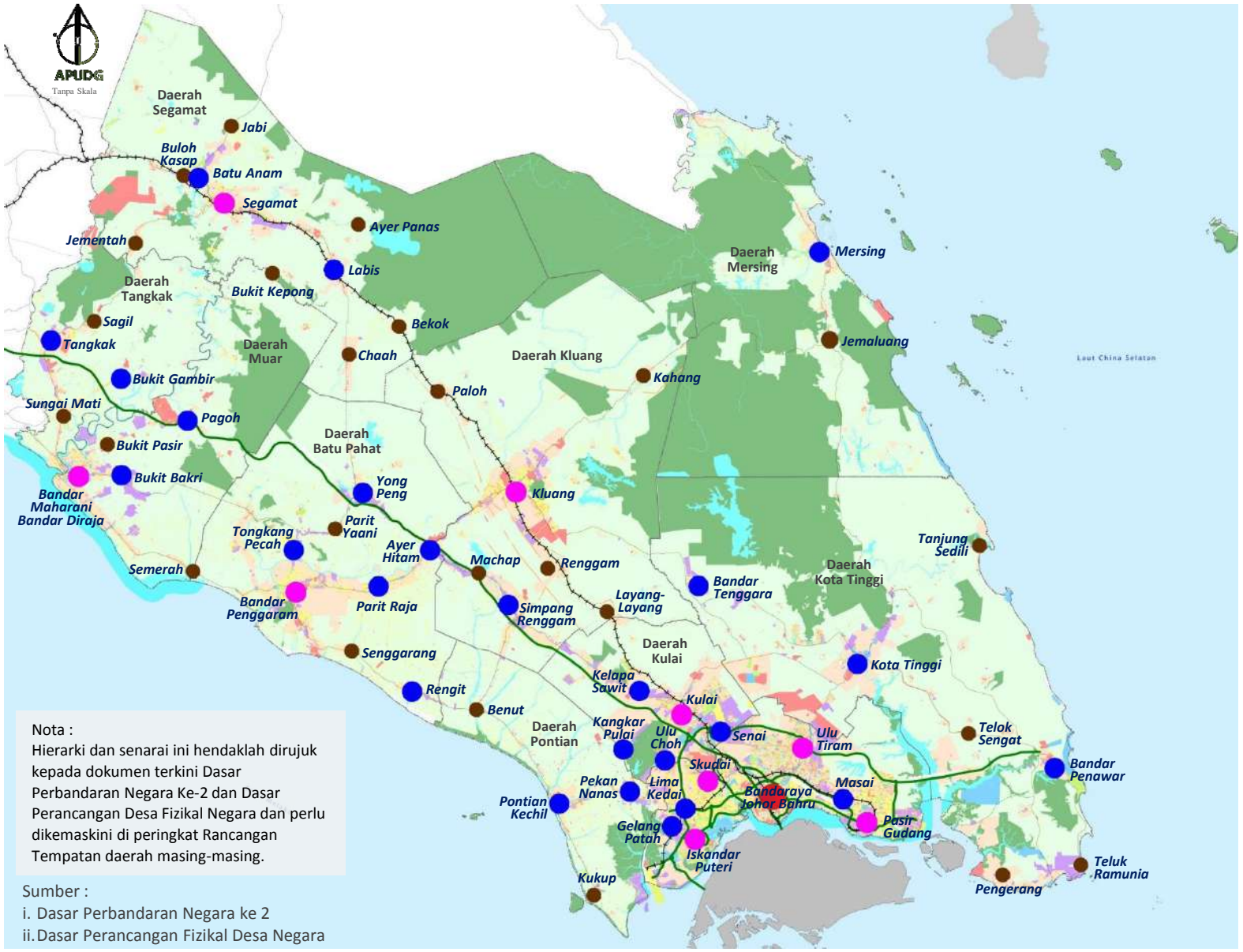
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definisi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			**Tangkak dan Bukit Gambir**	**Sagil dan Sungai Mati**
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini dasar perbandaran negara ke-2 dan dasar perancangan fizikal desa negara dan perlu dikemaskini di peringkat rancangan tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH TANGKAK

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan PT sebagai mod pengangkutan utama berbanding PP, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan PT terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah di rangka sebagai asas pembangunan PA untuk Daerah Tangkak. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 3% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan menghubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 12% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 20% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 7% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 16%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem pengurusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 24%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

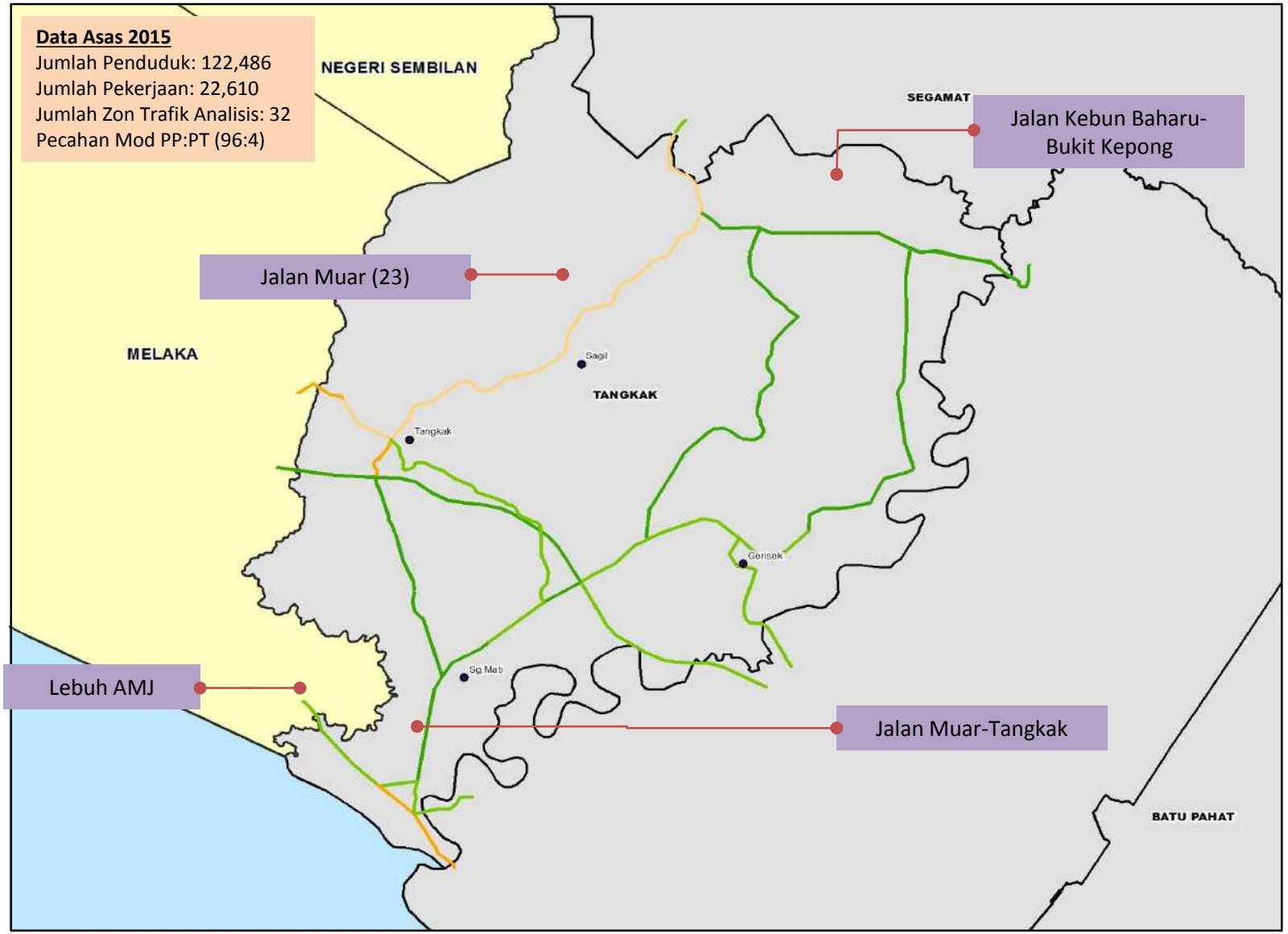
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario "Do Nothing" 2015 : Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

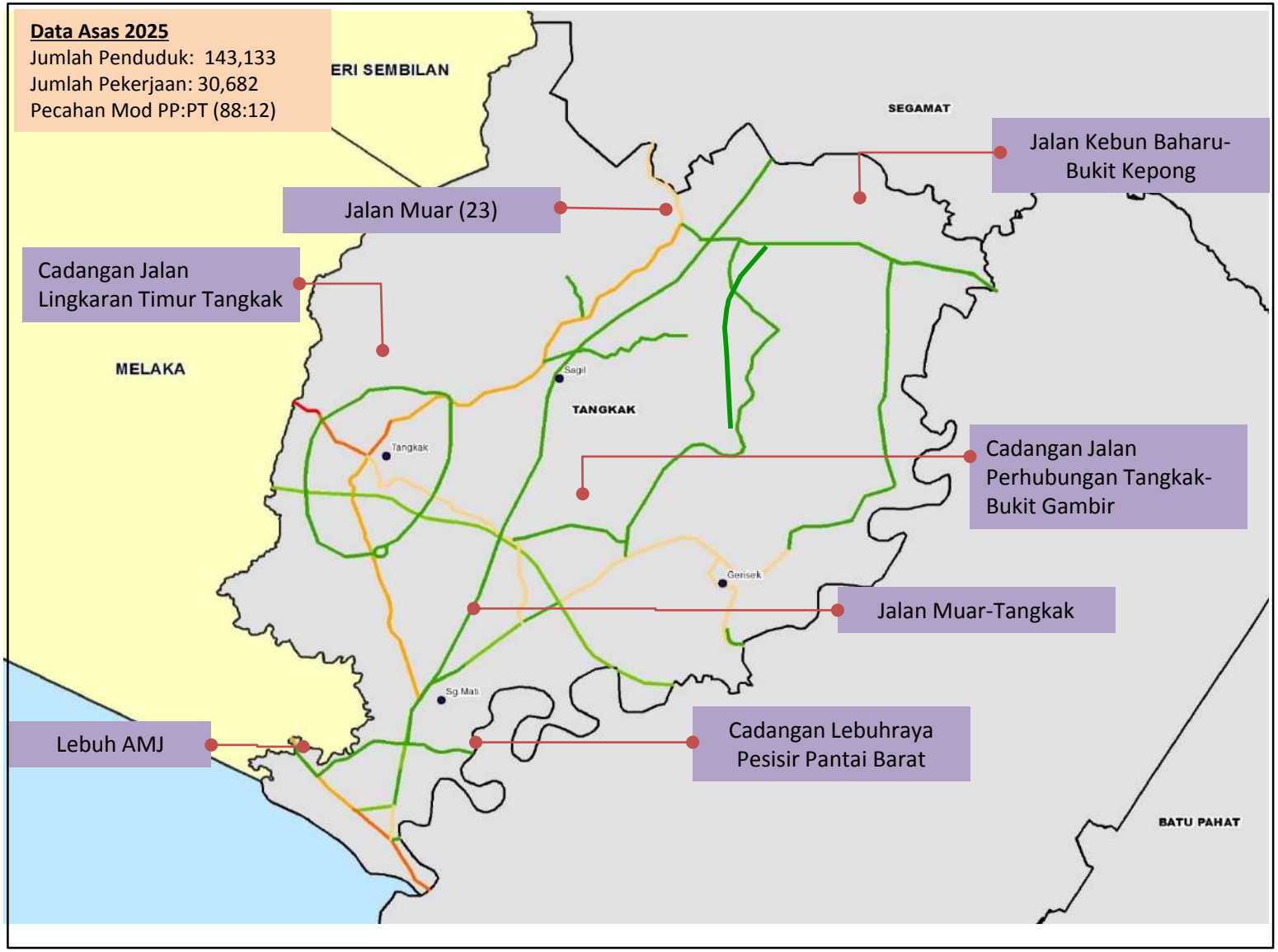


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

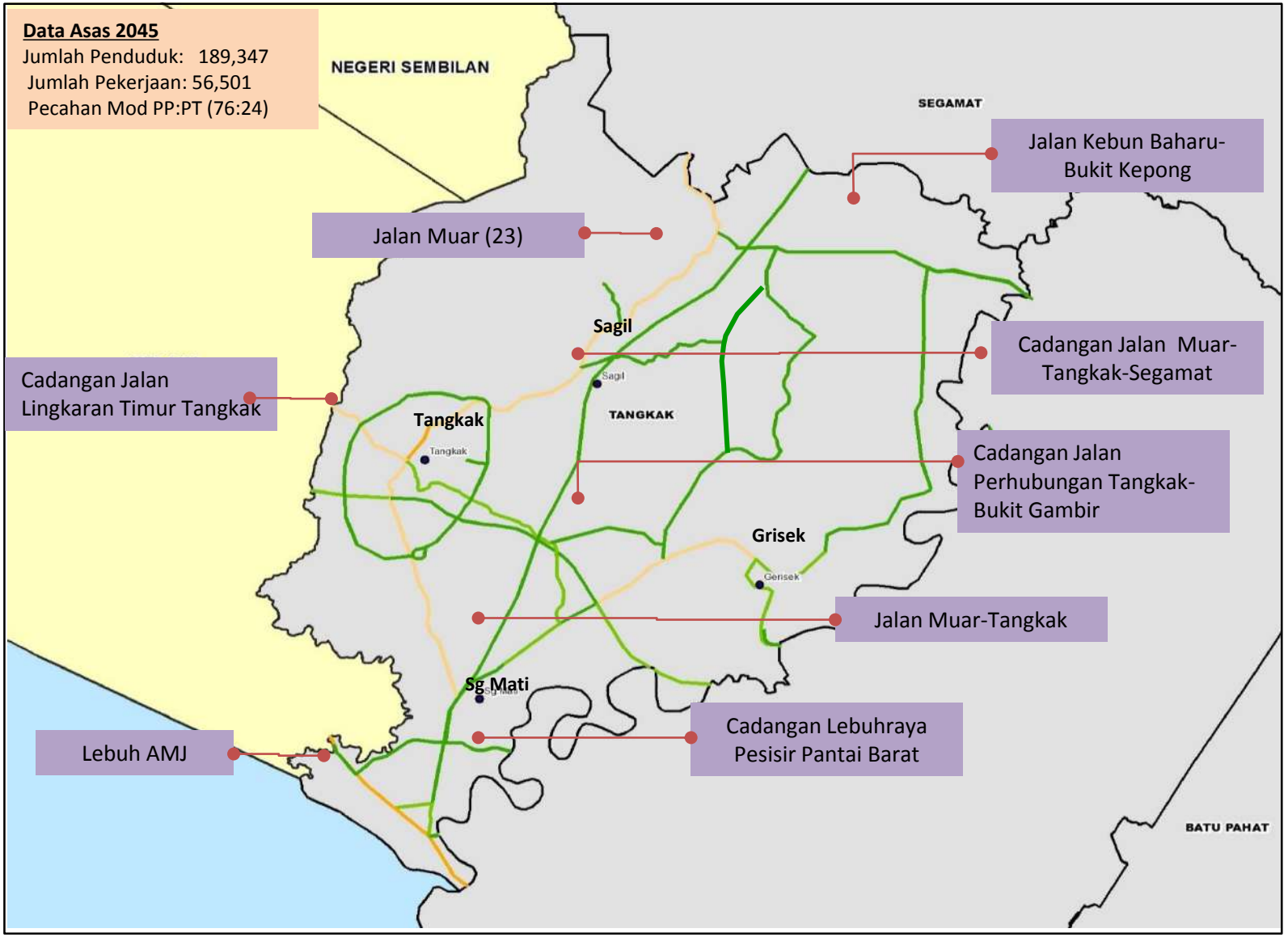


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi Dan Cadangan PIPAJ 2045

LOS SENARIO TRANSFORMASI 2045



3. Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 24%.

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

5

Kawasan Pertumbuhan Separa Wilayah di bahagian utara Negeri Johor dan kawasan terletak dalam Zon Promosi Pembangunan (ZPP).

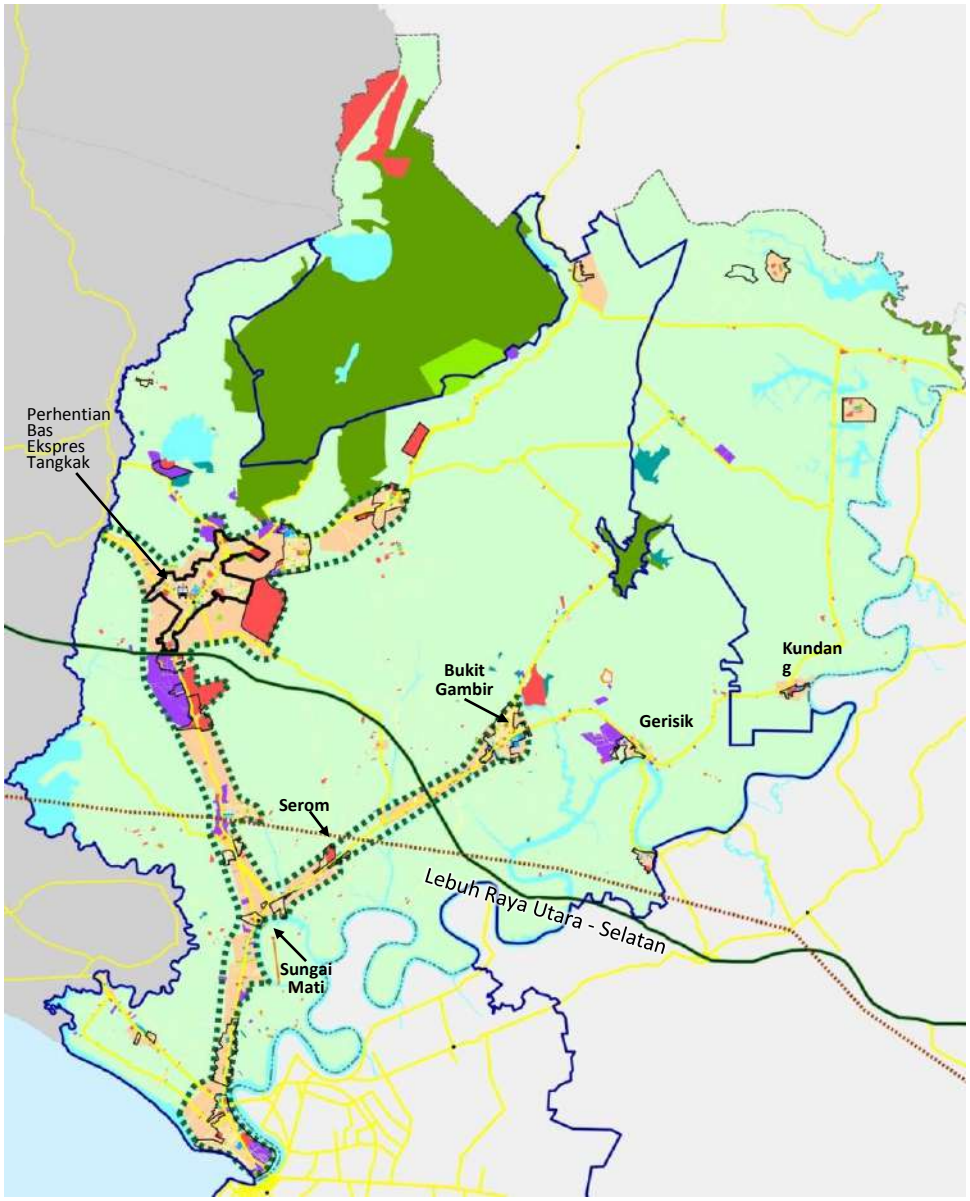
Hierarki Petempatan Daerah Tangkak

Bandar Tempatan:
- Tangkak
- Bukit Gambir

Pekan:
- Sungai Mati
- Sagil

Bandar Tangkak merupakan pusat pentadbiran dan pembangunan utama bagi Daerah Tangkak.

Arah pembangunan adalah dari Bandar Tangkak ke Sagil, Sungai Mati dan Muar.



PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

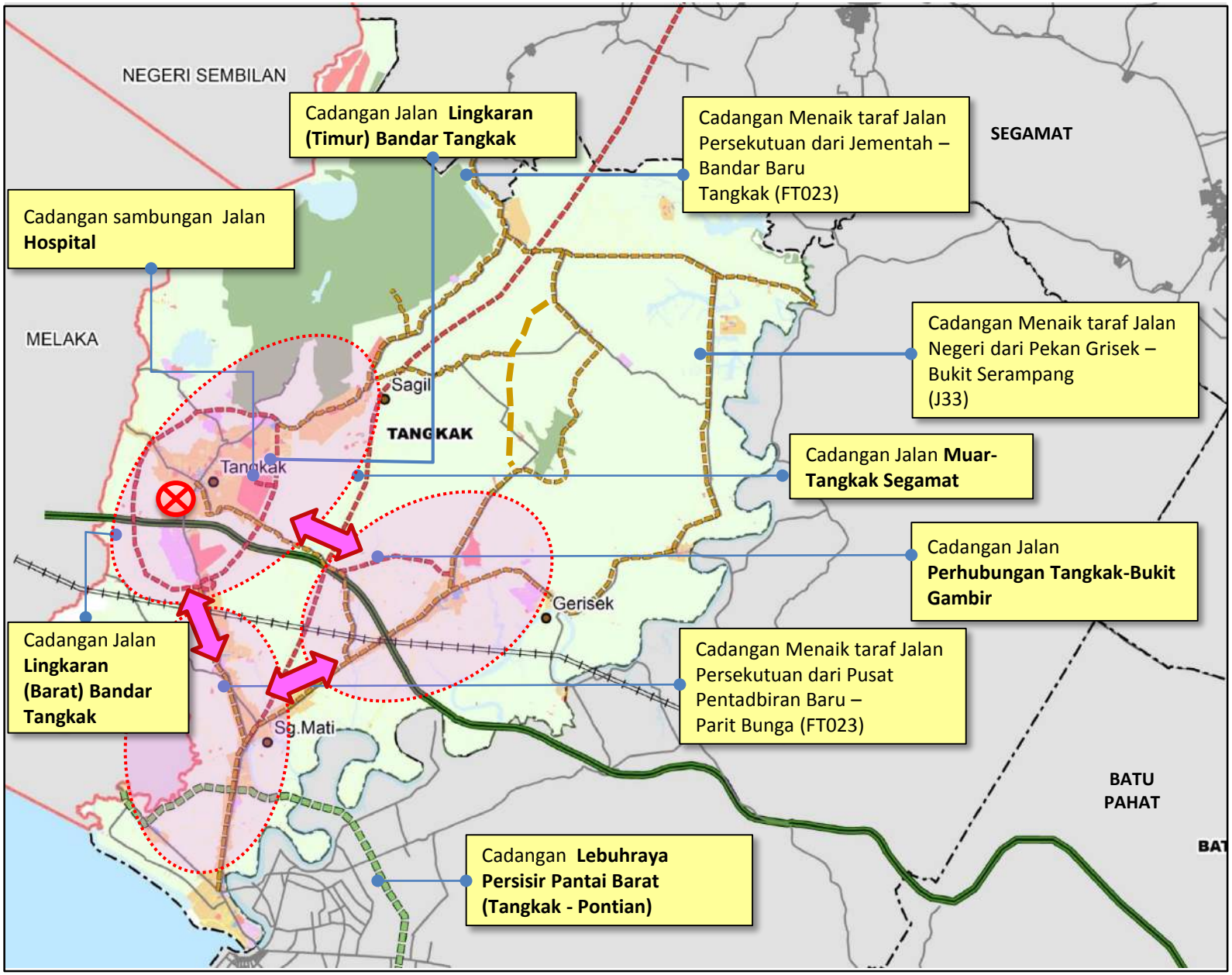


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



PELAN RANGKAIAN JALANRAYA DAERAH TANGKAK

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan menaik taraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan
- Arterial Liputan

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA DAERAH TANGKAK	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
		JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LEBUHRAYA					
TK PP1:	Cadangan Lebuhraya Persisir Pantai Barat (Tangkak - Pontian)		/		RSN
CADANGAN JALAN INTER DAERAH					
TK PP2:	Cadangan pembinaan Jalan Muar-Tangkak-Segamat menghubungkan daerah-daerah di bahagian Utara negeri Johor.		/		RTD Muar RTD Segamat
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH					
TK PP3:	Cadangan Jalan Lingkaran (Timur) Bandar Tangkak		/		RTD Tangkak
TK PP4:	Cadangan sambungan Jalan Hospital	/			RTD Tangkak
TK PP5:	Cadangan Jalan Perhubungan Tangkak – Bkt Gambir	/			RTD Tangkak
TK PP6:	Cadangan Jalan Lingkaran (Barat) Bandar Tangkak		/		RTD Tangkak

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) - sambungan

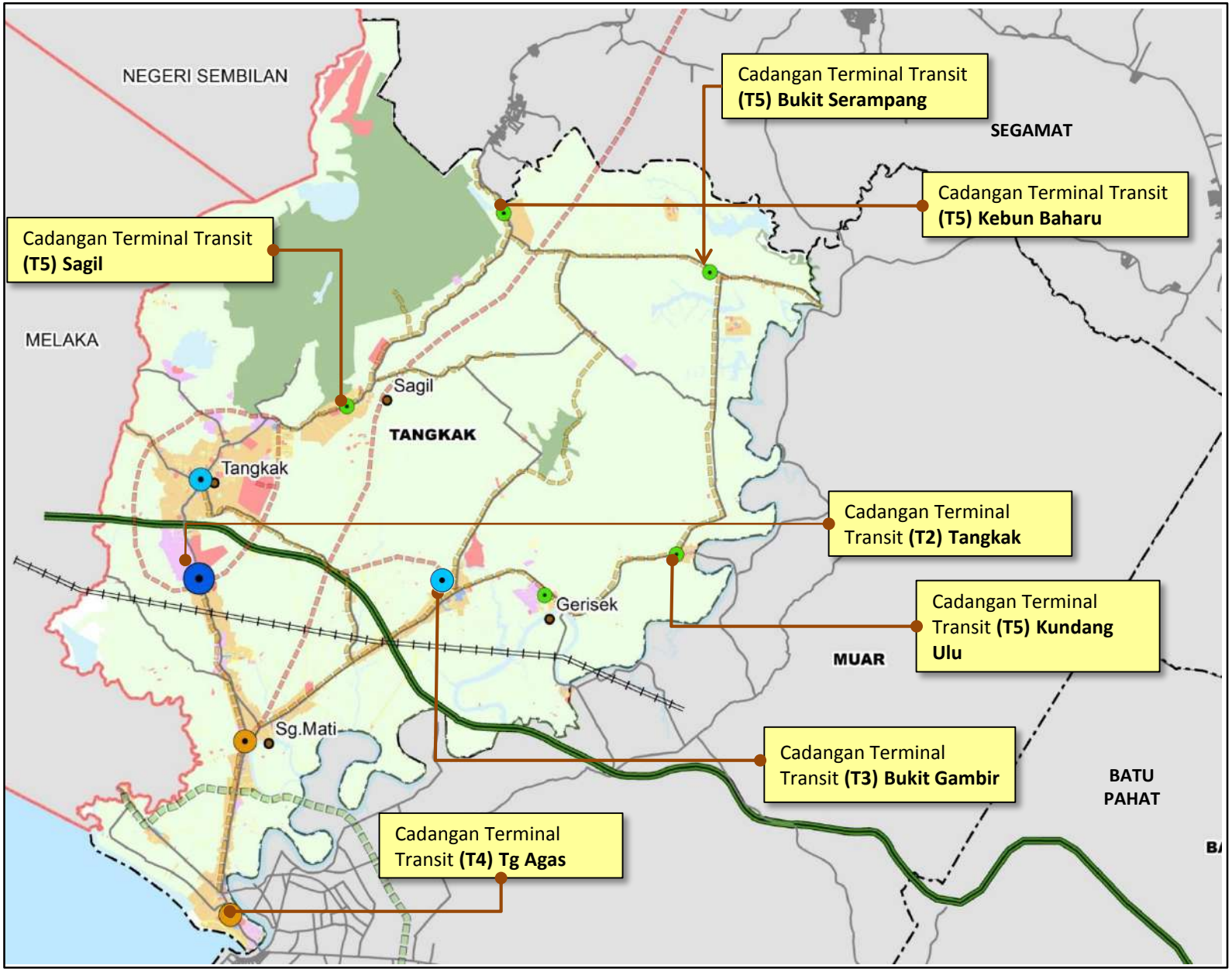
KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA DAERAH TANGKAK	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
		JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN MENAIK TARAF JALAN RAYA					
TK PP7	Cadangan menaik taraf Jalan Perseketuan dari Jementah-Bandar Baru Tangkak (FT023)	/			RTD Tangkak
TK PP8	Cadangan menaik taraf Jalan Persekutuan dari Pusat Pentadbiran Baru – Parit Bunga (FT023)	/			RTD Tangkak
TK PP9	Cadangan menaik taraf Jalan Negeri dari Pekan Sungai Mati – Pekan Grisek (J33)		/		RTD Tangkak
TK PP10	Cadangan menaik taraf Jalan Solok dari Bandar Tangkak – Serom (J187)	/			RTD Tangkak
TK PP11	Cadangan menaik taraf Jalan Kg. Durian Chondong (J34)		/		RTD Tangkak
TK PP12	Cadangan menaik taraf Jalan Negeri dari Bukit Gambir – Kg. Teratai (J143)		/		RTD Tangkak
TK PP13	Cadangan menaik taraf Jalan Negeri dari Pekan Grisek – Bukit Serampang (J33)		/		RTD Tangkak
TK PP14	Cadangan menaik taraf Jalan dari Pekan Sagil – Kg. Teratai (J33)		/		RTD Tangkak
TK PP15	Cadangan Menaik Taraf Jalan Masuk ke Air Terjun Gunung Ledang	/			RTD Tangkak
TK PP16	Cadangan Menaik Taraf Jalan-Jalan Tempatan yang menghubungkan ke Jeti di Sungai Muar	/			RTD Tangkak
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS					
TK PP(i)17	Cadangan pusat kawalan dan sistem ITS di Bandar Tangkak bagi meningkatkan tahap pengurusan trafik dan pengangkutan di bandar. Kawasan liputan ITS Tangkak adalah seperti berikut : • Bandar Tangkak • Bukit Gambir • Sg Mati		/		PIPAJ

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH TANGKAK

PELAN KUNCI



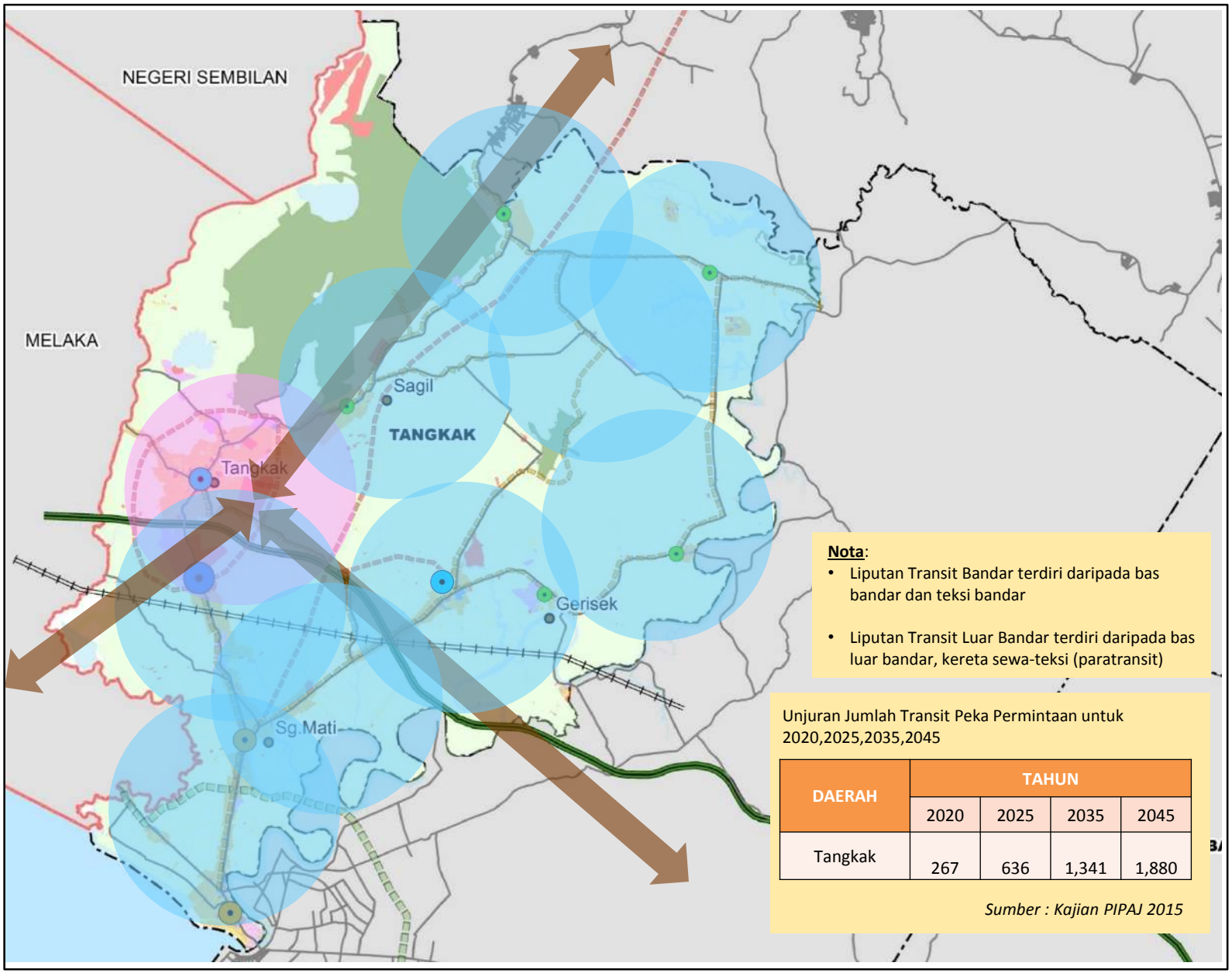
PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN AWAM DAERAH TANGKAK (Terminal)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)						
TK PT(T)1:	Cadangan Terminal Transit (T2) Tangkak (berdekatan pusat pentadbiran baru)	• Tangkak	/			PIPAJ
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)						
TK PT(T)2:	Cadangan menaik taraf Terminal Bas bandar Tangkak (T3) sedia ada	• Tangkak	/			RTD Tangkak
TK PT(T)3:	Cadangan Terminal Transit Bukit Gambir (T3)	• Bukit Gambir	/			RTD Tangkak
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)						
TK PT(T)4:	Cadangan Terminal Transit Tg Agas (T4)	• Tg Agas		/		PIPAJ
TK PT(T)5:	Cadangan Terminal Transit Sg Mati (T4)	• Sg Mati		/		PIPAJ
CADANGAN STESEN KECIL (T5)						
TK PT(T)6:	Cadangan Terminal Transit Sagil (T5)	• Sagil			/	PIPAJ
TK PT(T)7:	Cadangan Terminal Transit Kebun Baharu (T5)	• Kebun Baharu			/	PIPAJ
TK PT(T)8:	Cadangan Terminal Transit Kundang Ulu (T5)	• Kundang Ulu			/	PIPAJ
TK PT(T)9:	Cadangan Terminal Transit Grisek (T5)	• Grisek			/	PIPAJ
TK PT(T)10:	Cadangan Terminal Transit Bukit Serampang (T5)	• Bukit Serampang			/	PIPAJ
CADANGAN PUSAT MOBILITI						
TK PT(M)1	Cadangan Pusat Mobiliti di Bandar Tangkak	• Bandar Tangkak		/		PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit



Nota:

- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

Unjuran Jumlah Transit Peka Permintaan untuk 2020,2025,2035,2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
Tangkak	267	636	1,341	1,880

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH TANGKAK

PELAN KUNCI

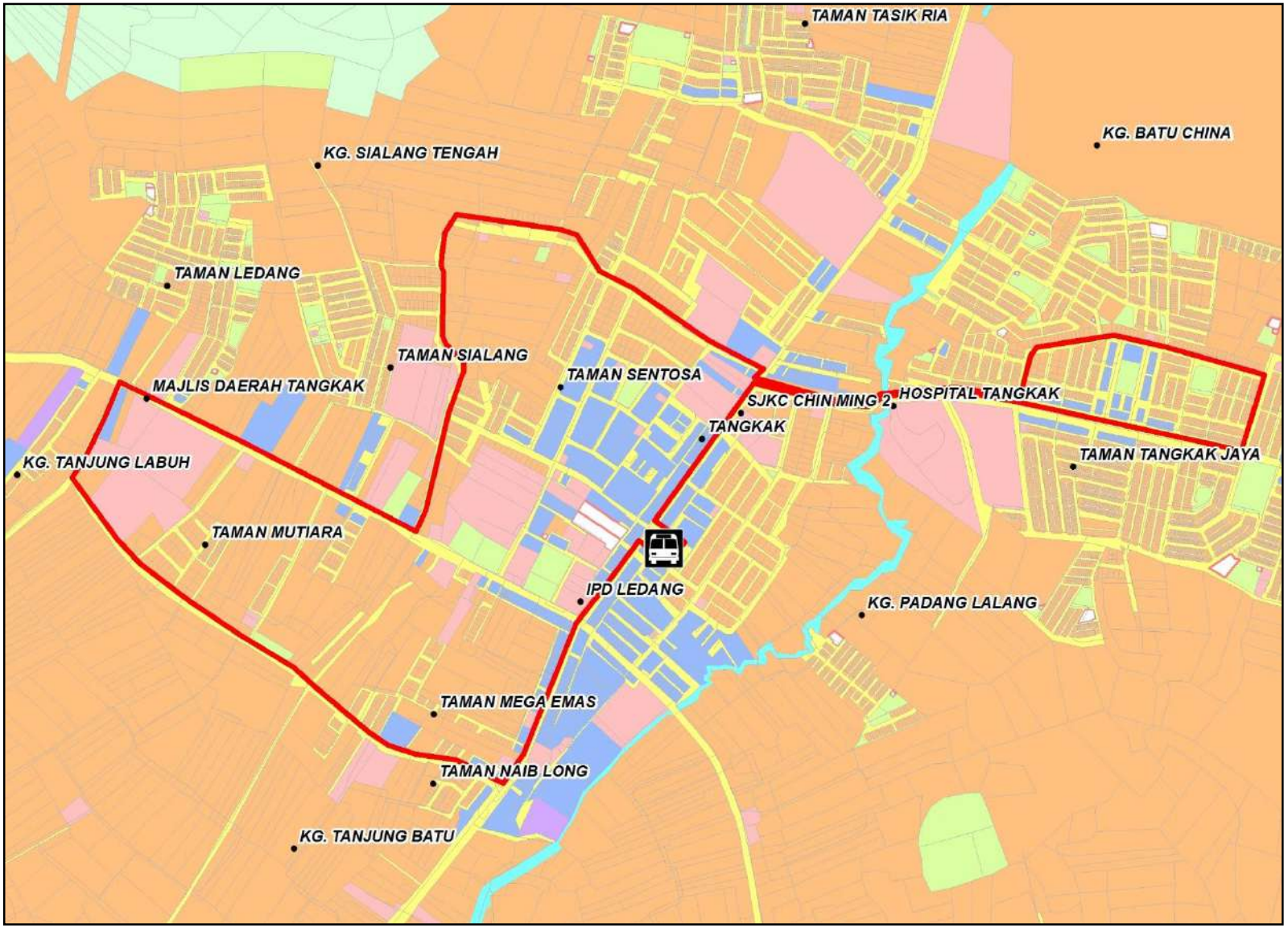


PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Transit Bandar
- Liputan Transit Luar Bandar
- Rangkaian Antara Daerah

7.5 Pelan Cadangan Laluan Bas Trans-Johor

7.5.1 Laluan 1 Bas Trans-Johor



PELAN CADANGAN LALUAN TRANSIT DAERAH TANGKAK

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Tangkak

No. Laluan:
P-MDT_01

Laluan :
Terminal Tangkak – Jalan Payamas – Jalan Naib Long – Jalan Sialang – Jalan Pelangi 23 – Jalan Ong Siong – Jalan Hospital – Jalan Bidara 6–Jalan Bidara 5 – Jalan Hospital – Jalan Payamas– Terminal Tangkak

Panjang Laluan:
9.5 km

Kekerapan:
60 minit

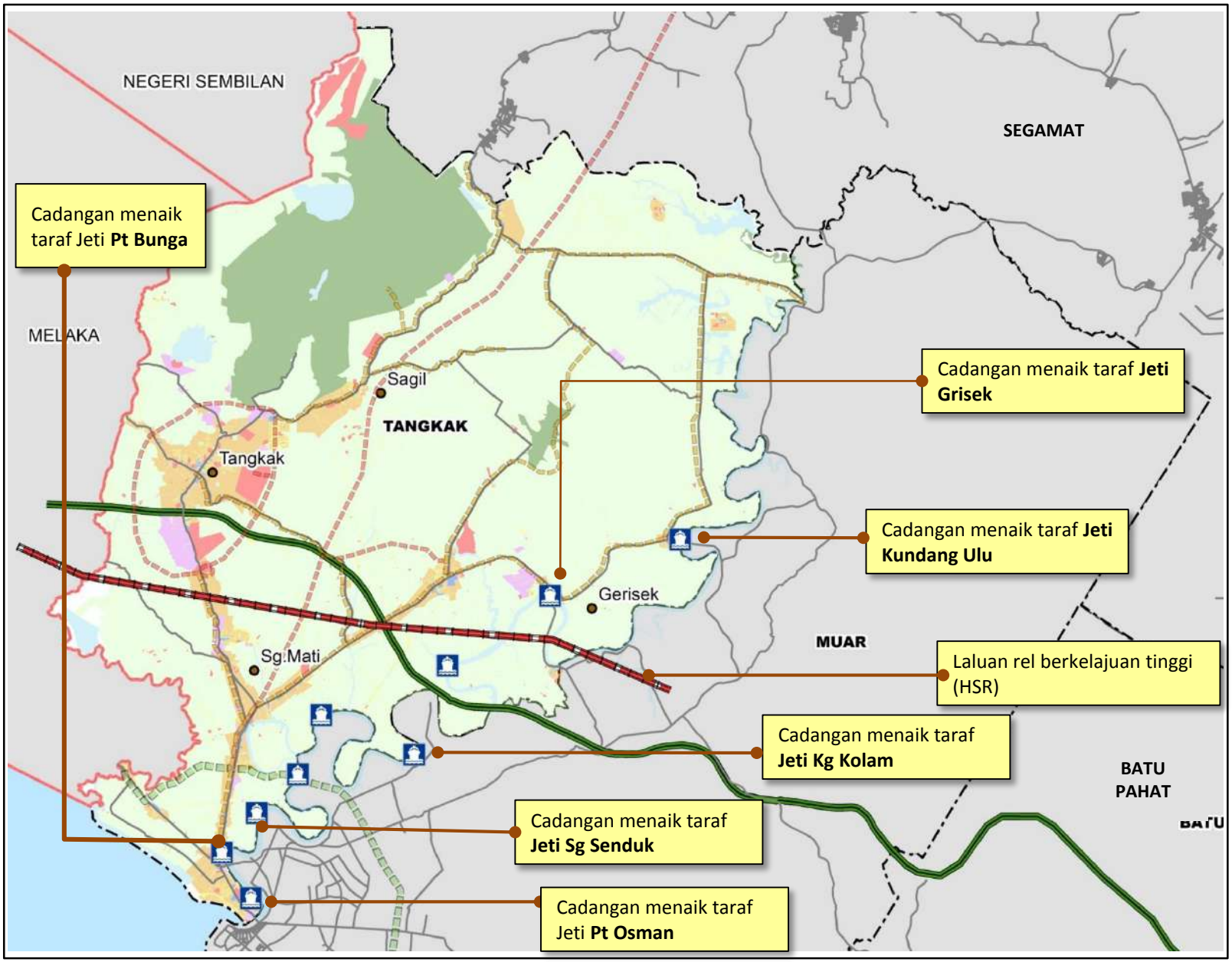
Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas)

KOD	CADANGAN LIPUTAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Laluan Transit)	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
		JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LALUAN TRANSIT DALAM BANDAR					
TK PT(B)1:	Cadangan laluan bas Transjohor: Terminal Tangkak - Tmn Tangkak Jaya - Tmn Sentosa - Tmn Sialang - Kg Tg Laboh - Tmn Mutiara - Tmn Mega Mas	/			PAJ
CADANGAN LALUAN TRANSIT LUAR BANDAR					
TK PT(B)2:	Bandar Tangkak – Tmn Solok Jaya-Kg Parit Kassim-Simpang Lama-Terminal Bkt Gambir-Grisek-Terminal Bandar Universiti Pagoh		/		RTD Tangkak
TK PT(B)3:	Bandar Tangkak-Bdr Baru Tangkak-Sagil-Kg Melayu Raya- Terminal Bkt Gambir-Sengkang-Kg Teratai-Felda Sri Ledang-Bkt Kepong		/		RTD Tangkak
CADANGAN LALUAN TRANSIT ANTARA WILAYAH DAN DAERAH*					
TK PT(B)4:	Cadangan Bas Ekspres Segamat - Tangkak	/			PIPAJ
TK PT(B)5:	Cadangan Bas Ekspres Tangkak-Melaka	/			PIPAJ
TK PT(B)6:	Cadangan Bas Ekspres Tangkak-Johor Bahru	/			PIPAJ
TK PT(B)7:	Cadangan BRT Muar - Tangkak			/	PIPAJ

*Maklumat terperinci berkenaan cadangan laluan bas antara daerah, laluan bas luar bandar dan laluan BRT memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT(tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan).

7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel Dan Air)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (REL DAN AIR) DAERAH TANGKAK

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Rel Berkelajuan Tinggi
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Hentian Jeti

7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel Dan Air)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN AWAM (REL DAN AIR)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
PENGANGKUTAN REL						
TK PT(R):	Laluan rel berkelajuan tingi (HSR) yang berhenti di Panchor	• Panchor		/		RFN
PENGANGKUTAN AIR						
TK PT(A)1:	Cadangan menaik taraf Jeti Parit Osman	• Parit Osman		/		RTD Tangkak
TK PT(A)2:	Cadangan menaik taraf Jeti Parit Bunga	• Parit Bunga		/		RTD Tangkak
TK PT(A)3:	Cadangan menaik taraf Jeti Sg Senduk	• Sg. Senduk		/		RTD Tangkak
TK PT(A)4:	Cadangan menaik taraf Jeti Sabak Sena	• Sabak Sena		/		RTD Tangkak
TK PT(A)5:	Cadangan menaik taraf Jeti Serom Panggong	• Serom Panggong		/		RTD Tangkak
TK PT(A)6:	Cadangan menaik taraf Jeti Kg Kolam	• Kg Kolam		/		RTD Tangkak
TK PT(A)7:	Cadangan menaik taraf Jeti Parit Rambai	• Parit Rambai		/		RTD Tangkak
TK PT(A)8:	Cadangan menaik taraf Jeti Grisek	• Grisek		/		RTD Tangkak
TK PT(A)9:	Cadangan menaik taraf Jeti Kundang Ulu	• Kundang Ulu		/		PIPAJ

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

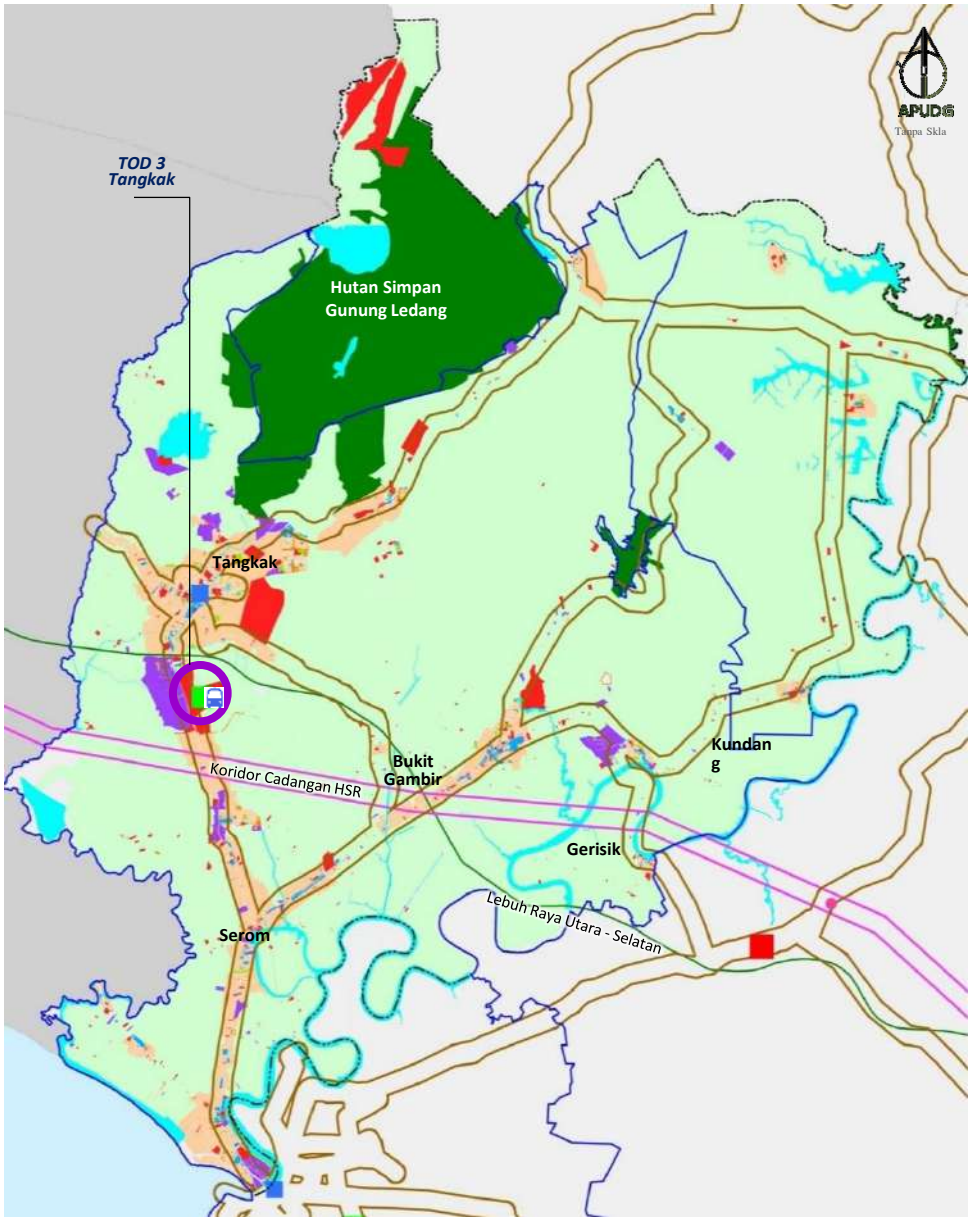
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

5

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Tangkak

Bagi daerah Tangkak, terdapat satu (1) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 3	Tangkak (Lokasi Baru Majlis Daerah Tangkak)	BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH TANGKAK

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor
- Koridor Rel
- Koridor Cadangan Rel
- Zon Promosi Pembangunan

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 - Tangkak)

TOD 3 –Tangkak

Lokasi TOD tertakluk kepada lokasi Cadangan Terminal Bas Baru Tangkak.



TOD 3

PUSAT TEMPATAN / PUSAT AKTIVITI

TOD di pusat petempatan pusat aktiviti utama dalam daerah atau kawasan komersial utama dalam sesuatu pembangunan berskala besar.

Mempunyai terminal BRT atau lain-lain mod pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)

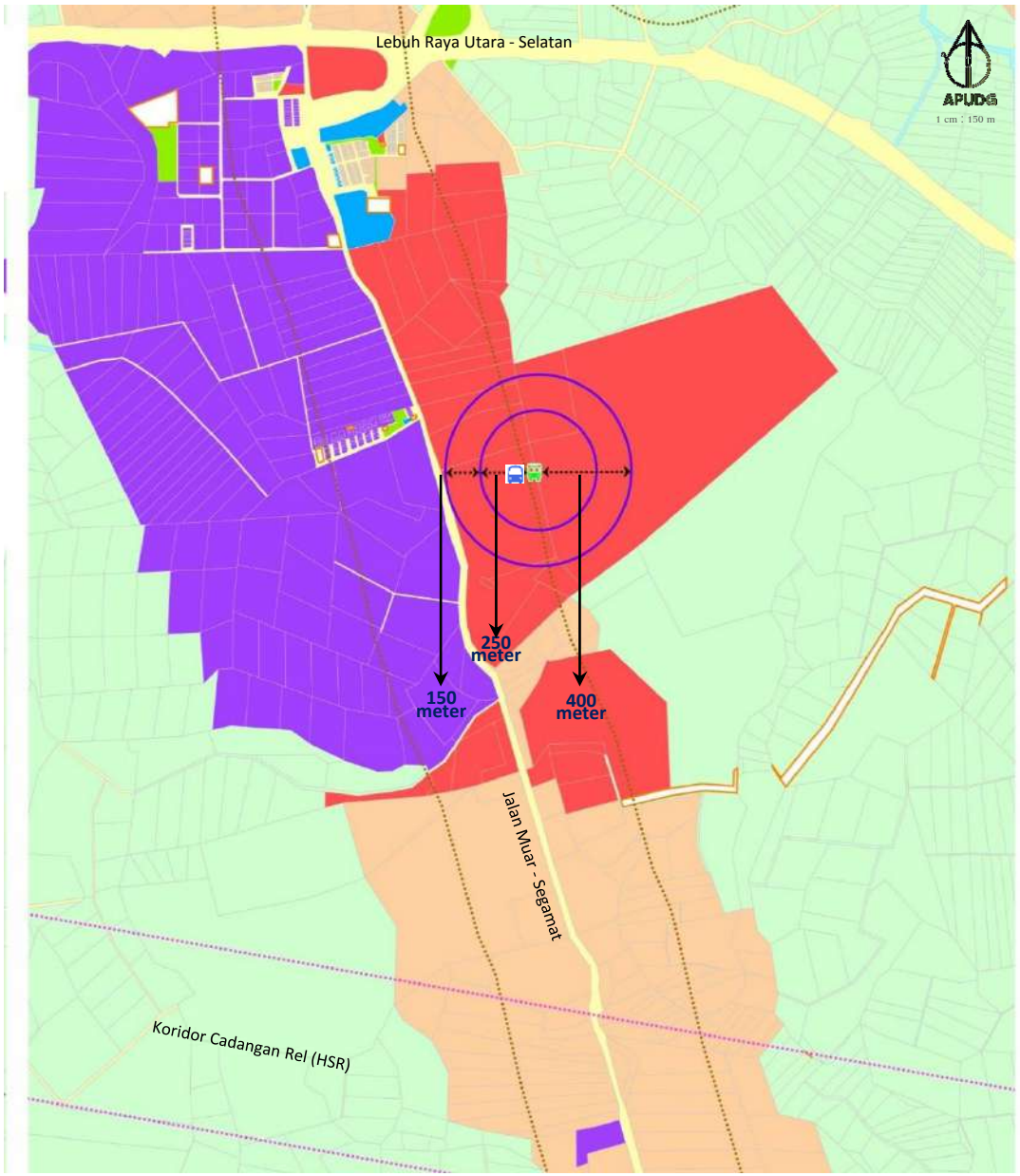


BRT

Transit Sekunder / Feeder



BAS EXPRESS BAS TEKSI



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) DAERAH TANGKAK

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan

Terminal
- Transit 2

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor
- Koridor Rel
- Koridor Cadangan Rel

8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.3.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.3.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.3.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

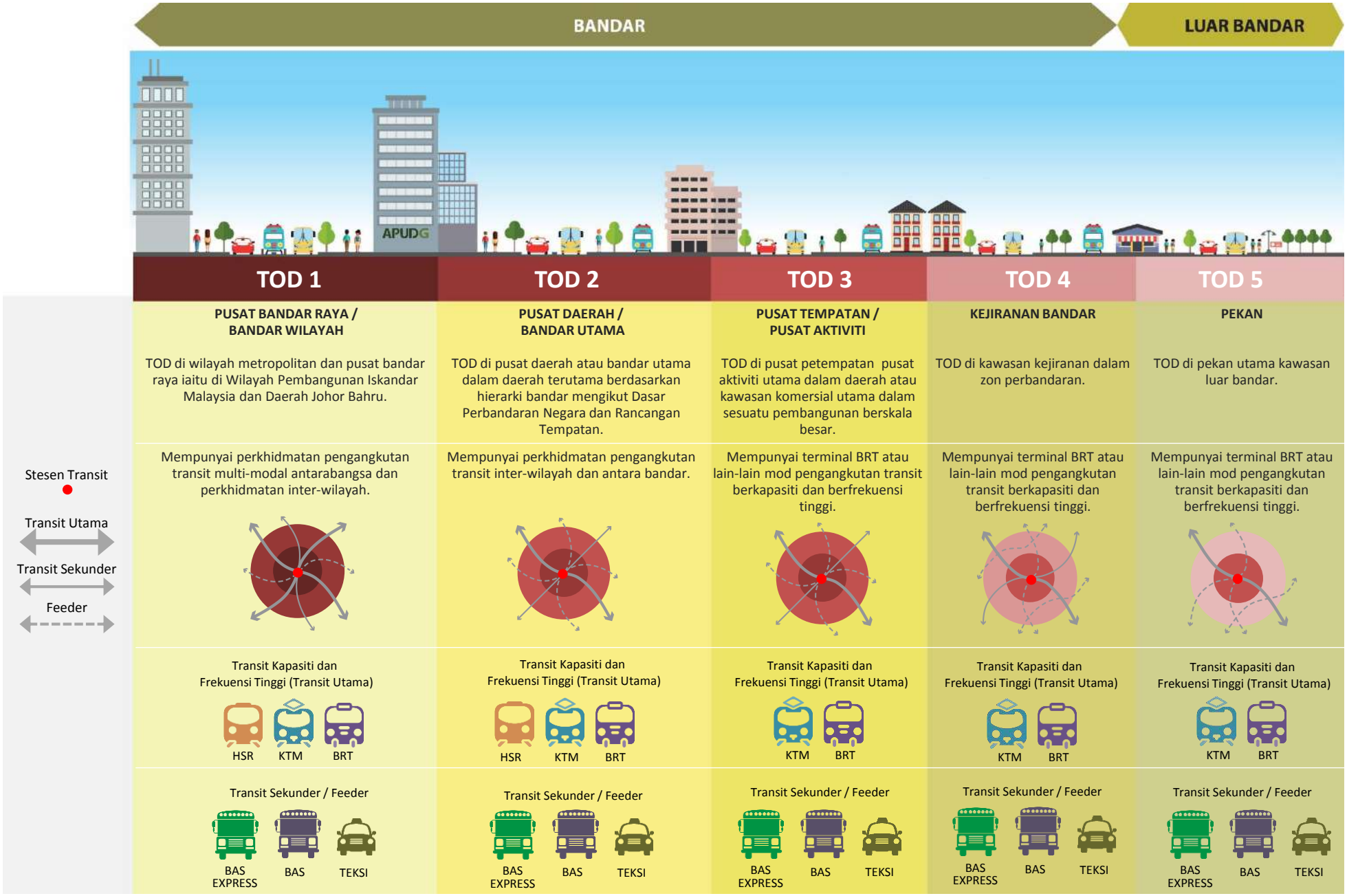
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.3.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

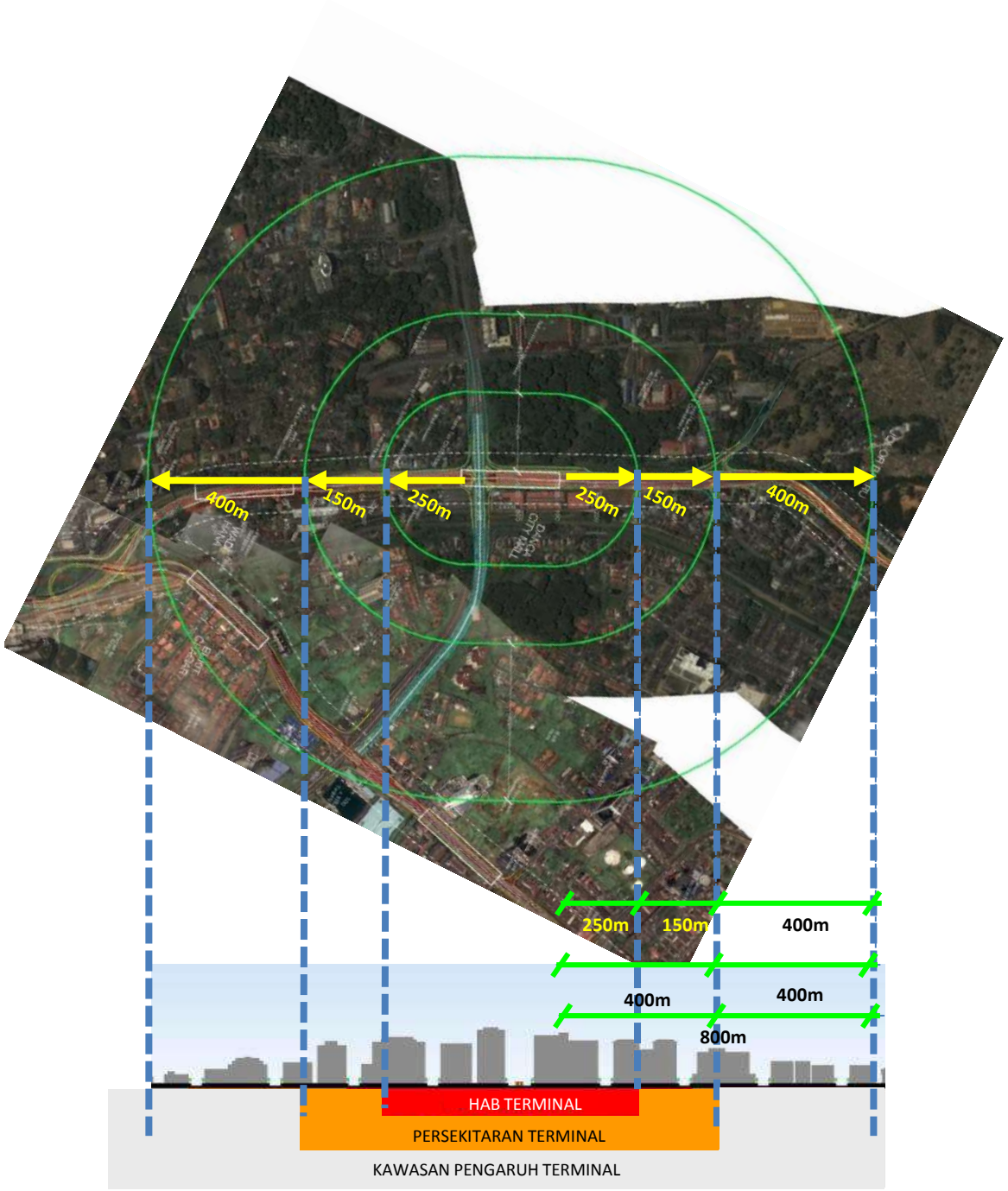
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.3.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

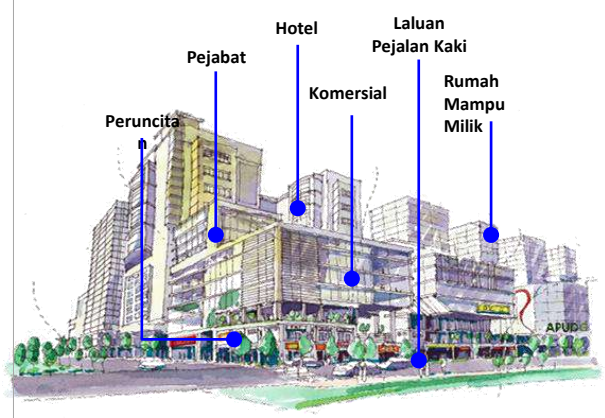
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

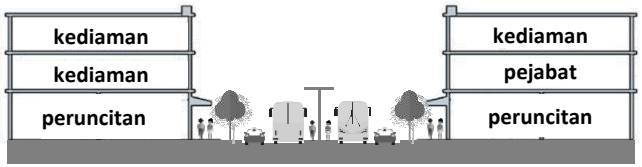
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

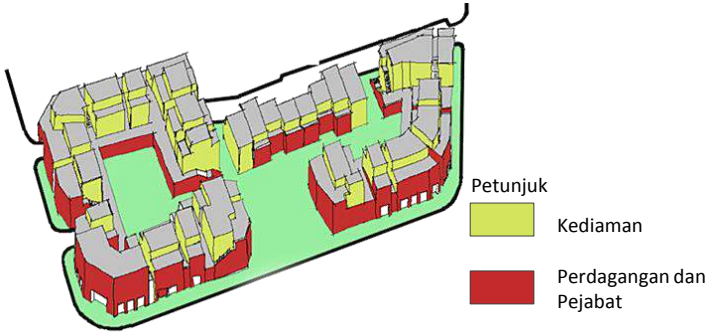
3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak



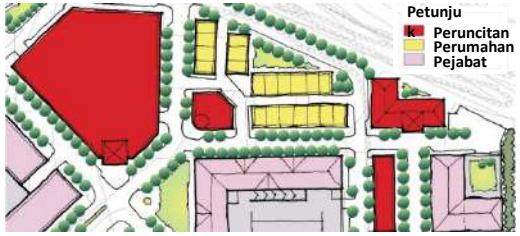


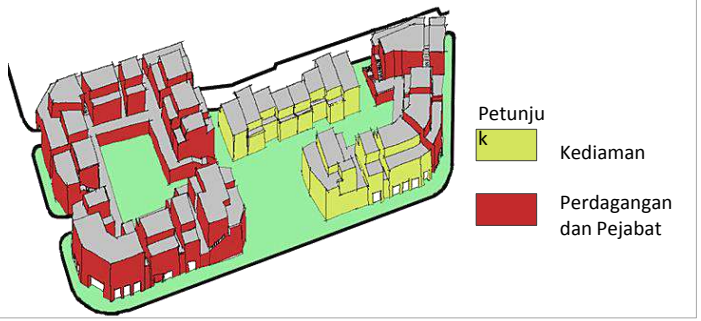


Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar







4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit





Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

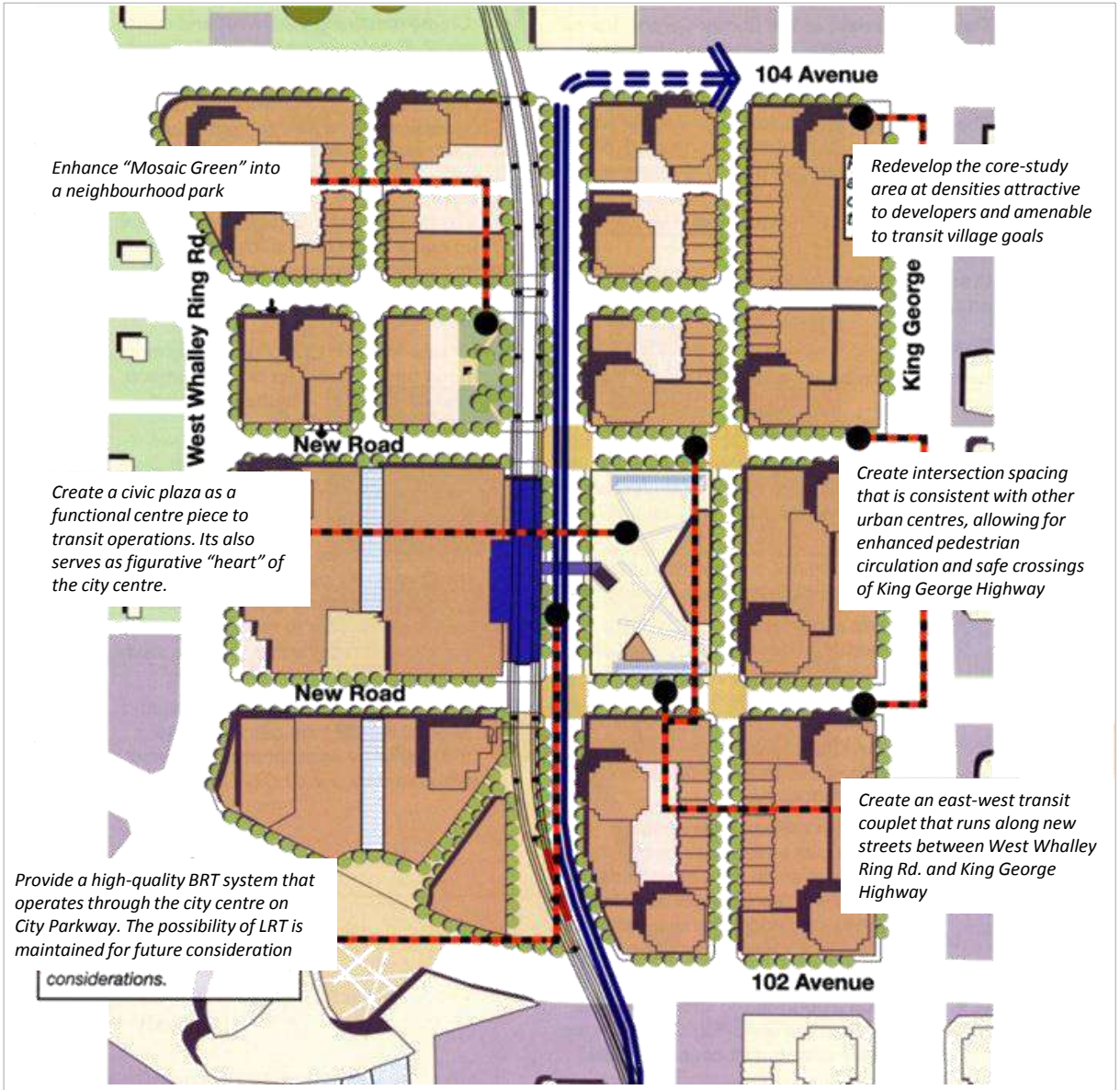
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

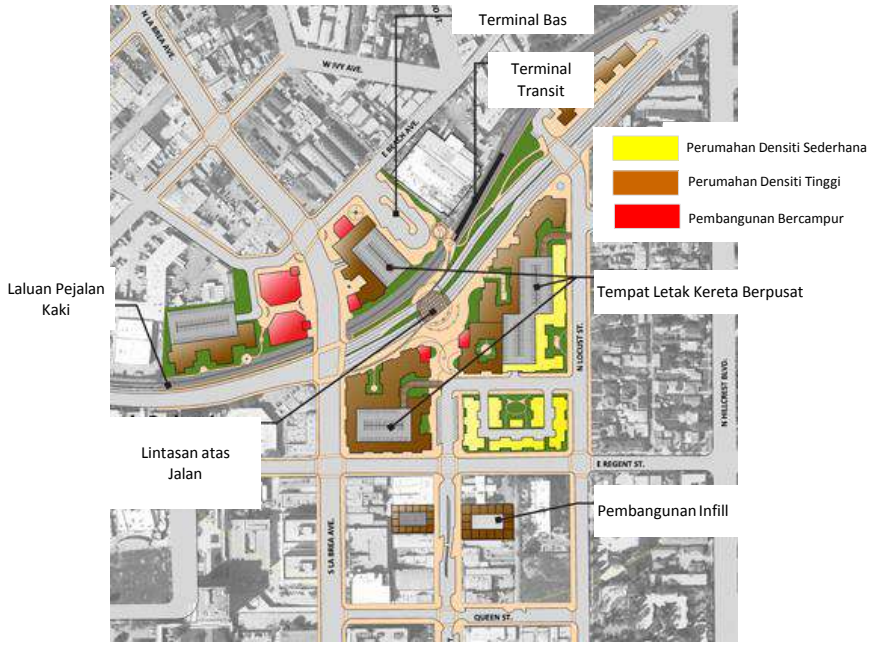




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

   - Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
   - Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
   - Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
   - Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
   - Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
   - Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

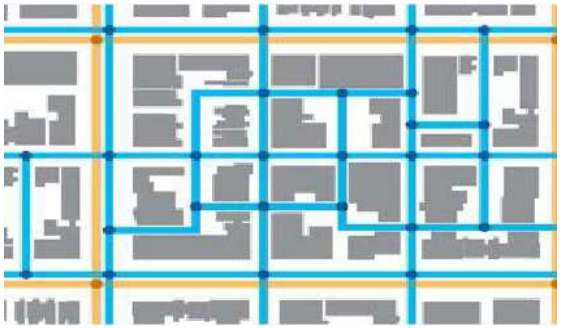
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





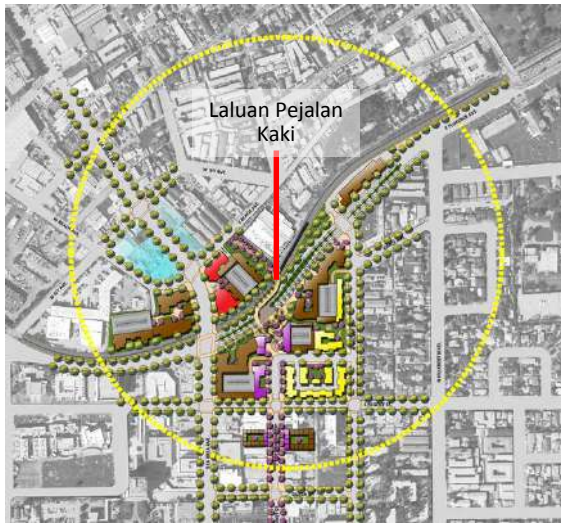
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

   - Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

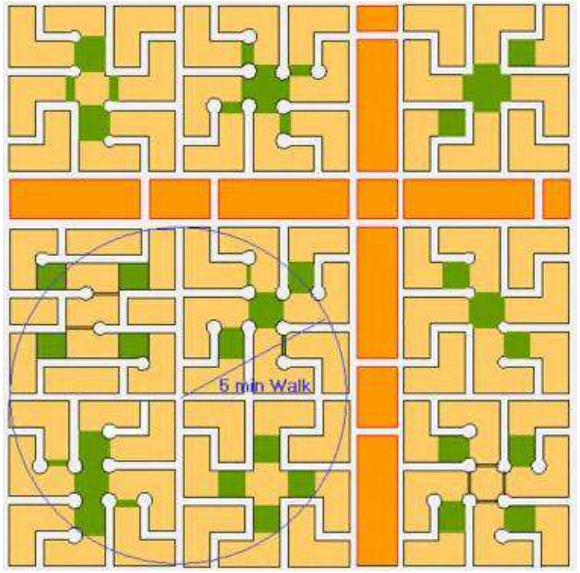


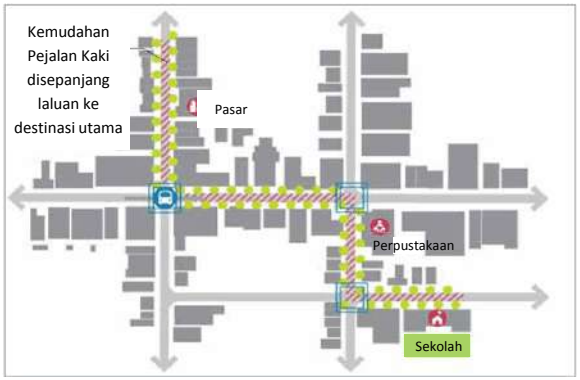


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki



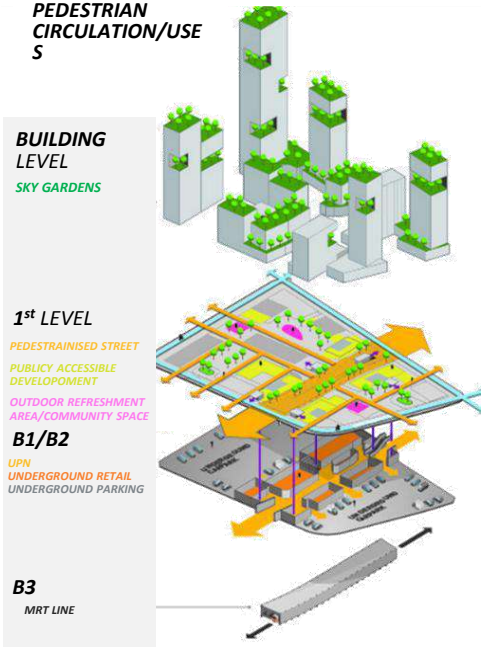


- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan

PEDESTRIAN CIRCULATION/USES



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

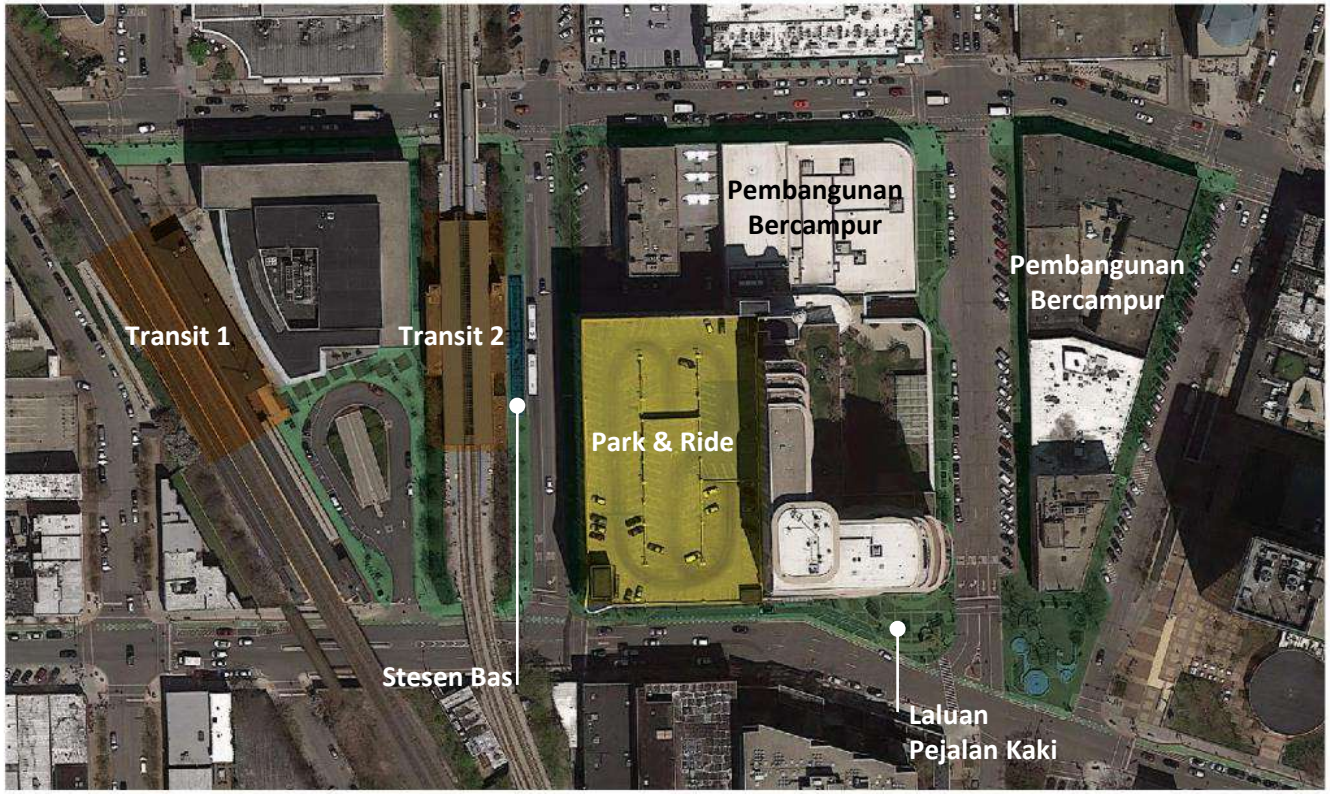
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3





3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.3.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

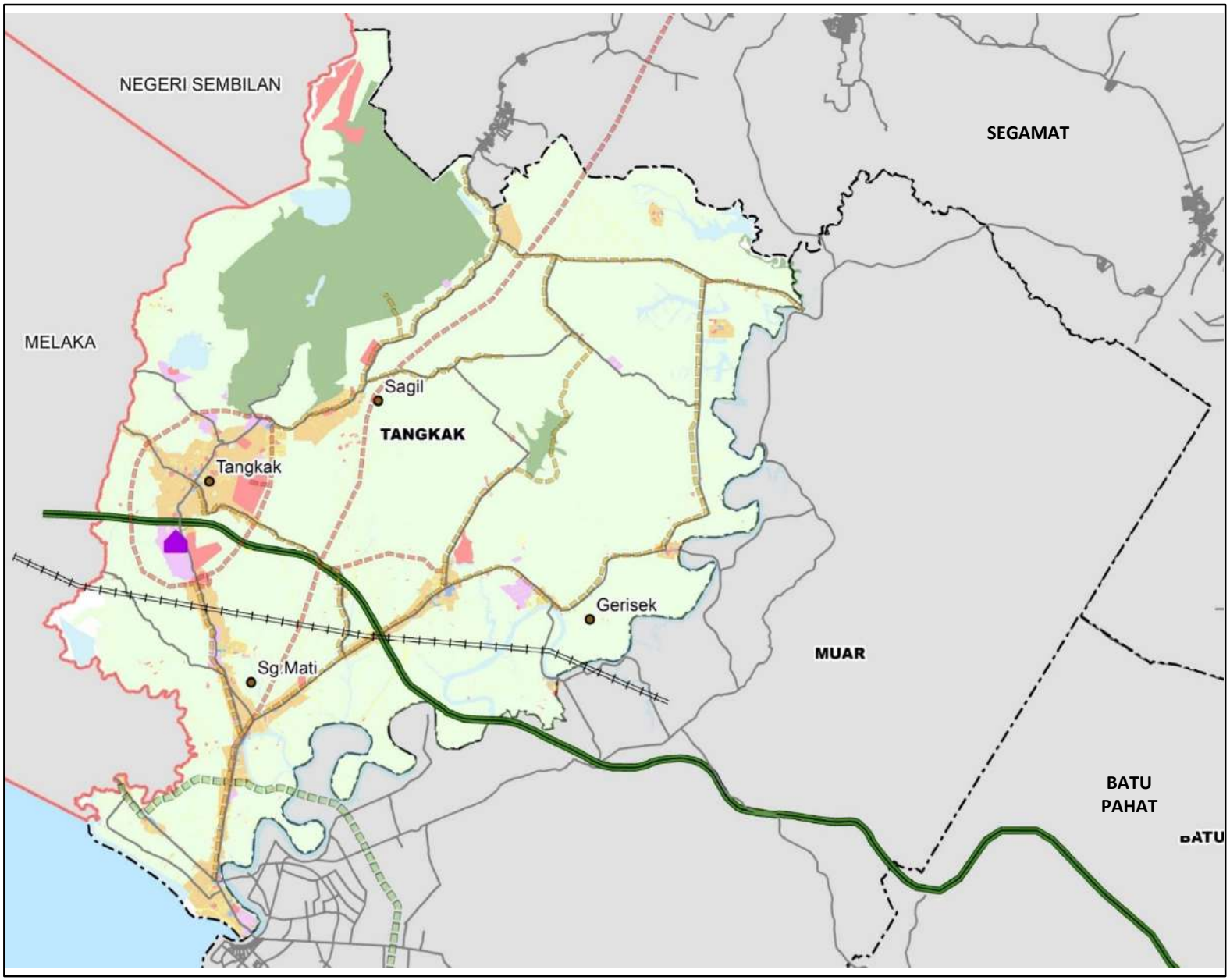
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
PEMBANGUNAN TOD						
TK PH 1	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Bandar Tangkak	• Bandar Tangkak	/			PIPAJ
KAJIAN PELAN INDUK NMT						
TK NMT1	Cadangan kajian pembangunan NMT di kawasan MDT	Pusat petempatan utama Daerah Tangkak	/			PIPAJ

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH TANGKAK

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Distribution Centre
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN BARANG	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
TK PB1:	Cadangan pembinaan Distribution Centre (DC) di bandar Tangkak bagi mewujudkan sistem pengangkutan dan pengagihan barang yang efisien.	• Bandar Tangkak		/		PIPAJ

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
TK PP4	Cadangan Jalan Baru Jalan Hospital	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	6,000,000
TK PP5	Cadangan Jalan Baru Perhubungan Tangkak – Bkt Gambir	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	18,000,000
TK PP7	Cadangan Naik Taraf Jalan Perseketuan dari Jementah-Bandar Baru Tangkak (FT023)	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	37,650,000
TK PP8	Cadangan Naik Taraf Jalan Persekutuan dari Pusat Pentadbiran Baru – Parit Bunga (FT023)	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	26,700,000
TK PP10	Cadangan Naik Taraf Jalan Solok dari Bandar Tangkak – Serom (J187)	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	20,250,000
TK PP15	Cadangan Naik Taraf Jalan Masuk ke Air Terjun Gunung Ledang	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	4,200,000
TK PP 16	Cadangan Naik Taraf Jalan-Jalan Tempatan yang menghubungkan ke Jeti di Sungai Muar	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	22,500,000
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)				
TK PT(T)1	Cadangan Terminal Transit (T2) Tangkak (berdekatan pusat pentadbiran baru)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)				
TK PT(T)2	Cadangan menaik taraf Terminal Bas bandar Tangkak (T3) sedia ada	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
TK PT(T)3	Cadangan Terminal Transit Bukit Gambir (T3)	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR (TRANSJOHOR)				
TK PT(T)1	Cadangan Bas Transjohor: Terminal Tangkak - Tmn Tangkak Jaya - Tmn Sentosa - Tmn Sialang - Kg Tg Laboh - Tmn Mutiara - Tmn Mega Mas	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH				
TK PT(B)4	Cadangan laluan bas ekspres Segamat - Tangkak	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
TK PT(B)5	Cadangan laluan bas ekspres Tangkak-Melaka	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
TK PT(B)6	Cadangan laluan bas ekspres Tangkak-Johor Bahru	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
TOD				
TK PH 1	Cadangan Pembangunan TOD 3 Bandar Tangkak	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
TK NMT 1	Cadangan kajian pembangunan NMT di kawasan MDT	1	JPBD, PAJ, PBT	1,000,000
JUMLAH (RM)				**661,260,000**

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	LOKASI YANG TERLIBAT	SUMBER	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN LEBUHRAYA					
TK PP1	Cadangan Lebuhraya Baru Persisiran Barat	JB Parkway I/C	RSN & RTD	LLM / Swasta	2,850,000,000
CADANGAN JALAN INTER DAERAH					
TK PP2	Cadangan Jalan Baru Pintasan Tangkak-Segamat	Sungai Mati, Kg Melayu Raya	RTD SEGAMAT	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	273,500,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH					
TK PP3	Cadangan Jalan Baru Lingkaran (Timur) Bandar Tangkak	Bandar Tangkak	RTD TANGKAK	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	36,000,000
TK PP6	Cadangan Jalan Baru Lingkaran (Barat) Bandar Tangkak	Bandar Tangkak	RTD	JKR Negeri, PBT	42,000,000
TK PP9	Cadangan naik taraf Jalan Negeri dari Pekan Sungai Mati – Pekan Grisek (J33)	Pekan Grisek	RTD	JKR Negeri, PBT	28,500,000
TK PP11	Cadangan naik taraf Jalan Kg. Durian Chondong (J34)	Kg Durian Chondong	RTD	JKR Negeri, PBT	27,450,000
TK PP12	Cadangan naik taraf Jalan Negeri dari Bukit Gambir – Kg. Teratai (J143)	Bukit Gambir	RTD	JKR Negeri, PBT	22,500,000
TK PP13	Cadangan naik taraf Jalan Negeri dari Pekan Grisek – Bukit Serampang (J33)	Bukit Serampang	RTD	JKR Negeri, PBT	36,600,000
TK PP14	Cadangan naik taraf Jalan dari Pekan Sagil – Kg. Teratai (J33)	Pekan Sagil	RTD	JKR Negeri, PBT	9,300,000
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)					
TK PT(T)4	Cadangan Terminal Transit Tg Agas (T4)	Tg Agas	PIPAJ	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
TK PT(T)5	Cadangan Terminal Transit Sg Mati (T4)	Sg Mati	PIPAJ	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR					
TK PT(B)2	Cadangan laluan (Bandar Tangkak – Tmn Solok Jaya-Kg Parit Kassim-Simpang Lama-Terminal Bkt Gambir-Grisek-Terminal Bandar Universiti Pagoh)	Bandar Tangkak - Bandar Universiti Pagoh	RTD Tangkak	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
TK PT(B)3	Cadangan laluan (Bandar Tangkak-Bdr Baru Tangkak-Sagil-Kg Melayu Raya-Terminal Bkt Gambir-Sengkang-Kg Teratai-Felda Sri Ledang-Bkt Kepong)	Bandar Tangkak - Bukit Kepong	RTD Tangkak	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) - sambungan

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	LOKASI YANG TERLIBAT	SUMBER	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT AIR					
TK PT(A)1	Cadangan menaik taraf Jeti Parit Osman	Parit Osman	RTD	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
TK PT(A)2	Cadangan menaik taraf Jeti Parit Bunga	Parit Bunga	RTD	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
TK PT(A)3	Cadangan menaik taraf Jeti Sg Senduk	Sg Senduk	RTD	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
TK PT(A)4	Cadangan menaik taraf Jeti Sabak Sena	Sabak Sena	RTD	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
TK PT(A)5	Cadangan menaik taraf Jeti Serom Panggong	Serom Panggong	RTD	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
TK PT(A)6	Cadangan menaik taraf Jeti Kg Kolam	Kg Kolam	RTD	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
TK PT(A)7	Cadangan menaik taraf Jeti Parit Rambai	Parit Rambai	RTD	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
TK PT(A)8	Cadangan menaik taraf Jeti Grisek	Gerisek	RTD	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
TK PT(A)9	Cadangan menaik taraf Jeti Kundang Ulu	Kundang Ulu	PIPAJ	Jabatan Laut, PBT, PAJ	250,000
PUSAT MOBILITI					
TK PP(i) 17	Cadangan pusat Mobiliti di Tangkak	Tangkak	PIPAJ	PAJ. PBT	10,000,000
TK PB1	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Kawasan Perindustrian Tangkak	Kawasan Perindustrian Tangkak	PIPAJ	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
JUMLAH (RM)					**3,343,830,000**

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

DAERAH	PROJEK	LOKASI YANG TERLIBAT	SUMBER	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
STESEN KECIL (T5)					
TK PT(T)6	Cadangan Terminal Transit Sagil (T5)	Sagil	PIPAJ	PBT, PAJ,SPAD	500,000
TK PT(T)7	Cadangan Terminal Transit Kebun Baharu (T5)	Kebun Baharu	PIPAJ	PBT, PAJ,SPAD	500,000
TK PT(T)8	Cadangan Terminal Transit Kundang Ulu (T5)	Kundang Ulu	PIPAJ	PBT, PAJ,SPAD	500,000
TK PT(T)9	Cadangan Terminal Transit Grisek (T5)	Grisek	PIPAJ	PBT, PAJ,SPAD	500,000
TK PT(T)10	Cadangan Terminal Transit Bukit Serampang (T5)	Bukit Serampang	PIPAJ	PBT, PAJ,SPAD	500,000
CADANGAN LALUAN *BAS RAPID TRANSIT* (BRT)					
TK PT(B)7	Cadangan rangkaian laluan BRT Muar - Tangkak	Tangkak	PIPAJ	PBT, PAJ,SPAD, JPJ	1,000,000,000
JUMLAH (RM)					**1,002,500,000**

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	16	661,260,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	24	3,343,830,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	6	1,002,500,000
JUMLAH KESELURUHAN		**46**	**5,007,590,000**



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

BATU PAHAT

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH BATU PAHAT DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Batu Pahat 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Batu Pahat 1

3.0 PROFIL DAERAH BATU PAHAT **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH BATU PAHAT **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 9
6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) 10

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **12**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 12
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 13
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 14
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit 16
7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit **(Laluan Bas)** 17
7.6 Pelan Cadangan Bas Trans-Johor 18
7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel, Udara dan Air) 21
7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel, Udara dan Air) ... 12

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **23**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 23
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Bukit Batu Pahat) 24
8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Bandar Penggaram) 25
8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 26
8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 42

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **43**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 43
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 44

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **45**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 45
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 46
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 48
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 49

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH BATU PAHAT

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Batu Pahat merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam daerah Batu Pahat bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Batu Pahat.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan daerah Batu Pahat dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Batu Pahat sebagai ***'Manufacturing & Processing Nucleus'*** (Pembuatan : Perabut berasaskan kayu, produk : E & E tekstil dan pakaian, pemprosesan makanan, pelancungan dan pertanian.

2.0 DAERAH BATU PAHAT DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Batu Pahat

Lokasi Daerah Batu Pahat di kawasan barat negeri Johor menjadikan Batu Pahat daerah yang strategik dan berpotensi untuk membangun sebagai koridor pertumbuhan negeri. Batu Pahat berpotensi menjadi nadi pengangkutan berpusat bagi menghubungkan utara-selatan dan timur-barat negeri Johor kerana kedudukannya bersempadan dengan Daerah Segamat di bahagian utara, daerah Muar di bahagian barat, daerah Kluang, Mersing dan Kota Tinggi di bahagian timur serta daerah Johor Bahru, Kulai, dan Pontian di sebelah selatan.

Daerah Batu Pahat mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang baik di peringkat negeri dan wilayah. Batu Pahat boleh diakses melalui melalui jalanraya.



Pelan Lokasi Daerah Batu Pahat
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015

2.2 Pertumbuhan Daerah Batu Pahat

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Batu Pahat 2020, daerah Batu Pahat semakin pesat membangun dengan pertumbuhan industri-industri ringan dan sederhana impak daripada tekanan dan arus pembangunan Negeri Johor terutama di Bandar Penggaram dan Bandar Ayer Hitam sebagai destinasi pelancongan komersial.

Selain itu, merujuk kepada Pelan Pertumbuhan Strategik Johor, Daerah Batu Pahat bakal tumbuh sebagai daerah eko pelancongan dan perindustrian pembuatan berasaskan sumber dengan tema "Ke Arah Perbandaran Maju dan Sejahtera".

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Batu Pahat seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualtiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH BATU PAHAT

3.1 Populasi Penduduk

Jumlah penduduk di daerah Batu Pahat dijangka meningkat sebanyak 1.6% dari tahun 2015 hingga 2025 dan 1.4%.

(2025-2045), berdasarkan model survival kohort yang mempunyai satu set andaian kadar kesuburan, jangkaan hayat ketika lahir dan penghijrahan kadar oleh Jabatan Perangkaan dan Statistik. Manakala jumlah pekerjaan dijangka meningkat sebanyak 3% dari tahun 2015 hingga 2045

Perkara	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Unjuran Penduduk	401,902	422,989	496,731	577,338	662,950
Unjuran Gunatenaga	180,187	189,641	267,508	377,346	532,284

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, gunatanah utama daerah Batu Pahat dimonopoli oleh pertanian dengan mewakili 85% daripada keluasan daerah manakala 9% terdiri daripada gunatanah tepubina dan 6% terdiri daripada hutan dan badan air (*Jabatan Perancang Bandar Dan Desa Negeri Johor)*. Corak gunatanah Daerah Batu Pahat dijangka akan berubah menjelang 2045 seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan daerah Batu Pahat dengan sokongan sektor pengangkutan yang efisyen dan lestari.

3.3 Hierarki Petempatan

Berdasarkan Dasar Perbandaran Negara, Sebahagian daerah **Batu Pahat** termasuk dalam **Zon Promosi Pembangunan** iaitu **kawasan aglomersi bandar** yang mempunyai hubung kait ekonomi yang **berpotensi** untuk **bertumbuh dengan pesat.**

Hierarki Petempatan	Penempatan
Bandar Utama	• Bandar Penggaram
Bandar Tempatan	• Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja dan Yong Peng
Pekan	• Parit Yaani, Senggarang dan Sri Gading

Sumber: Laporan Draf Akhir Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara (April 2016).

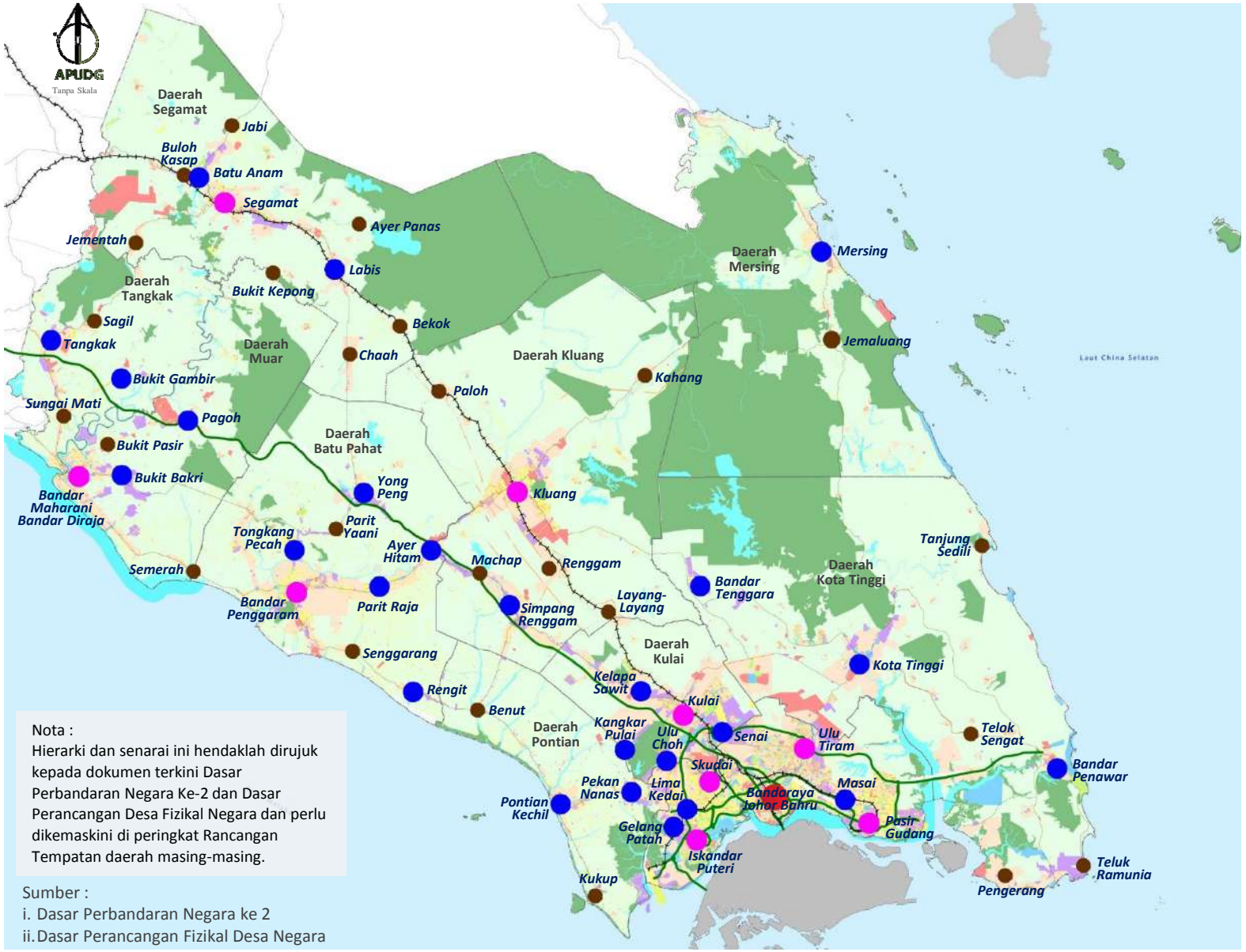
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definisi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		**Bandar Penggaram**	**Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng**	**Parit Yaani dan Senggarang**
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH BATU PAHAT

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan PT sebagai mod pengangkutan utama berbanding PP, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan PT terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah di rangka sebagai asas pembangunan PA untuk Daerah Batu Pahat. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 5% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan menghubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 17% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 27% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 10% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 22%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem pengurusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 32%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

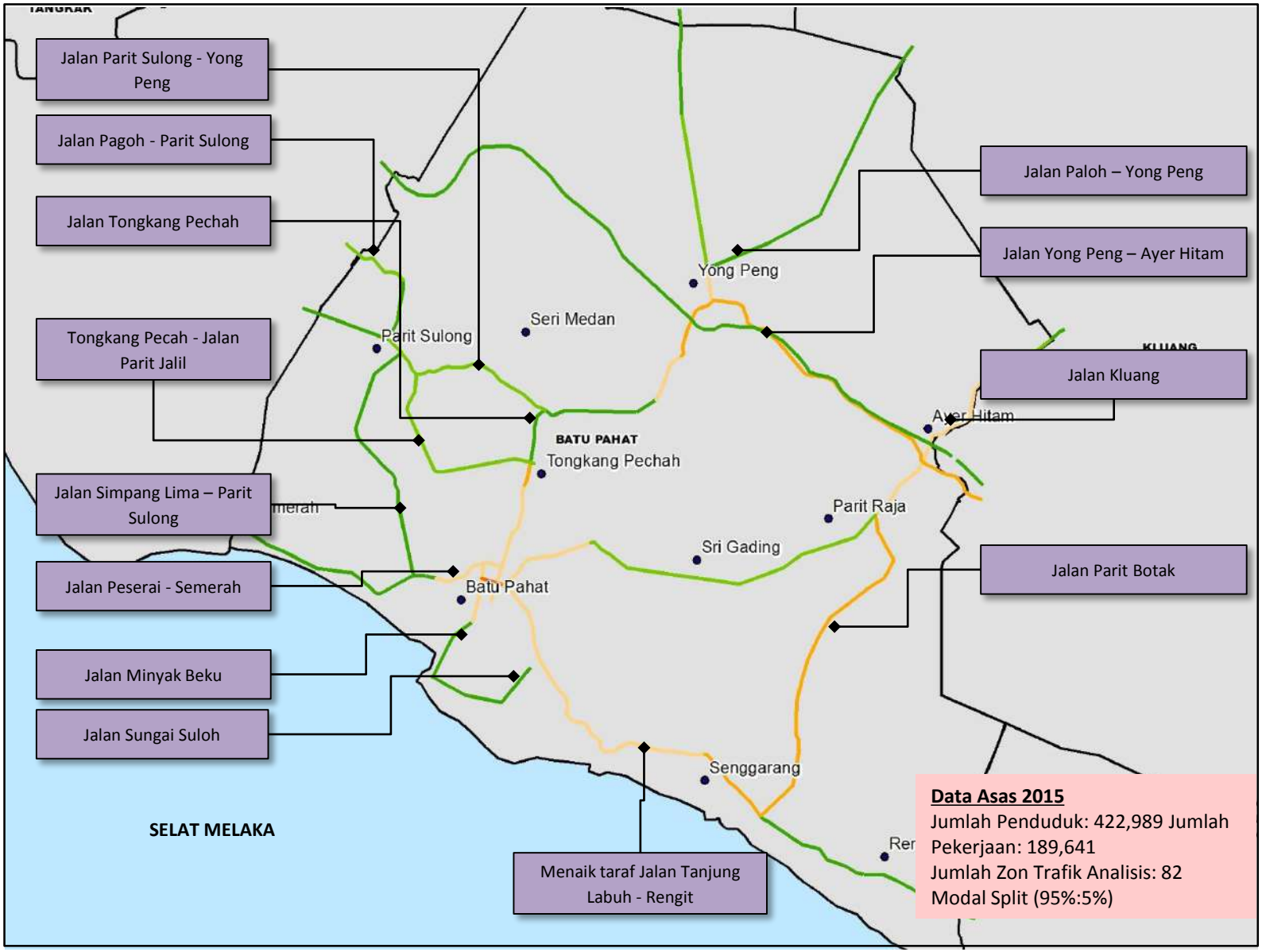
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario 'DO NOTHING' 2015 : Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



Data Asas 2015
Jumlah Penduduk: 422,989 Jumlah Pekerjaan: 189,641
Jumlah Zon Trafik Analisis: 82
Modal Split (95%:5%)

1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

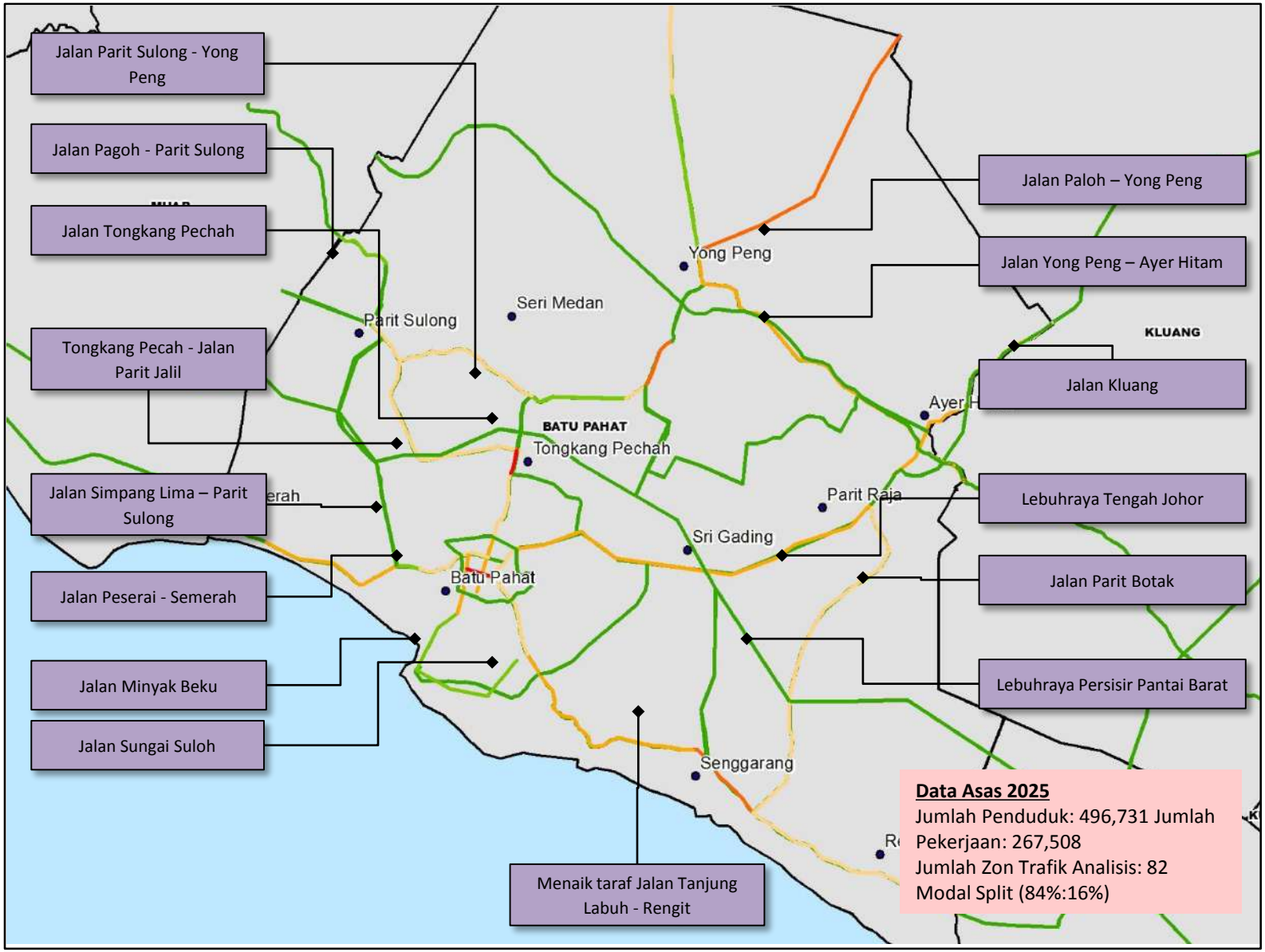


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

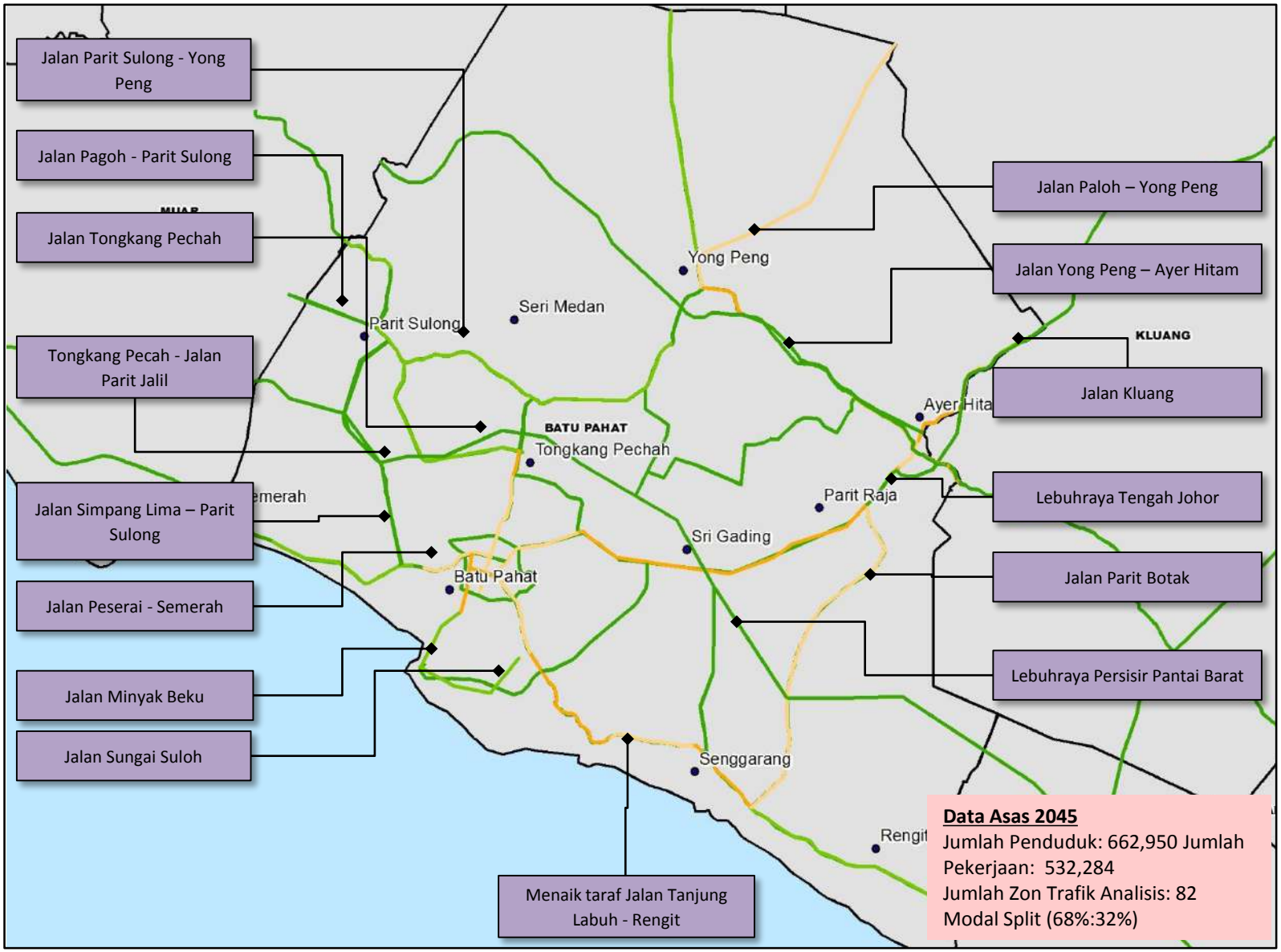


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045

LOS SENARIO TRANSFORMASI 2045



Data Asas 2045
Jumlah Penduduk: 662,950 Jumlah Pekerjaan: 532,284
Jumlah Zon Trafik Analisis: 82
Modal Split (68%:32%)

3. Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 32%.

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

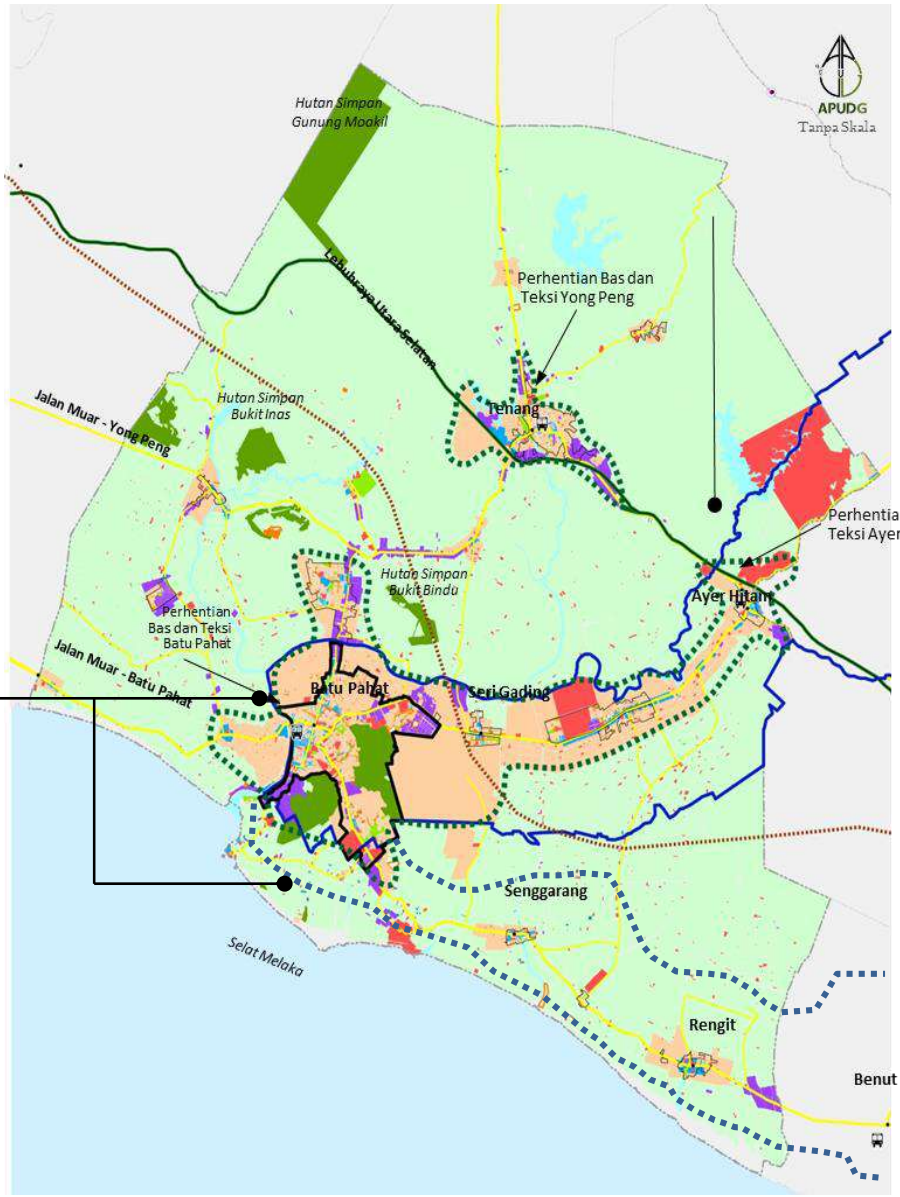
5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

Sebahagian daerah **Batu Pahat** termasuk dalam **Zon Promosi Pembangunan** iaitu **kawasan aglomersi bandar** yang mempunyai hubung kait ekonomi yang **berpotensi** untuk **bertumbuh dengan pesat.**

Arah pembangunan daerah tertumpu pada **3 koridor utama :-**

- **Yong Peng – Ayer Hitam**
- **Bandar Batu Pahat – Sri Gading –Ayer Hitam**
- **Bandar Batu Pahat – Senggarang - Rengit**



PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

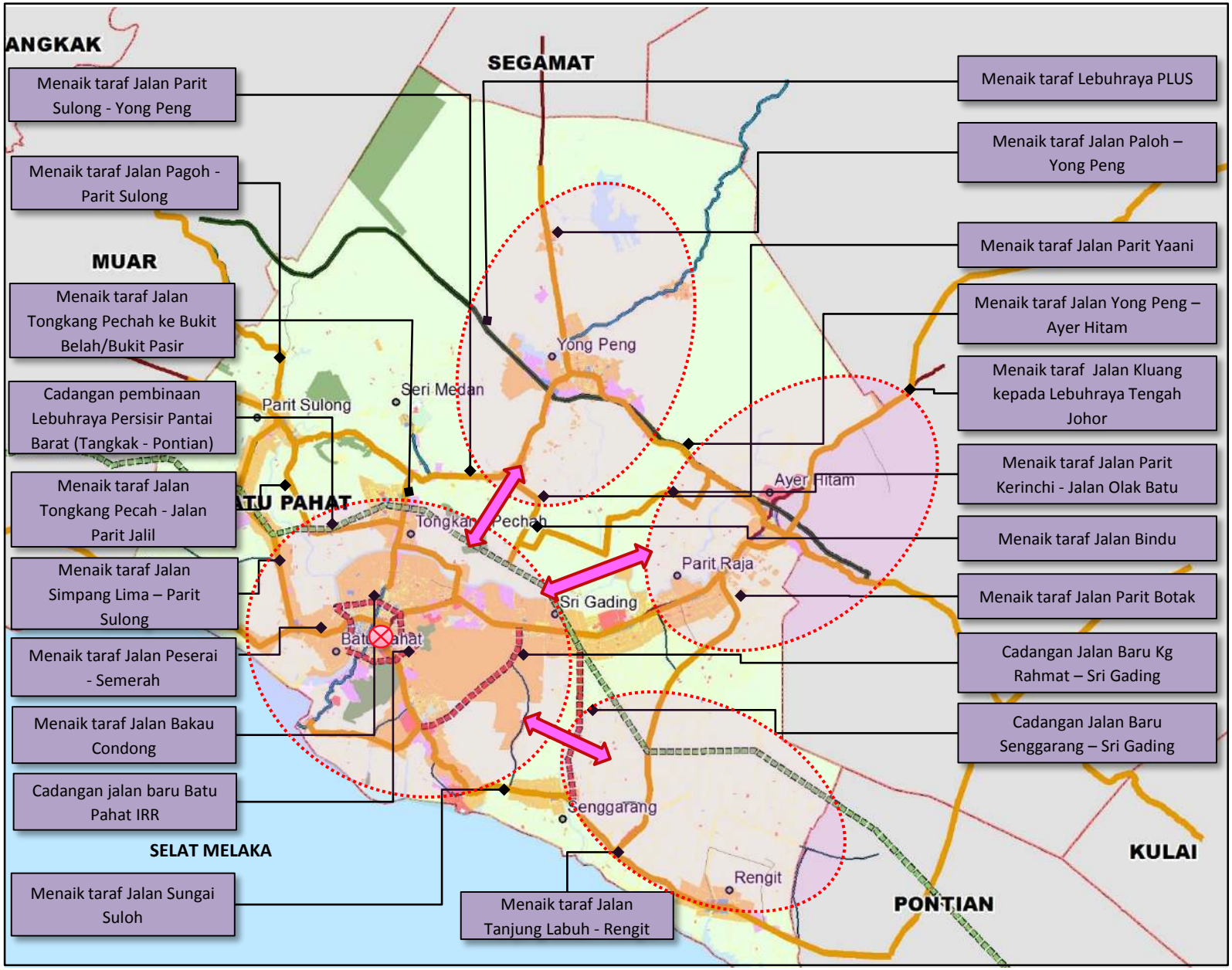


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



PELAN RANGKAIAN JALANRAYA DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan naik taraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan ITS
- Arterial Liputan ITS

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
JALAN INTER NEGERI LEBUHRAYA BARU						
BP PP1:	Cadangan pembinaan Lebuhraya Persisir Pantai Barat (Tangkak - Pontian) bagi menghubungkan Sungai Rambai – Muar Batu Pahat – Pontian dengan lebih cepat.	• Semerah • Tongkang Pechah • Kg Tunggul Hitam • Kg Bahru		/		RTD Batu Pahat
BP PP2:	Cadangan Lebuhraya Baru Tengah Johor menghubungkan Batu Pahat – Kluang – Mersing dengan lebih lancar dan cepat.	• Taman Sri Jaya • Taman Megah • Kg Tunggul Hitam • Parit Raja • Ayer Hitam		/		KKR
BP PP3:	Cadangan naik taraf Lebuhraya PLUS kepada 6 lorong 2 hala	• Ayer Hitam • Yong Peng	/			PIPAJ
CADANGAN JALAN INTER DAERAH						
BP PP4:	Cadangan naik taraf Jalan Pagoh – Parit Sulong	• Parit Sulong		/		PIPAJ
BP PP5:	Cadangan naik taraf Jalan Paloh – Yong Peng	• Yong Peng		/		PIPAJ
CADANGAN INTRA DAERAH						
BP PP6:	Cadangan jalan baru Batu Pahat IRR sebagai alternatif lain bagi menghubungkan pengguna dr Muar untuk terus ke Lebuhraya Tengah Johor tanpa melalui bandaraya Batu Pahat dan dapat mengelakkan kesesakkan lalu lintas di dalam bandar.	• Kg Simpang Lima • Tongkang Pechah • Taman Megah		/		PIPAJ
BP PP7:	Cadangan membina jalan baru merentasi Kg. Rahmat dan Estet Sri Gading, Batu Pahat	• Sebelah Pejabat RISDA • Kg. Rahmat		/		PIPAJ JKR
BP PP8:	Cadangan jalan baru Senggarang – Sri Gading	• Senggarang • Sri Gading		/		RTD Batu Pahat
BP PP9:	Menaik taraf Jalan Yong Peng – Ayer Hitam	• Yong Peng • Ayer Hitam		/		PIPAJ

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) - sambungan

KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN INTRA DAERAH						
BP PP10:	Menaik taraf Jalan Simpang Lima - Parit Sulong	• Parit Sulong • Kg Simpang Lima		/		RTD Batu Pahat
BP PP11:	Menaik taraf Jalan Tongkang Pechah - Bukit Belah/Bukit Pasir	• Tongkang Pechah • Bukit Pasir		/		RTD Batu Pahat
BP PP12:	Menaik taraf Jalan Tongkang Pecah - Jalan Parit Jalil	• Jalan Tongkang Pecah • Jalan Parit Jalil			/	RTD Batu Pahat
BP PP13:	Menaik taraf Jalan Tanjung Labuh – Ringgit	• Tanjung Labuh • Ringgit			/	RTD Batu Pahat
BP PP14:	Menaik taraf Jalan Parit Sulong – Yong Peng	• Parit Sulong • Yong Peng			/	PIPAJ
BP PP15:	Menaik taraf Jalan Sungai Suloh	• Minyak Beku • Taman Wawasan Perindustrian			/	PIPAJ
BP PP16:	Menaik taraf Jalan Peserai – Semerah	• Peserai • Semerah		/		RMK10 - KKR
BP PP17:	Menaik taraf Jalan Parit Botak	• Parit Botak			/	PIPAJ
BP PP18:	Menaik taraf Jalan Bindu	• Bindu			/	JKR
BP PP19:	Menaik taraf Jalan Parit Kerinchi - Jalan Olak Batu	• Jalan Parit Kerinchi • Jalan Olak Batu			/	PIPAJ
BP PP20:	Menaik taraf Jalan Bakau Condong	• Jalan Bakau Condong	/			RTD Batu Pahat
BP PP21:	Menaik taraf Jalan Parit Yaani	• Jalan Parit Yaani			/	PIPAJ
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS						
BP PP(i)1:	Cadangan pusat kawalan dan sistem ITS di Bandar Batu Pahat bagi meningkatkan tahap pengurusan trafik dan pengangkutan di bandar. Kawasan liputan ITS Batu Pahat adalah seperti berikut: ▪ Bandar Batu Pahat ▪ Yong Peng ▪ Ayer Hitam ▪ Rengit	▪ Bandar Batu Pahat ▪ Yong Peng ▪ Ayer Hitam ▪ Rengit		/		PIPAJ

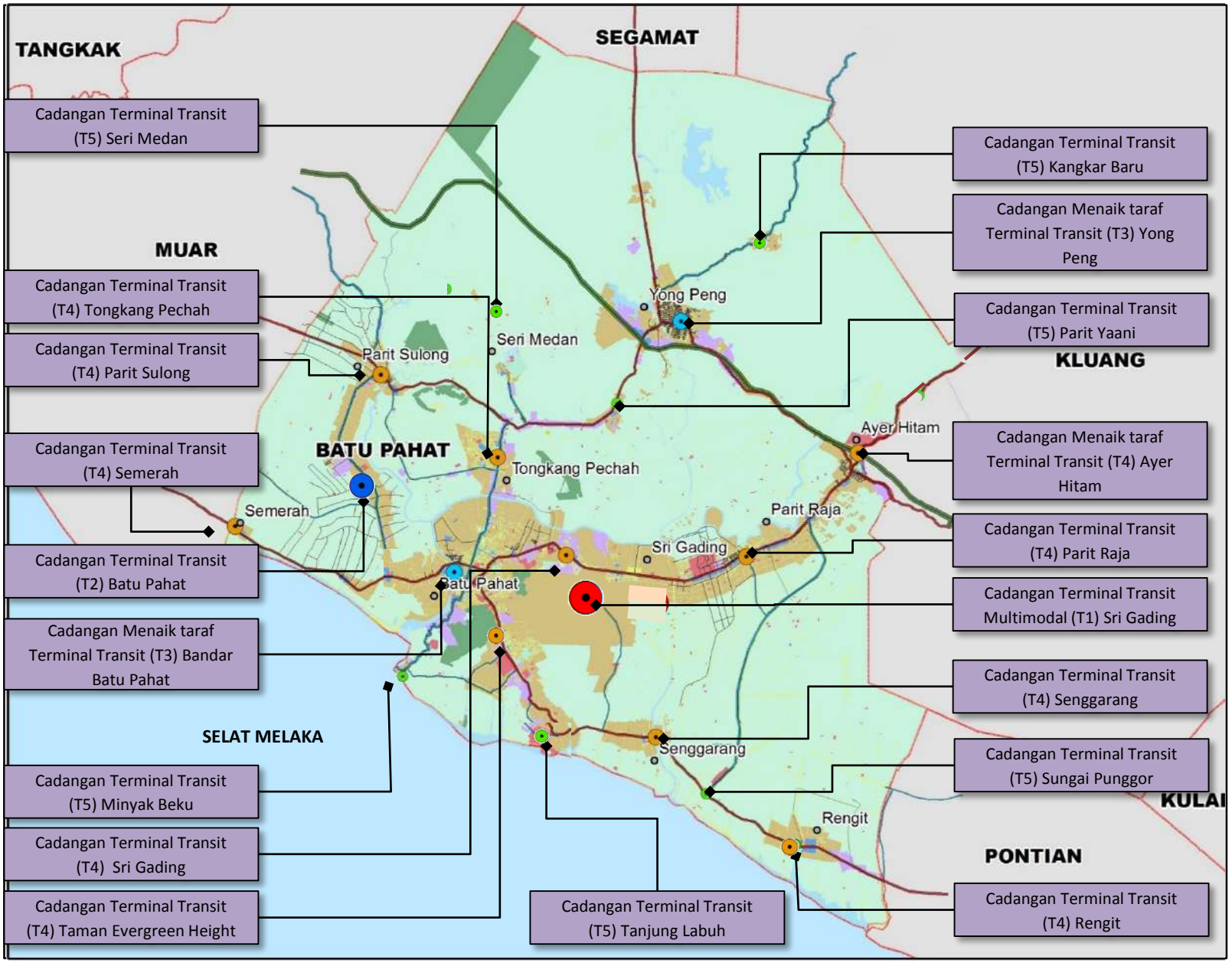
7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.2. Pelan Cadangan Terminal Transit



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Transit T1
- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

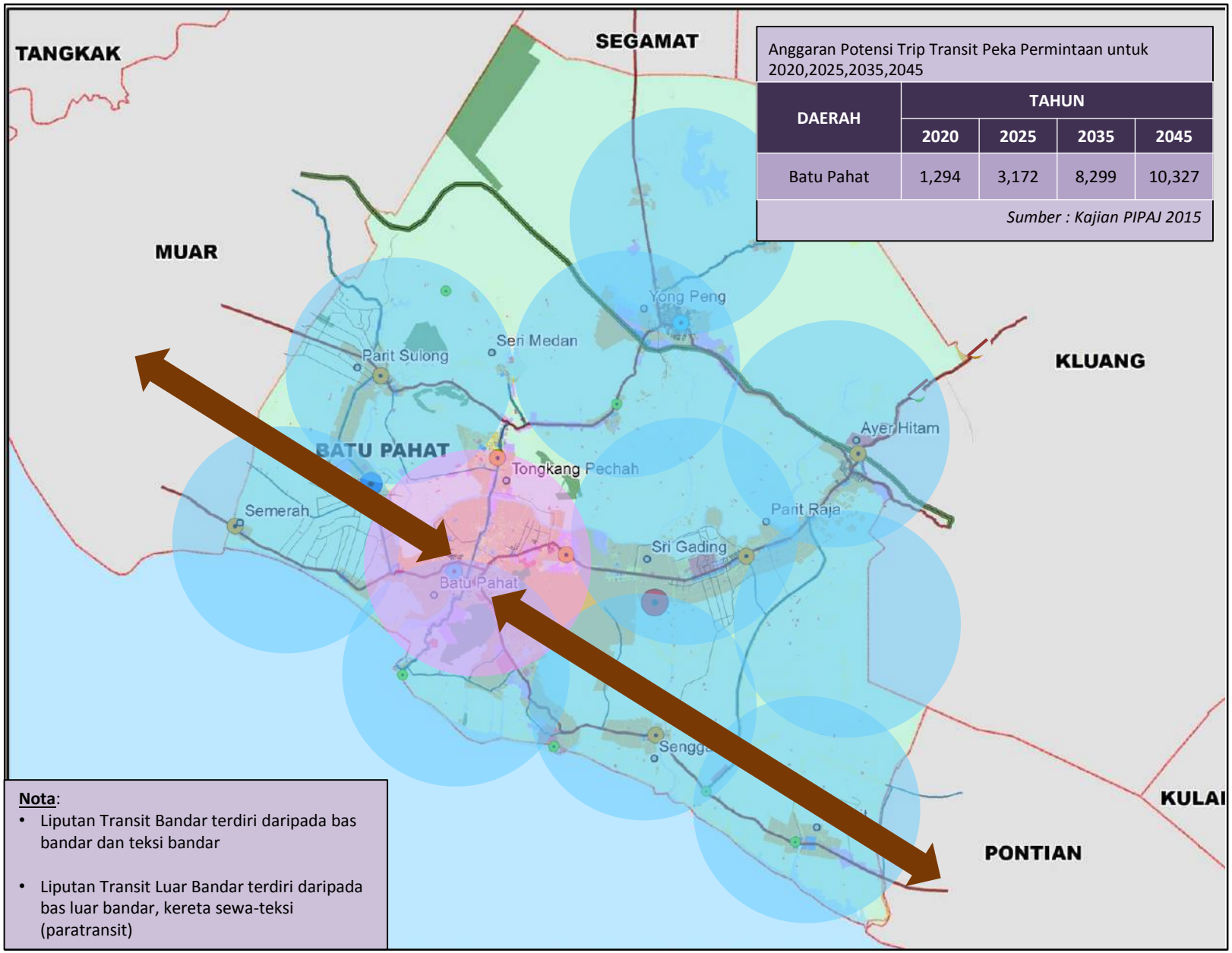
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (TERMINAL TRANSIT)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
TERMINAL ANTARABANGSA (T1)						
BP PT(T)1:	Cadangan Terminal Transit (T1) Multimodal Sri Gading	• Sri Gading		/		PIPAJ
TERMINAL UATAMA DAERAH (T2)						
BP PT(T)2:	Cadangan Terminal Transit (T2) Batu Pahat	• Parit Sulong	/			PIPAJ
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)						
BP PT(T)3:	Cadangan menaik taraf Terminal Transit (T3) Yong Peng	• Yong Peng	/			PIPAJ
BP PT(T)4:	Cadangan menaik taraf Terminal Transit (T3) Bandar Batu Pahat	• Bandar Batu Pahat	/			PIPAJ
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)						
BP PT(T)5:	Cadangan Terminal Transit (T4) Semerah	• Semerah		/		PIPAJ
BP PT(T)6:	Cadangan Terminal Transit (T4) Tongkang Pechah	• Tongkang Pechah		/		PIPAJ
BP PT(T)7:	Cadangan Terminal Transit (T4) Sri Gading	• Sri Gading		/		PIPAJ
BP PT(T)8:	Cadangan Terminal Transit (T4) Senggarang	• Senggarang		/		PIPAJ
BP PT(T)9:	Cadangan Terminal Transit (T4) Parit Sulong	• Parit Sulong		/		PIPAJ
BP PT(T)10:	Cadangan Terminal Transit (T4) Parit Raja	• Parit Raja		/		PIPAJ
BP PT(T)11:	Cadangan Terminal Transit (T4) Ayer Hitam	• Ayer Hitam		/		PIPAJ
BP PT(T)12:	Cadangan Terminal Transit (T4) Rengit	• Rengit		/		PIPAJ
BP PT(T)13:	Cadangan Terminal Transit (T4) Taman Evergreen Height	• Taman Evergreen		/		PIPAJ

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit *(Sambungan….)*

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (TERMINAL TRANSIT)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN STESEN KECIL (T5)						
BP PT(T)14:	Cadangan Terminal Transit (T5) Tanjung Labuh	• Tanjung Labuh		/		PIPAJ
BP PT(T)15:	Cadangan Terminal Transit (T5) Parit Yaani	• Parit Yaani		/		PIPAJ
BP PT(T)16:	Cadangan Terminal Transit (T5) Minyak Beku	• Minyak Beku			/	PIPAJ
BP PT(T)17:	Cadangan Terminal Transit (T5) Sungai Punggor	• Sungai Punggor		/		PIPAJ
BP PT(T)18:	Cadangan Terminal Transit (T5) Seri Medan	• Seri Medan			/	PIPAJ
BP PT(T)19:	Cadangan Terminal Transit (T5) Kangkar Baru	• Kangkar Baru		/		PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit



Anggaran Potensi Trip Transit Peka Permintaan untuk 2020,2025,2035,2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
Batu Pahat	1,294	3,172	8,299	10,327

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

Nota:

- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Transit T1 & PnR
- Terminal Transit T2 & PnR
- Terminal Transit T3 & PnR
- Terminal Transit T4 & PnR
- Terminal Transit T5 & PnR
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Transit bandar
- Liputan Transit Luar Bandar
- Rangkaian Antara Daerah

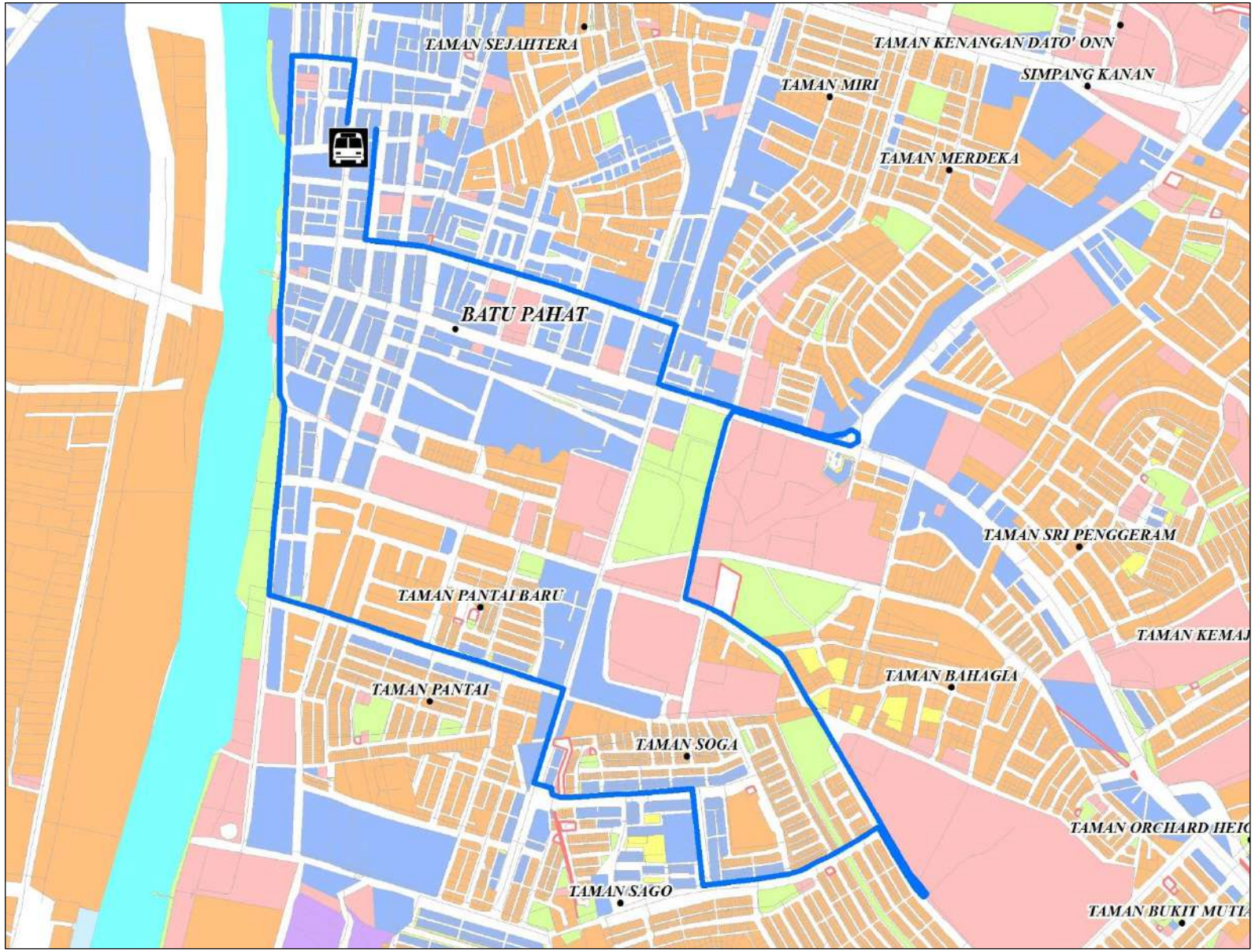
7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas)

KOD	CADANGAN LIPUTAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Laluan Bas)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
LALUAN TRANSIT ANTARA DAERAH						
BP PT(B)1:	Cadangan laluan transit antara daerah: Muar – Terminal Bandar Batu Pahat	• Bandar Maharani • Bandar Batu Pahat	/			PIPAJ
BP PT(B)2:	Cadangan laluan transit antara daerah: Terminal Bandar Batu Pahat – Pontian	• Parit Sulong • Pontian	/			PIPAJ
LALUAN TRANSIT TRANS JOHOR						
BP PT(B)3:	Cadangan laluan transit Transjohor: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Soga (MPBP01)	• Bandar Batu Pahat • Taman Soga	/			PAJ
BP PT(B)4:	Cadangan laluan transit Transjohor: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Bukit Perdana (MPBP02)	• Bandar Batu Pahat • Tmn Bukit Perdana	/			PAJ
BP PT(B)5:	Cadangan laluan transit Transjohor: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Maju (MPBP03)	• Bandar Batu Pahat • Taman Maju	/			PAJ
BP PT(B)6:	Cadangan laluan transit Transjohor: Yong Peng - Taman Belian (MPBP04)	• Yong Peng • Taman Belian	/			PAJ
LALUAN TRANSIT DALAM BANDAR						
BP PT(B)7:	Cadangan laluan transit dalam bandar: Terminal Bandar Batu Pahat - Kampung Petani	• Bandar Batu Pahat • Kg Petani	/			PIPAJ
BP PT(B)8:	Cadangan laluan transit dalam bandar: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Bukit Mutiara	• Bandar Batu Pahat • Taman Bukit Mutiara	/			PIPAJ
BP PT(B)9:	Cadangan laluan transit dalam bandar: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Pelangi	• Bandar Batu Pahat • Taman Pelangi	/			PIPAJ
LALUAN TRANSIT LUAR BANDAR						
BP PT(B)10:	Cadangan laluan transit luar bandar: Terminal Bandar Batu Pahat - Stesen Tongkang Pecah - Stesen Parit Sulong - Terminal Pagoh	• Bandar Batu Pahat • Tongkang Pechah • Parit Sulong • Pagoh		/		PIPAJ
BP PT(B)11:	Cadangan laluan transit luar bandar: Stesen Rengit - Stesen Parit Raja - Stesen Gading - Stesen Parit Yani	• Rengit • Parit Raja • Sri Gading • Parit Yaani		/		PIPAJ
LALUAN BRT						
BP PT(B)12:	Cadangan laluan BRT: Batu Pahat – Ayer Hitam-Kluang	• Bandar Batu Pahat • Ayer Hitam			/	PIPAJ

Maklumat terperinci mengenai cadangan laluan bas antara daerah dan laluan bas luar bandar memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan.)

7.6 Pelan Cadangan Laluan Bas Trans-Johor

7.6.1 Laluan 1 Bas Trans-Johor (MPBP01)



PELAN CADANGAN LALUAN 1
BAS TRANS-JOHOR
DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
TERMINAL BATU PAHAT

No. Laluan:
MPBP01

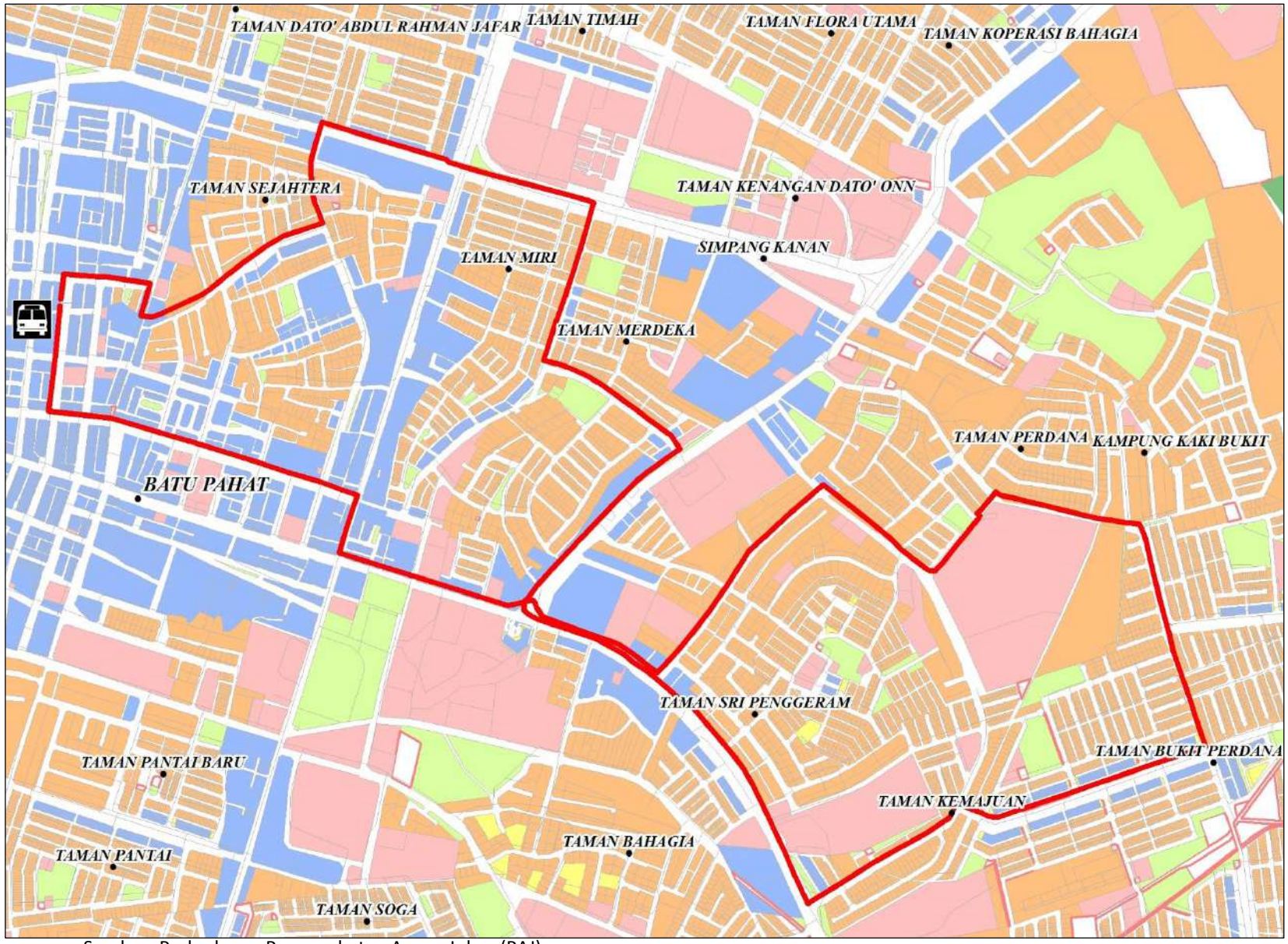
Loop:
Terminal Batu Pahat – Jalan Soga – Jalan Sultanah – Jalan Rahmat – Jalan Pejabat – Jalan Zahara – Jalan Kolam Air – Jalan Daun Payung – Jalan Tukas – Jalan Susur Zamrud – Jalan Ampuan – Jalan Dato' Syed – Jalan Pantai – Jalan Shahbandar – Jalan Temenggong – Jalan Rugayah - Terminal Batu Pahat

Panjang Laluan:
8 km

Kekerapan:
60 minit

Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.6.2 Laluan 2 Bas Trans-Johor (MPBP02)



Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

PELAN CADANGAN LALUAN 2 BAS TRANS-JOHOR DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
TERMINAL BATU PAHAT

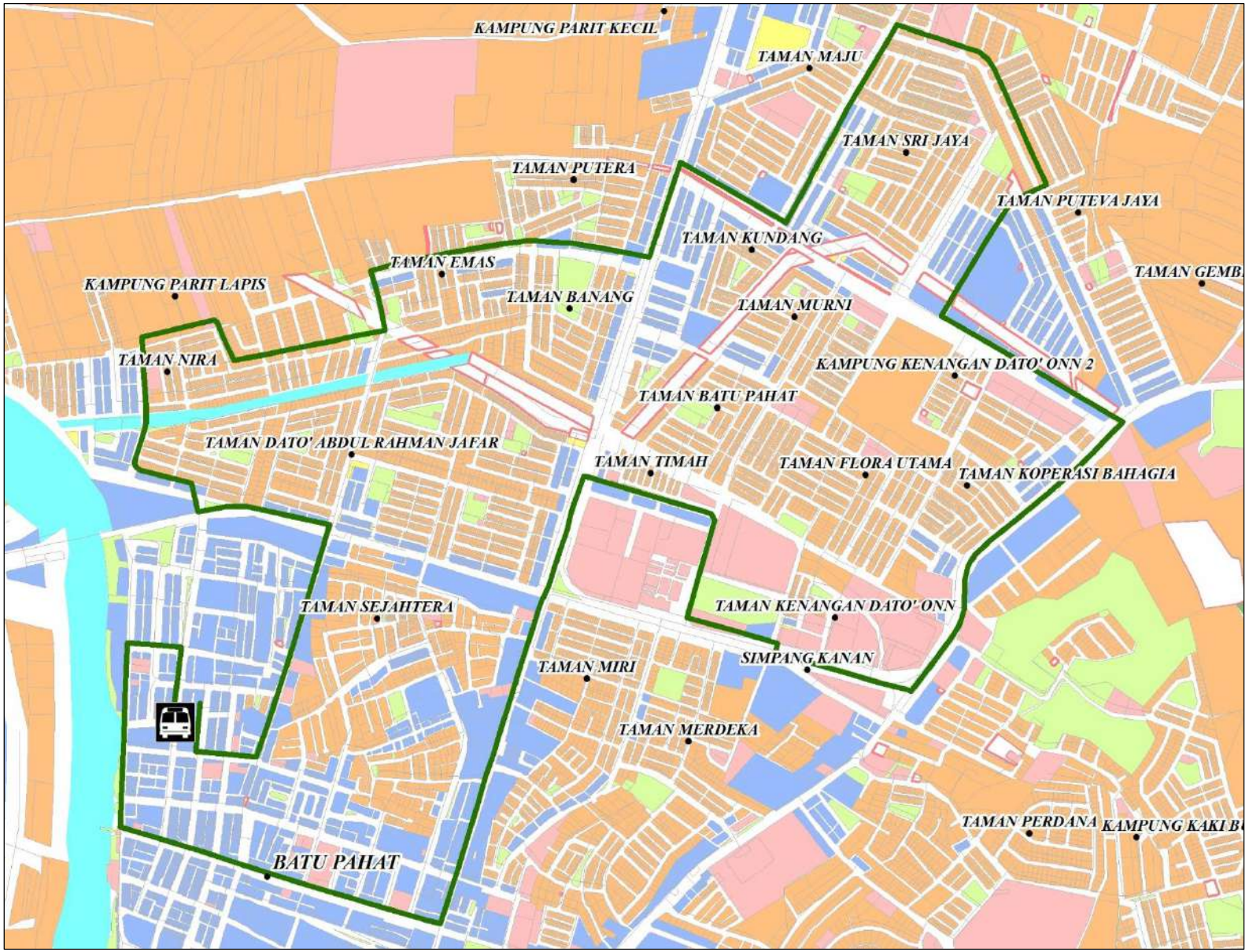
No. Laluan:
MPBP02

Loop:
Terminal Batu Pahat – Jalan Soga – Jalan Sultanah – Jalan Zabedah – Jalan Rahmat – Jalan Limpoon – Jalan Lim Yew Leong – Jalan Puding – Jalan Kembong – Jalan Perdana – Jalan Perdana Tengah – Jalan Kemajuan – Jalan Tanjong Laboh – Jalan Kluang – Jalan Raja Udang – Jalan Dato' Wan Idris – Jalan Bakau Condong – Jalan Omar – Jalan Mustaffa – Jalan Mohd Akil – Jalan Pengkai – Terminal Batu Pahat

Panjang Laluan:
10.2 km

Kekerapan:
60 minit

7.6.3 Laluan 3 Bas Trans-Johor (MPBP03)



PELAN CADANGAN LALUAN 3
BAS TRANS-JOHOR
DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI

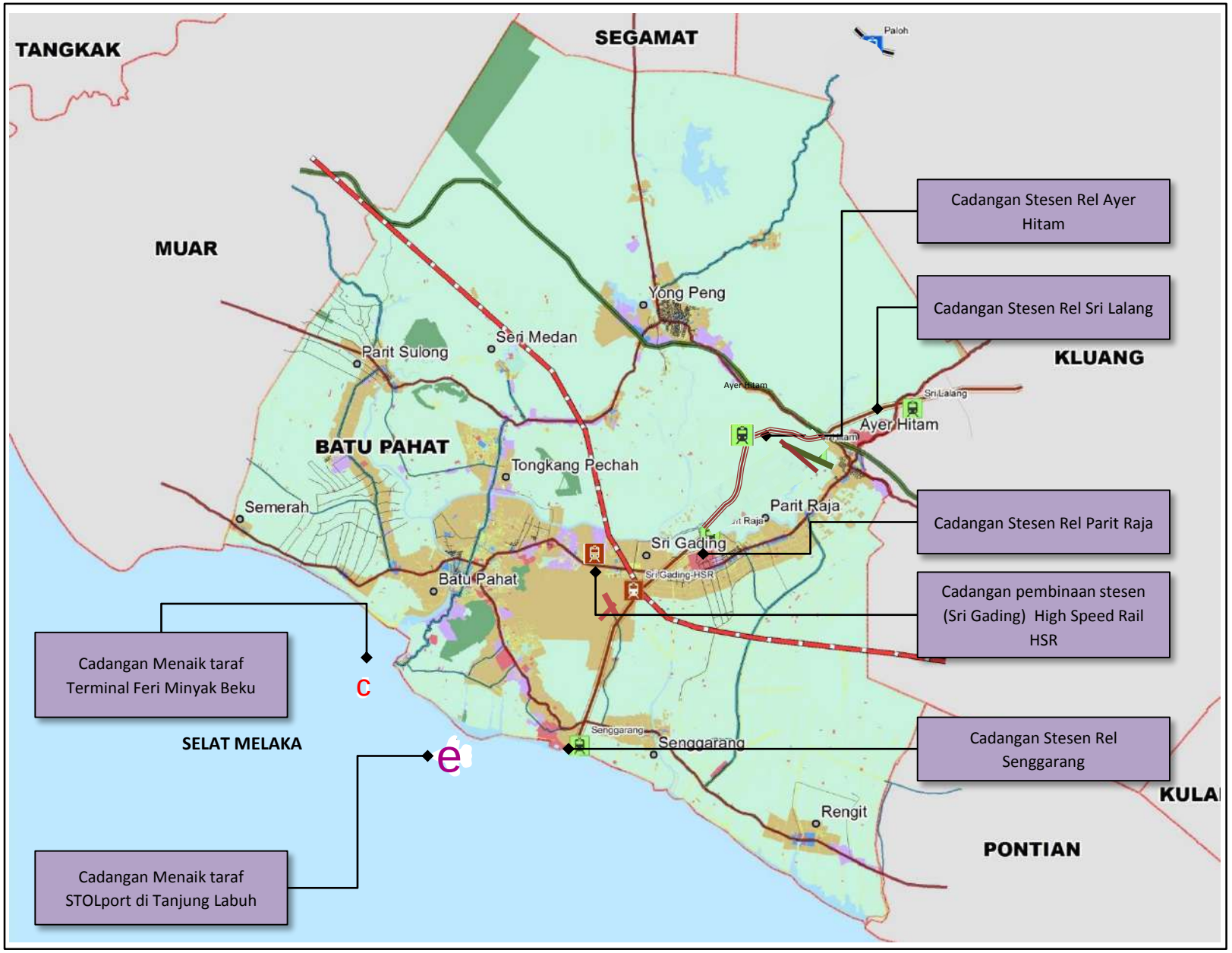


PETUNJUK

Mula:
TERMINAL BATU PAHAT
No. Laluan:
MPBP03
Loop:
Terminal Batu Pahat – Jalan Soga – Jalan Abu Bakar – Jalan Mohd Akil – Jalan Bakau Condong – Jalan Low Pian – Jalan Dedaru – Jalan Medang – Jalan Macang – Jalan Keranji - Jalan Balau – Jalan Emas 5 – Jalan Seluang – Jalan Bukit Pasir – Jalan Tan Swee Hoe – Jalan Maju – Jalan Rotan Batu – Jalan Persiaran Flora Utama – Jalan Tan Swee Hoe – Jalan Kluang – Jalan Bakau Condong – Jalan Pesta – Jalan Suasa – Jalan Timah Sari – Jalan Bukit Pasir – Jalan Zabedah – Jalan Rahmat – Jalan Shahbandar – Jalan Temenggong – Jalan Rugayah - Terminal Batu Pahat
Panjang Laluan:
13.2 km
Kekerapan:
60 minit

Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel, Udara Dan Air)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN AWAM (REL, UDARA, AIR) DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Stesen Rel Sediada
- Stesen HSR
- Cadangan Stesen Rel
- Rel Berkembar
- Rel Berkelajuan Tinggi
- Cadangan Rel
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Lapangan Terbang Domestik
- Terminal Jeti

7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel, Udara Dan Air)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (AIR, UDARA DAN REL)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT AIR						
BP PT(A)1:	Cadangan Menaik taraf Terminal Feri Minyak Beku yang lebih berteknologi tinggi dan sistematik bagi menarik pelancong ke daerah Batu Pahat.	• Terminal Feri Minyak Beku			/	PIPAJ
BP PT(U)1:	Cadangan menaik taraf STOLport di Tanjung Labuh menggunakan kapal terbang jenis Light Air Craft bagi tujuan perlancongan	• Padang Terbang Tanjung Labuh			/	RTD Batu Pahat
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT REL						
BP PT(R)1:	Cadangan pembinaan laluan dan stesen (Sri Gading) High Speed Rail HSR.	• Sri Gading		/		RFN
BP PT(R)2:	Cadangan pembinaan laluan dan stesen (Sri Lalang, Ayer Hitam, Parit Raja, Senggarang) KTM berintegrasi dengan stesen HSR Sri Gading.	• Sri Lalang • Ayer Hitam • Parit Raja • Senggarang			/	PIPAJ
CADANGAN PUSAT MOBILITI						
BP PT(M)1:	Cadangan Pusat Mobiliti di Bandar Penggaram	• Bandar Penggaram		/		PIPAJ

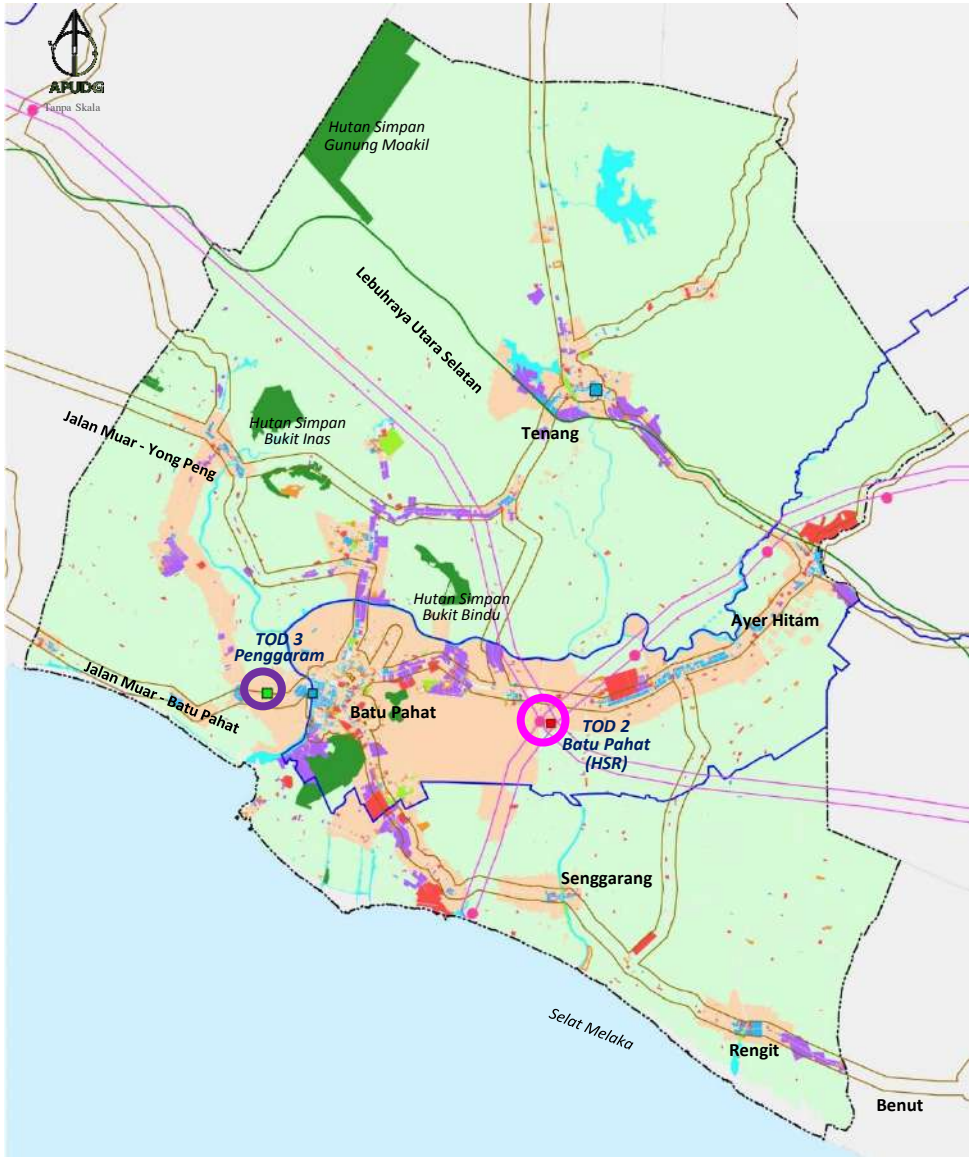
8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Batu Pahat

Bagi daerah Batu Pahat, terdapat satu (1) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 2	Batu Pahat	HSR / BRT
TOD 3	Bandar Penggaram	BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai

Terminal
- Transit 1
- Transit 2
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor
- Koridor Bas
- Koridor Cadangan Rel
- Koridor Rel Sedia Ada
- Zon Promosi Pembangunan (Seperti dikenal pasti dalam Rancangan Fizikal Negara ke 3)

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 –Batu Pahat)

TOD 2 – Batu Pahat

Lokasi TOD tertakluk kepada lokasi terminal HSR.

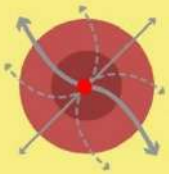


TOD 2

PUSAT DAERAH / BANDAR UTAMA

TOD di pusat daerah atau bandar utama dalam daerah terutama berdasarkan hierarki bandar mengikut Dasar Perbandaran Negara dan Rancangan Tempatan.

Mempunyai perkhidmatan pengangkutan transit inter-wilayah dan antara bandar.



Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)



Transit Sekunder / Feeder





Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 2 berpandukan keputusan akhir Stesen HSR di bagi Daerah Batu Pahat. TOD 2 perlu memenuhi kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3).

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal
- Transit 1

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

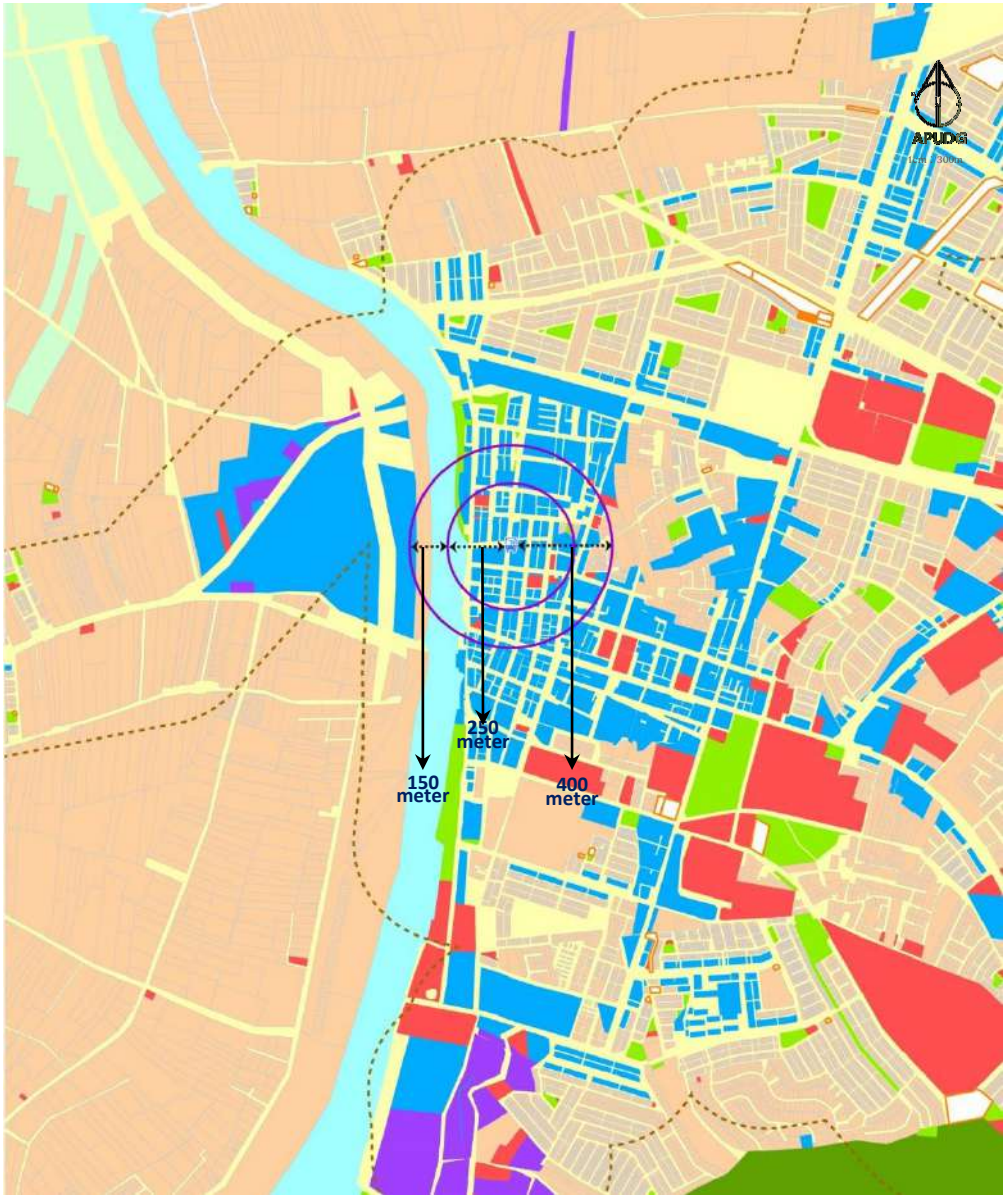
Koridor
- Koridor Rel
- Cadangan Landasan HSR
- Cadangan Landasan Rel

8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3– Bandar Penggaram)

TOD 3 – BANDAR PENGGARAM

Lokasi TOD tertakluk kepada lokasi terminal bas





PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3

Koridor
- Koridor Cadangan Rel

8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.4.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.4.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.4.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

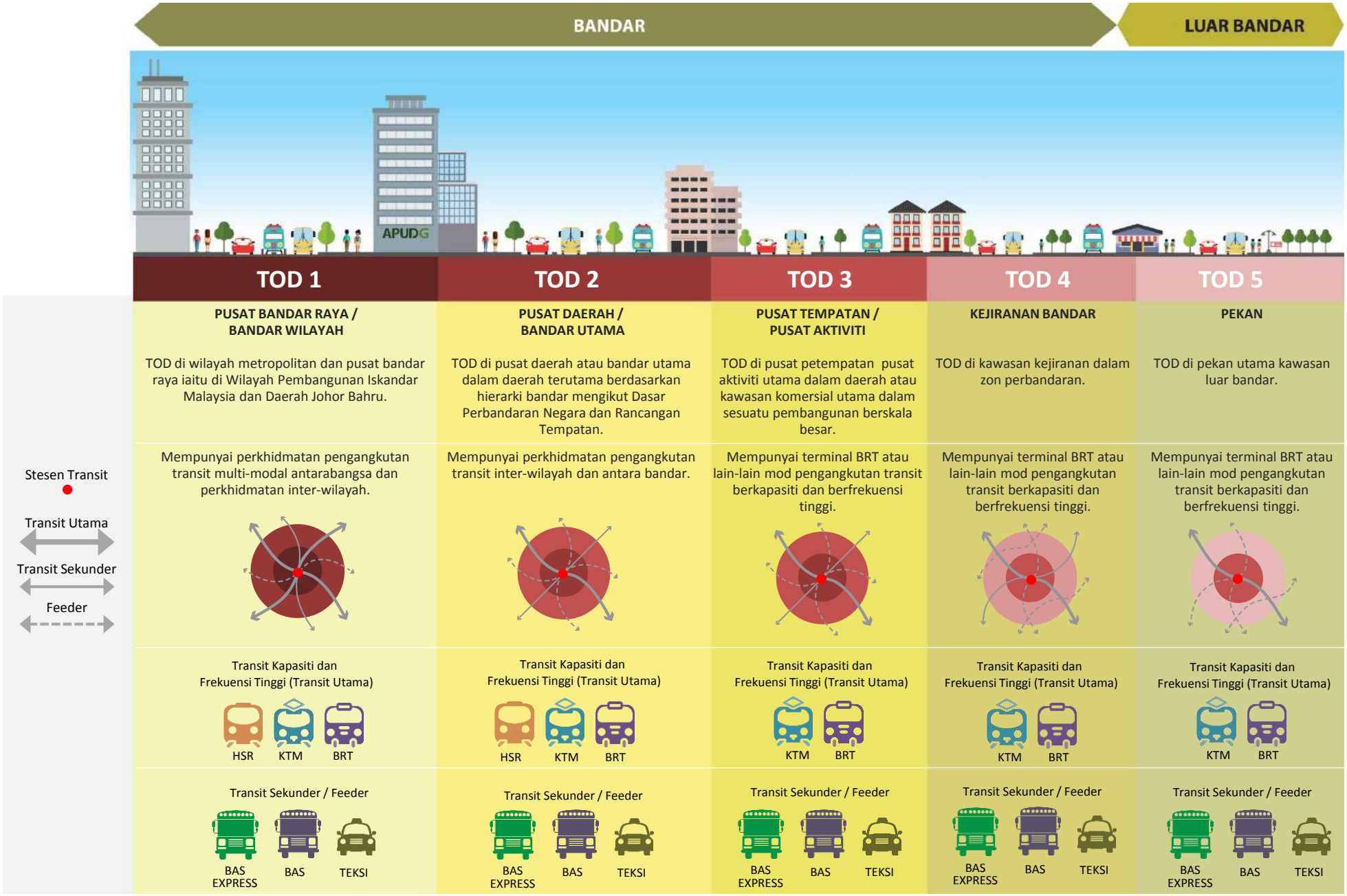
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.4.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

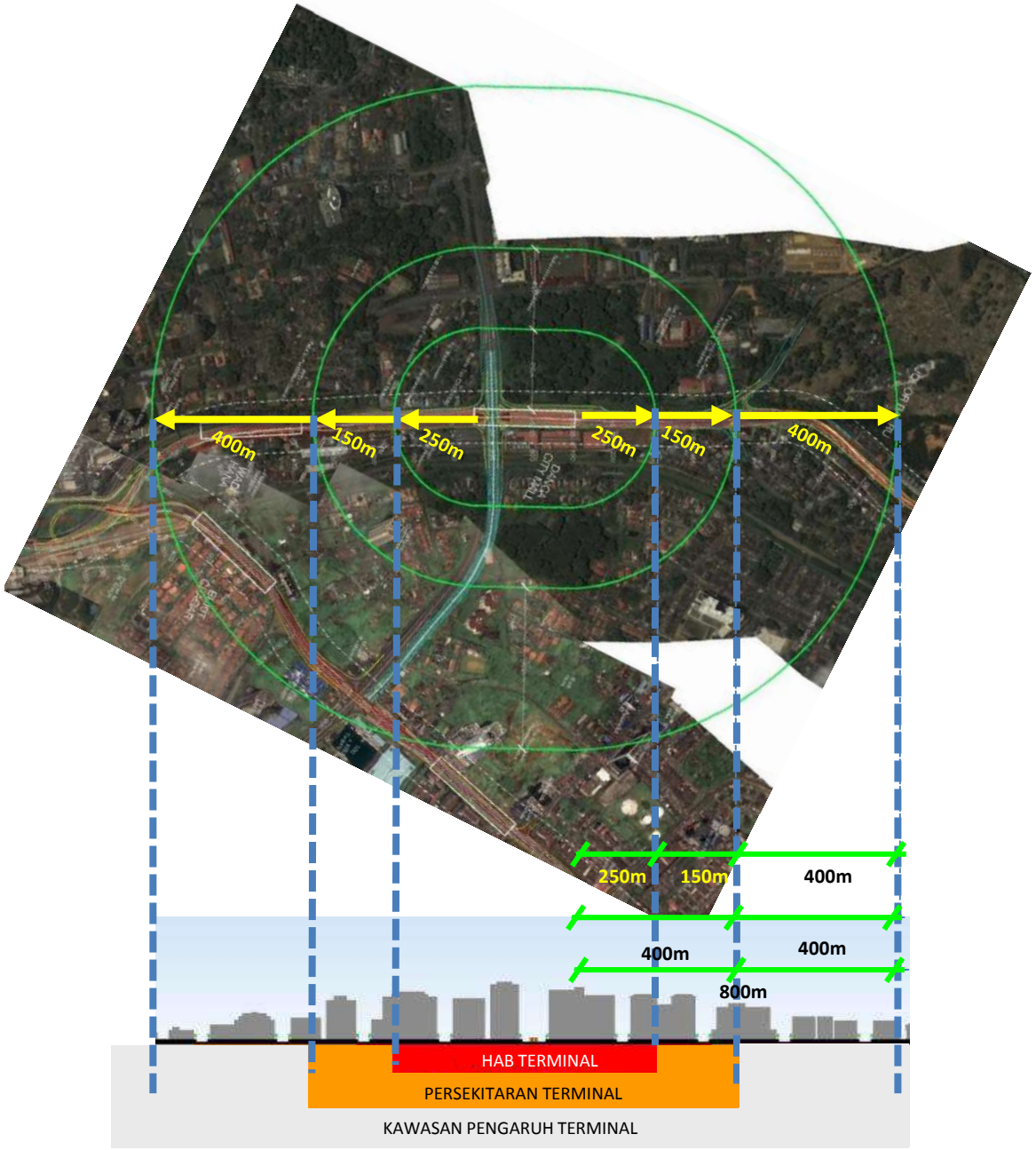
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.4.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

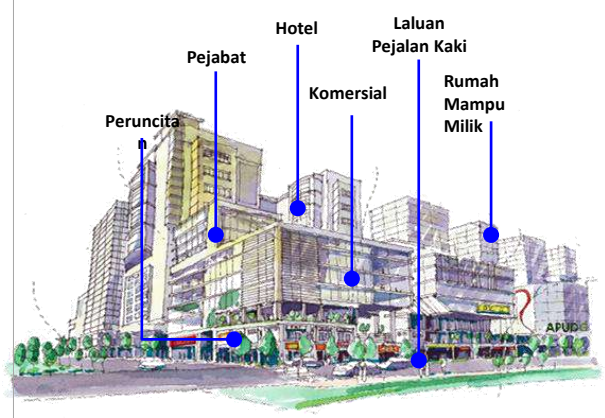
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

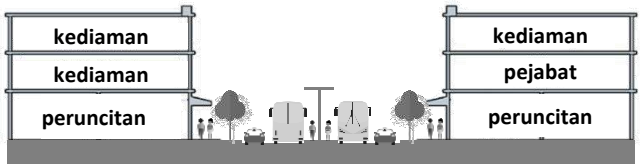
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

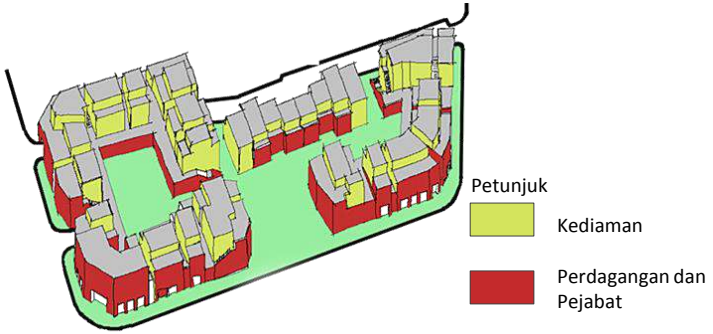
3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak



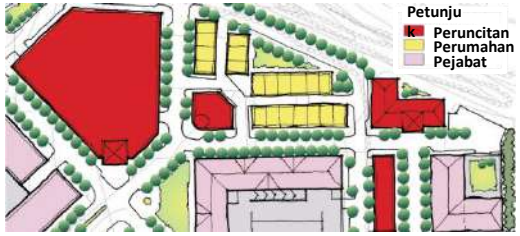


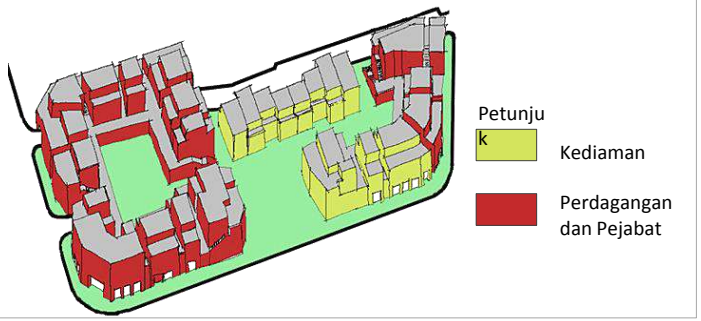


Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar







4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit





Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

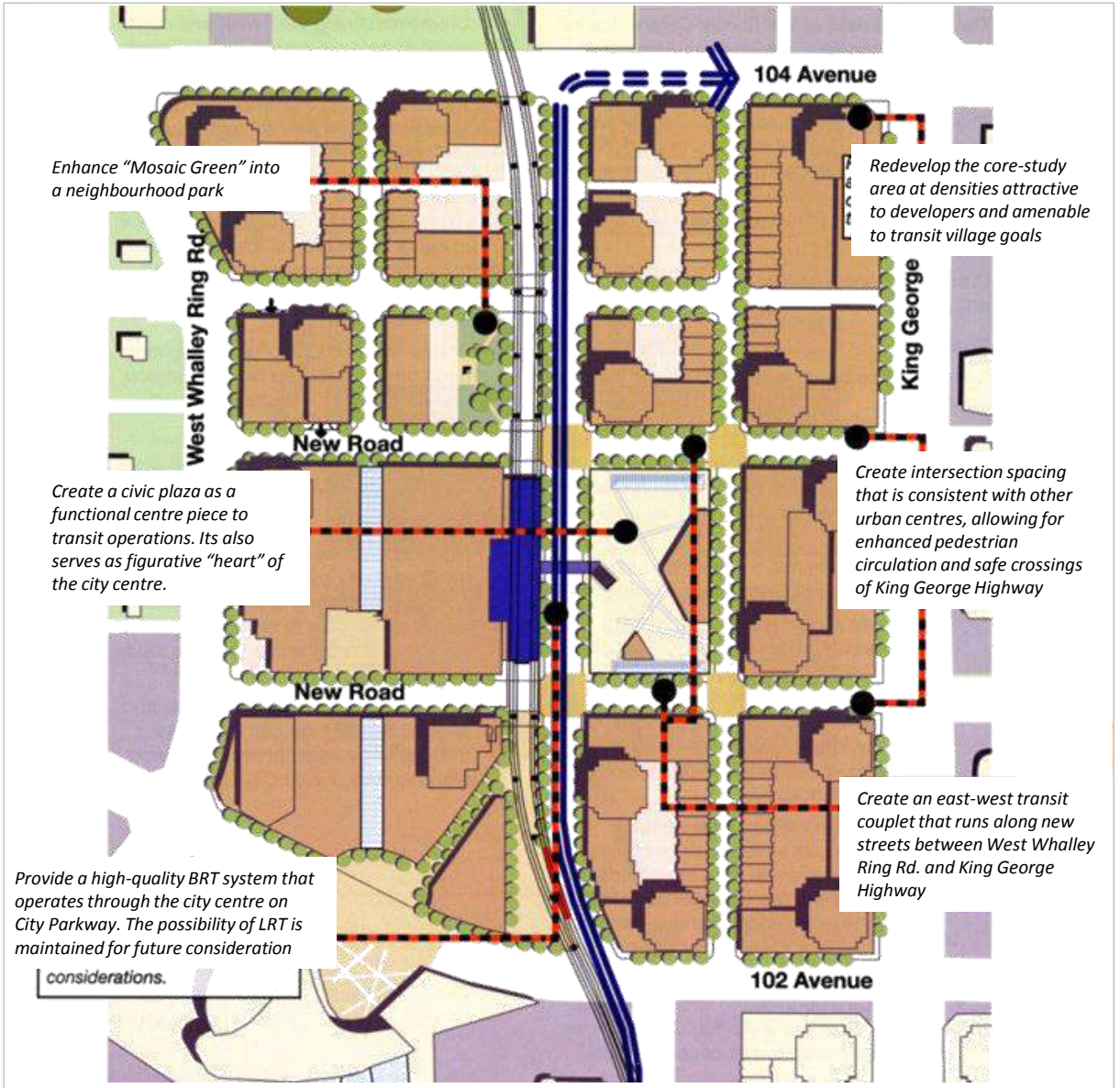
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

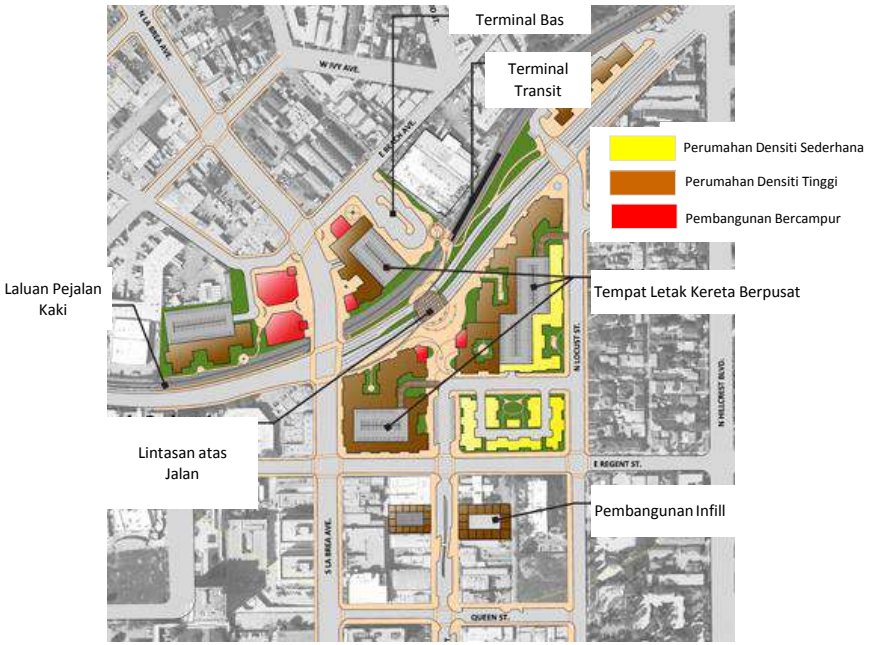




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

- Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
- Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
- Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
- Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
- Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
- Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

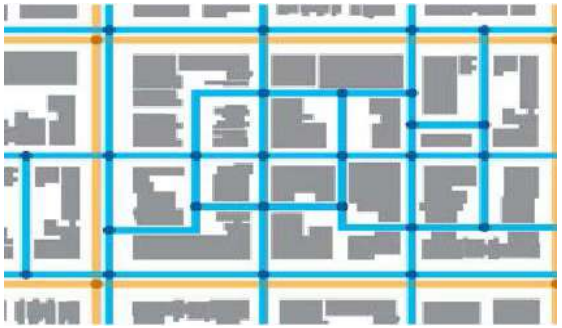
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





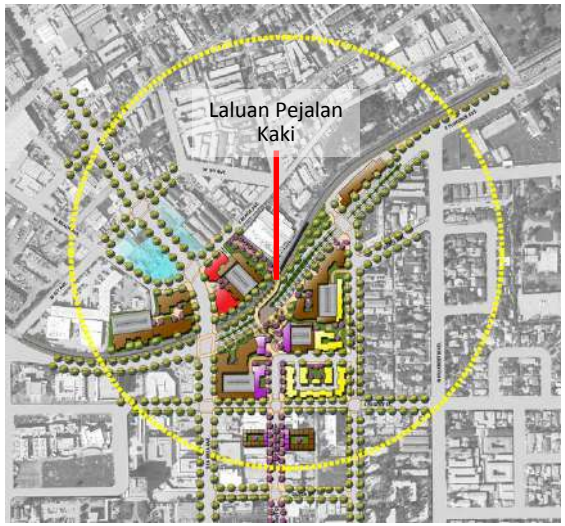
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

- Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

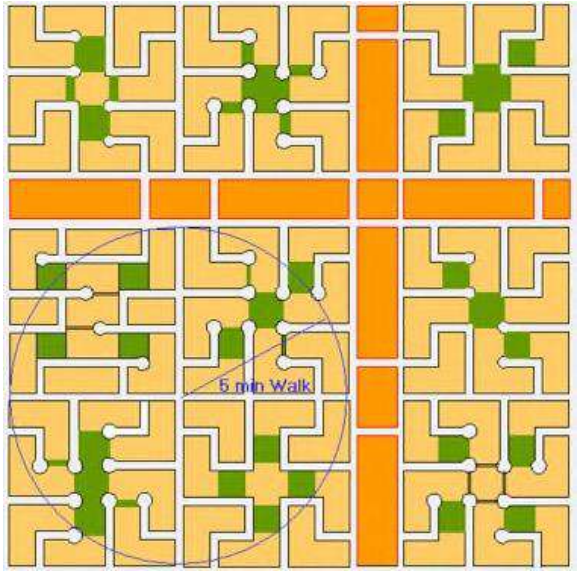


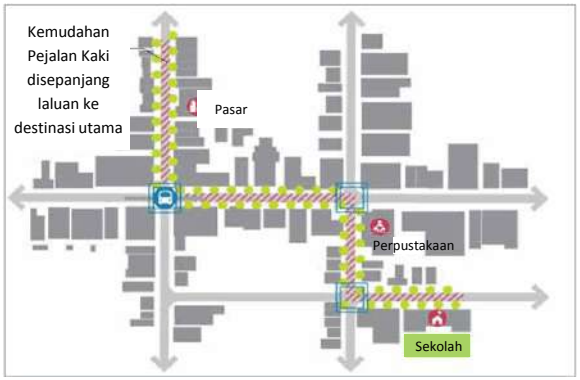


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

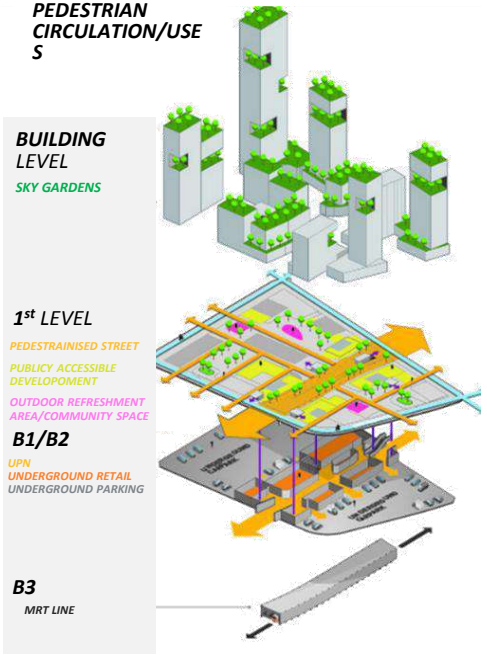




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

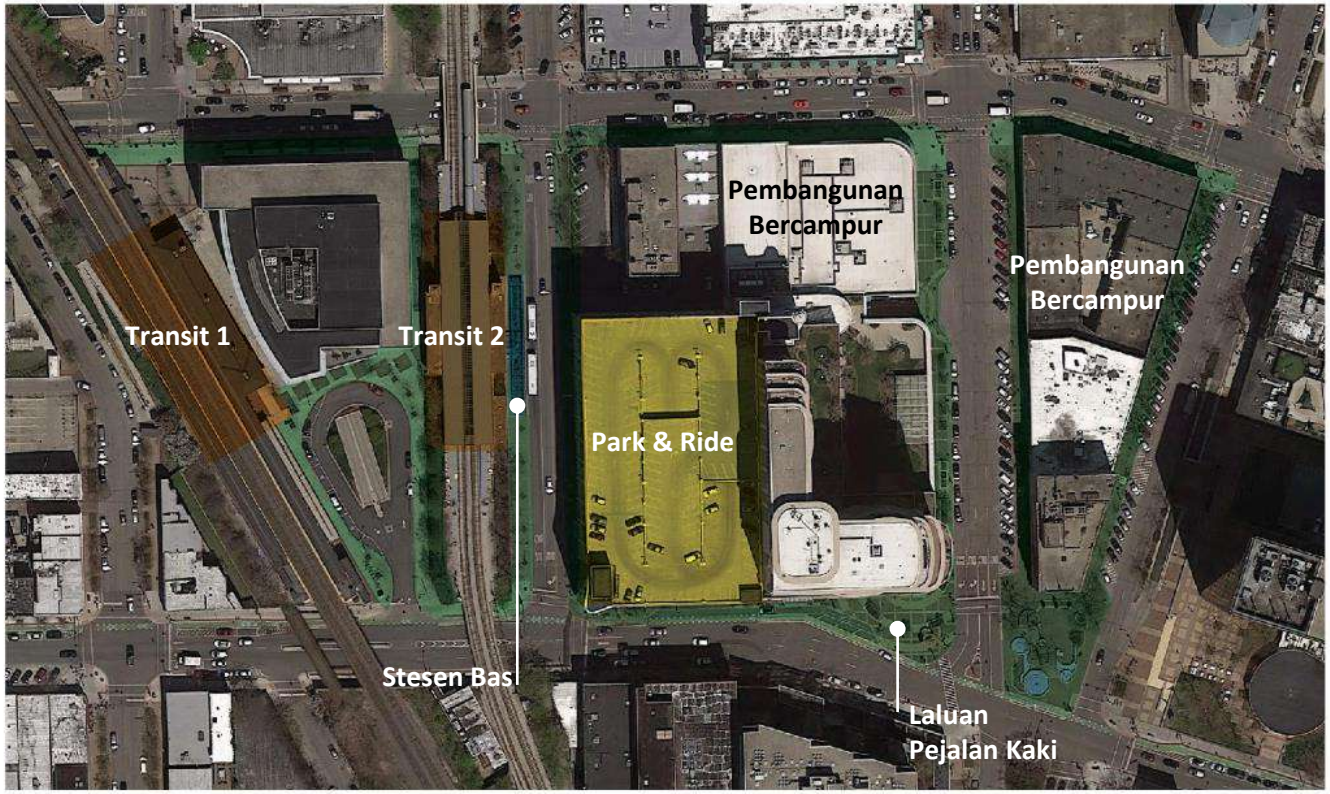
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3





3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.3.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

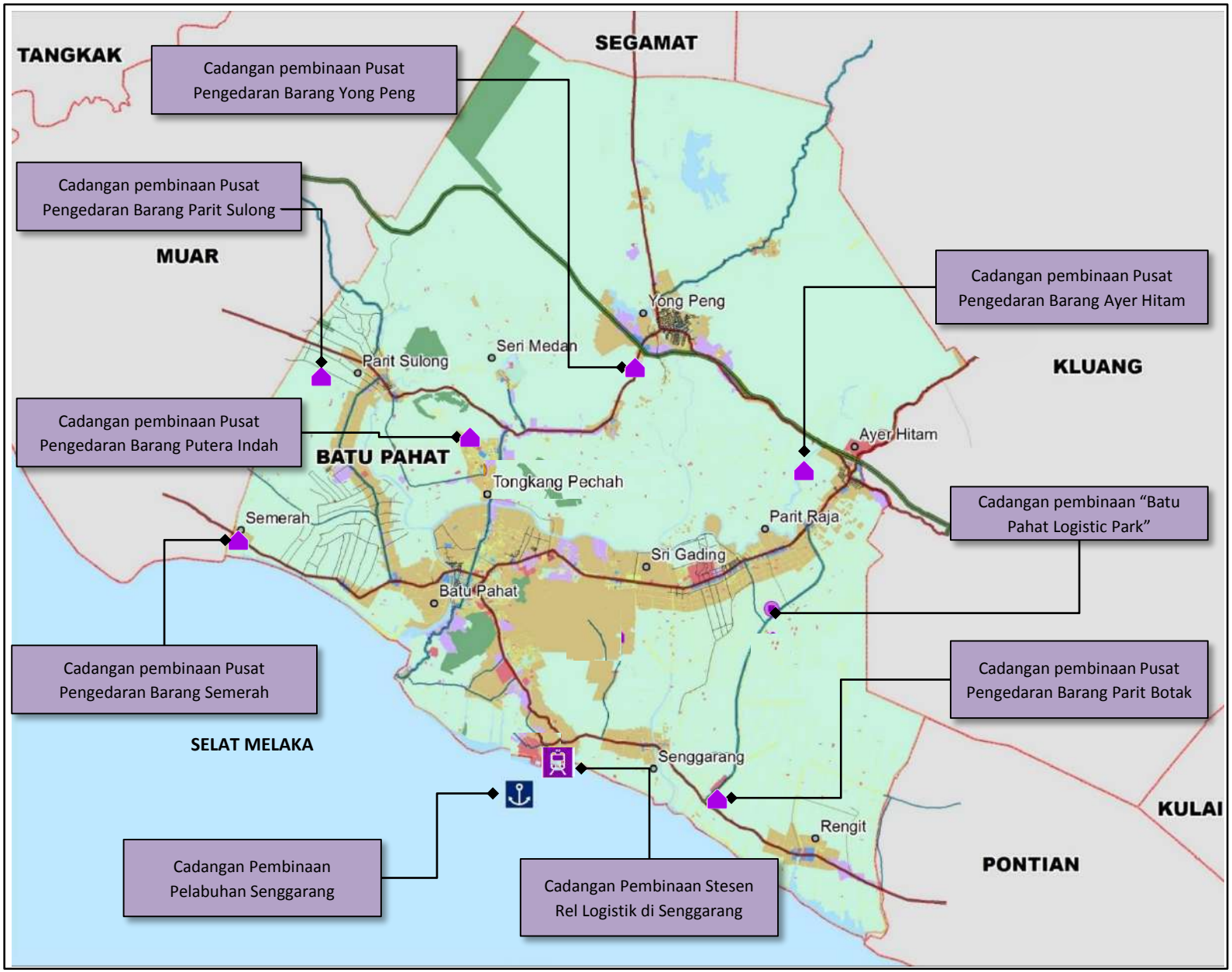
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
PEMBANGUNAN TOD						
BP PH1	Cadangan Pembangunan TOD 2 di Batu Pahat (HSR)	Sri Gading		/		PIPAJ
BP PH1	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Penggaram	Pura Kencana		/		PIPAJ
KAJIAN PELAN INDUK NMT						
BP NMT1	Cadangan Kajian Pembangunan NMT di Kawasan Majlis Perbandaran Batu Pahat (MPBP)	Pusat petempatan utama Daerah Batu Pahat	/			PIPAJ
BP NMT2	Cadangan Kajian Pembangunan NMT di Kawasan Majlis Daerah Yong Peng	Pusat petempatan utama Daerah Yong Peng		/		PIPAJ

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH BATU PAHAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Pelabuhan
- Distribution Centre
- Drop Zone (DZ)
- Logistic Park
- Stesen Rel Logistik
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN LOGISTIK DAN PENGANGKUTAN BARANG	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
BP PB1:	Cadangan pembinaan "Batu Pahat Logistic Park"	• Parit Raja			/	PIPAJ
BP PB2:	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Parit Botak	• Parit Botak		/		PIPAJ
BP PB3:	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Sri Gading	• Ayer Hitam		/		PIPAJ
BP PB4:	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Putri Indah	• Putri Indah		/		PIPAJ
BP PB5:	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Semerah	• Semerah		/		PIPAJ
BP PB6:	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Yong Peng	• Yong Peng		/		PIPAJ
BP PB7:	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Parit Sulong	• Parit Sulong		/		PIPAJ
BP PB8:	Cadangan pembinaan Stesen Rel Logistik di Senggarang	• Senggarang			/	PIPAJ
BP PB9:	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Kluang ke Senggarang	• Senggarang			/	PIPAJ
BP PB10:	Cadangan pembinaan Pelabuhan Senggarang	• Senggarang			/	PIPAJ
BP PB11:	Cadangan naik araf Lapangan Terbang Tanjung Laboh	• Tanjung Laboh			/	PIPAJ

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)

KOD	PROJEK	Bil Projek	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN LEBUHRAYA				
BP PP1	Cadangan naik taraf Lebuhraya PLUS kepada 6 lorong 2 hala	1	LLM/SWASTA	135,000,000
CADANGAN JALAN INTER DAERAH				
BP PP4	Cadangan naik taraf Jalan Pagoh-Parit Sulong	1	JKR Persekutuan,PBT	20,000,000
BP PP5	Cadangan naik taraf Jalan Paloh-Yong Peng	1	JKR Persekutuan,PBT	141,250,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
BP PP20	Cadangan naik taraf Jalan Bakau Condong	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	5,865,000
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)				
BP PT(T)2	Cadangan Terminal Transit (T2) Batu Pahat	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)				
BP PT(T)3	Cadangan naik taraf Terminal Transit (T3) Yong Peng	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
BP PT(T)4	Cadangan naik taraf Terminal Transit (T3) Bandar Batu Pahat	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH				
BP PT(B)1	Cadangan laluan transit antara daerah: Muar – Terminal Bandar Batu Pahat	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
BP PT(B)2	Cadangan laluan transit antara daerah: Terminal Bandar Batu Pahat – Pontian	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR				
BP PT(B)3	Cadangan laluan transit Transjohor: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Bukit Soga (MPBP01)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
BP PT(B)4	Cadangan laluan transit Transjohor: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Bukit Perdana (MPBP02)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
BP PT(B)5	Cadangan laluan transit Transjohor: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Maju (MPBP03)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
BP PT(B)6	Cadangan laluan transit Transjohor: Yong Peng - Taman Belian (MPBP04)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
BP PT(B)7	Cadangan laluan transit dalam Bandar: Terminal Bandar Batu Pahat - Kampung Petani	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
BP PT(B)8	Cadangan laluan transit dalam Bandar: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Bukit Mutiara	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
BP PT(B)9	Cadangan laluan transit dalam Bandar: Terminal Bandar Batu Pahat - Taman Pelangi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KENDERAAN TANPA MOTOR (NMT)				
BP PH2	Cadangan pembangunan NMT di kawasan MPBP	1	JPBD, PAJ, PBT	1,000,000
TOTAL		17		826,400,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)

DAERAH	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN LEBUHRAYA				
BP PP1	Cadangan Lebuhraya Baru Persisiran Barat	1	LLM / Swasta	2,850,000,000
BP PP2	Cadangan naik taraf Lebuhraya Tengah Johor (Batu Pahat- Kluang-Kahang-Mersing)	1	JKR Persekutuan, PBT	330,000,000
CADANGAN JALAN INTER DAERAH				
BP PP4	Cadangan naik taraf Jalan Pagoh – Parit Sulong	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	52,500,000
BP PP5	Cadangan naik taraf Jalan Paloh – Yong Peng	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	47,750,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
BP PP5	Cadangan Jalan Baru Batu Pahat (Inner Ring Road)	1	JKR Negeri, PBT	51,000,000
BP PP6	Cadangan Jalan Baru Kg Rahmat - Sri Gading	1	JKR Negeri, PBT	30,900,000
BP PP7	Cadangan Jalan Baru Senggarang – Sri Gading	1	JKR Negeri, PBT	32,400,000
BP PP9:	Cadangan naik taraf Jalan Yong Peng – Ayer Hitam	1	JKR Negeri, PBT	26,970,000
BP PP10	Cadangan naik taraf Jalan Simpang Lima / Parit Sulong	1	JKR Negeri, PBT	24,600,000
BP PP11	Cadangan naik taraf Jalan Tongkang Pechah - Bukit Belah/Bukit Pasir	1	JKR Negeri, PBT	12,345,000
BP PP16	Cadangan naik taraf Jalan Peserai – Semerah	1	JKR Negeri, PBT	24,645,000
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS				
BP PP(i)1	Cadangan pusat kawalan ITS di Batu Pahat	1	PAJ/PBT	10,000,000
TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH (T1)				
BP PT(T)1	Cadangan Terminal Transit (T1) Multimodal Sri Gading	1	SPAD, PAJ, PBT	1,100,000,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030) -sambungan

DAERAH	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)				
BP PT(T)5	Cadangan Terminal Transit (T4) Semerah	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
BP PT(T)6	Cadangan Terminal Transit (T4) Tongkang Pechah	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
BP PT(T)7	Cadangan Terminal Transit (T4) Sri Gading	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
BP PT(T)8	Cadangan Terminal Transit (T4) Senggarang	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
BP PT(T)9	Cadangan Terminal Transit (T4) Parit Sulong	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
BP PT(T)10	Cadangan Terminal Transit (T4) Parit Raja	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
BP PT(T)11	Cadangan Naiktaraf Terminal Transit (T4) Ayer Hitam	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
BP PT(T)12	Cadangan Terminal Transit (T4) Rengit	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
BP PT(T)13	Cadangan Terminal Transit (T4) Taman Evergreen Height	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
STESEN KECIL (T5)				
BP PT(T)14	Cadangan stesen bas kecil Tanjung Labuh	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
BP PT(T)15	Cadangan stesen bas kecil Parit Yaani	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
BP PT(T)17	Cadangan stesen bas kecil Sungai Punggor	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
BP PT(T)19	Cadangan stesen bas kecil Kangkar	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR				
BP PT(B)10	Cadangan laluan transit luar bandar: Terminal Bandar Batu Pahat - Stesen Tongkang Pecah - Stesen Parit Sulong - Terminal Pagoh	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
BP PT(B)11	Cadangan laluan transit luar bandar: Stesen Rengit - Stesen Parit Raja - Stesen Gading - Stesen Parit Yani	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
PENGANGKUTAN TRANSIT KERETAPI				
BP PA(R1)	Cadangan pembinaan laluan dan stesen (Sri Gading) High Speed Rail HSR.	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	8,500,000,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030) -sambungan

DAERAH	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
STESEN TEMPATAN MINOR (T4) PUSAT MOBILITI				
BP PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Batu Pahat	1	PAJ. PBT	10,000,000
PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT TOD 2				
BP PH1	Cadangan Pembangunan TOD 2 Batu Pahat (HSR)	1	JPBD, PAJ, PBT	5,000,000
BP PH2	Cadangan Pembangunan TOD 2 Bandar Penggaram	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
KENDERAAN TANPA MOTOR (NMT)				
BP NM 2	Cadangan pembangunan NMT di kawasan MDYP	1	JPBD, PAJ, PBT	500,000
PUSAT PENGAGIHAN (DC)				
BP PB2	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Parit Botak	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
BP PB3	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Sri Gading	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
BP PB4	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Tongkang Pechah	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
BP PB5	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Semerah	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
BP PB6	Cadangan pembinaan Pusat Pengedaran Barang Yong Peng	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
TOTAL		37		13,137,840,000

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)

DAERAH	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
Batu Pahat	Cadangan naik taraf Jalan Paloh – Yong Peng	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	66,000,000
BP PP12	Cadangan naik taraf Jalan Tongkang Pecah - Jalan Parit Jalil	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	19,500,000
BP PP13	Cadangan naik taraf Jalan Tanjung Labuh – Ringgit	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	31,725,000
BP PP14	Cadangan naik taraf Jalan Parit Sulong – Yong Peng	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	38,925,000
BP PP15	Cadangan naik taraf Jalan Sungai Suloh	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	14,070,000
BP PP17	Cadangan naik taraf Jalan Parit Botak	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	34,050,000
BP PP21	Cadangan naik taraf Jalan Parit Yaani	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	10,050,000
BP PP19:	Cadangan naik taraf Jalan Bindu	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	10,275,000
BP PP17	Cadangan naik taraf Jalan Parit Kerinchi - Jalan Olak Batu	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	28,350,000
STESEN KECIL (T5)				
BP PT(T)16	Cadangan Terminal Transit (T5) Minyak Beku	1	PBT, PAJ,SPAD	500,000
BP PT(T)18	Cadangan Terminal Transit (T5) Seri Medan	1	PBT, PAJ,SPAD	500,000
CADANGAN LALUAN BAS RAPID TRANSIT (BRT)				
BP PT(B)12	Cadangan laluan BRT: Batu Pahat - Ayer Hitam - Kluang	1	PBT, PAJ,SPAD, JPJ	1,000,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT AIR				
BP PT(A)1	Cadangan naik taraf Terminal Feri Minyak Beku	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	1,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT KERETAPI				
BP PT(R)2	Cadangan pembinaan laluan dan stesen (Sri Gading, Ayer Hitam, Parit Raja) KTM	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	1,400,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT UDARA				
BP PT(U)1	Cadangan naiktaraf STOLport di Tanjung Labuh menggunakan kapal terbang jenis Light Air Craft bagi tujuan perlancongan	1	PBT, PAJ, DCA	750,000,000
TAMAN LOGISTIK (LP)				
BP PB1	Cadangan pembinaan “Batu Pahat Logistic Park”	1	PBT, PPP, PAJ	1,500,000,000
BP PB8	Cadangan Pembinaan Stesen Rel Logistik di Senggarang	1	SPAD,KTMB	1,000,000,000
BP PB89	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Kluang - Senggarang	1	SPAD,KTMB	500,000,000
TOTAL		18		6,404,945,000

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	17	826,400,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	36	13,137,840,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	18	6,404,945,000
JUMLAH KESELURUHAN		**70**	**20,369,185,000**



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

KLUANG

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH KLUANG DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Kluang 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Kluang 1

3.0 PROFIL DAERAH KLUANG **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KLUANG **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 9
6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) 11

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **13**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 13
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 14
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 15
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit 16
7.5 Liputan Bas Dalam Bandar (Trans-Johor) 17
7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas) 23
7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) 24
7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) 25

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **26**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 26
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Kluang) 27
8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Mengkibol) 28
8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 29
8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 45

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **46**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 46
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 47

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **48**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 48
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 51
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 53
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 54

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KLUANG

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Kluang merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam daerah Kluang bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Kluang.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan daerah Kluang dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Kluang sebagai salah satu pemacu Johor berkemajuan.

2.0 DAERAH KLUANG DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Kluang

Lokasi Daerah Kluang di kawasan tengah negeri Johor menjadikan Kluang daerah yang strategik dan berpotensi untuk membangun sebagai koridor pertumbuhan negeri. Kluang berpotensi menjadi nadi pengangkutan berpusat bagi menghubungkan utara-selatan dan timur-barat negeri Johor kerana kedudukannya bersempadan dengan Daerah Segamat di bahagian utara, daerah Batu Pahat di bahagian barat, daerah Mersing dan Kota Tinggi di bahagian timur serta daerah Johor Bahru, Kulai, dan Pontian di sebelah selatan.

Daerah Kluang mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang baik di peringkat negeri dan wilayah. Kluang boleh dihubungi melalui melalui jalanraya dan keretapi KTM.



Pelan Lokasi Daerah Kluang

Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045

2.2 Pertumbuhan Daerah Kluang

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Kluang 2020, daerah Kluang semakin pesat membangun dengan pertumbuhan industri-industri ringan dan sederhana impak daripada tekanan dan arus pembangunan Negeri Johor terutama di kawasan Mengkibol, Kawasan Perindustrian Kluang I dan II dan kawasan perindustrian Simpang Renggam.

Selain itu, merujuk kepada Pelan Pertumbuhan Strategik Johor, Daerah Kluang bakal tumbuh sebagai daerah eko pelancongan, pertanian dan industri pembuatan berasaskan sumber dengan tema "*Kluang*: *Growing With the Land".*

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Kluang seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH KLUANG

3.1 Populasi Penduduk

Daerah Kluang dijangka akan mempunyai penduduk sebanyak 573,169 orang dengan unjuran guna tenaga seramai 538,808 pada tahun 2045.

Unjuran	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Penduduk	288,364	370,775	433,276	501,272	573,169
Guna tenaga	231,345	297,460	362,603	442,011	538,808

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, guna tanah utama daerah Kluang dimonopoli oleh pertanian dengan mewakili 83.04% daripada keluasan daerah manakala 6.28% terdiri daripada guna tanah tepubina dan selebihnya terdiri daripada guna tanah hutan dan badan air (*Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045)*. Corak guna tanah Daerah Kluang dijangka akan berubah menjelang 2045 seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan daerah Kluang dengan sokongan sektor pengangkutan yang efisyen dan lestari.

3.3 Hierarki Petempatan

Berdasarkan Dasar Perbandaran Negara kedua, sebahagian daerah Kluang termasuk dalam Zon Promosi Pembangunan iaitu kawasan aglomersi bandar yang mempunyai hubungkait ekonomi yang berpotensi untuk bertumbuh dengan pesat.

Hierarki Petempatan	Lokasi
Bandar Utama	• Bandar Kluang
Bandar Tempatan	• Simpang Renggam
Pekan	• Kahang, Paloh, Renggam, Layang-layang, Machap

Sumber: Dasar Perbandaran Negara ke 2

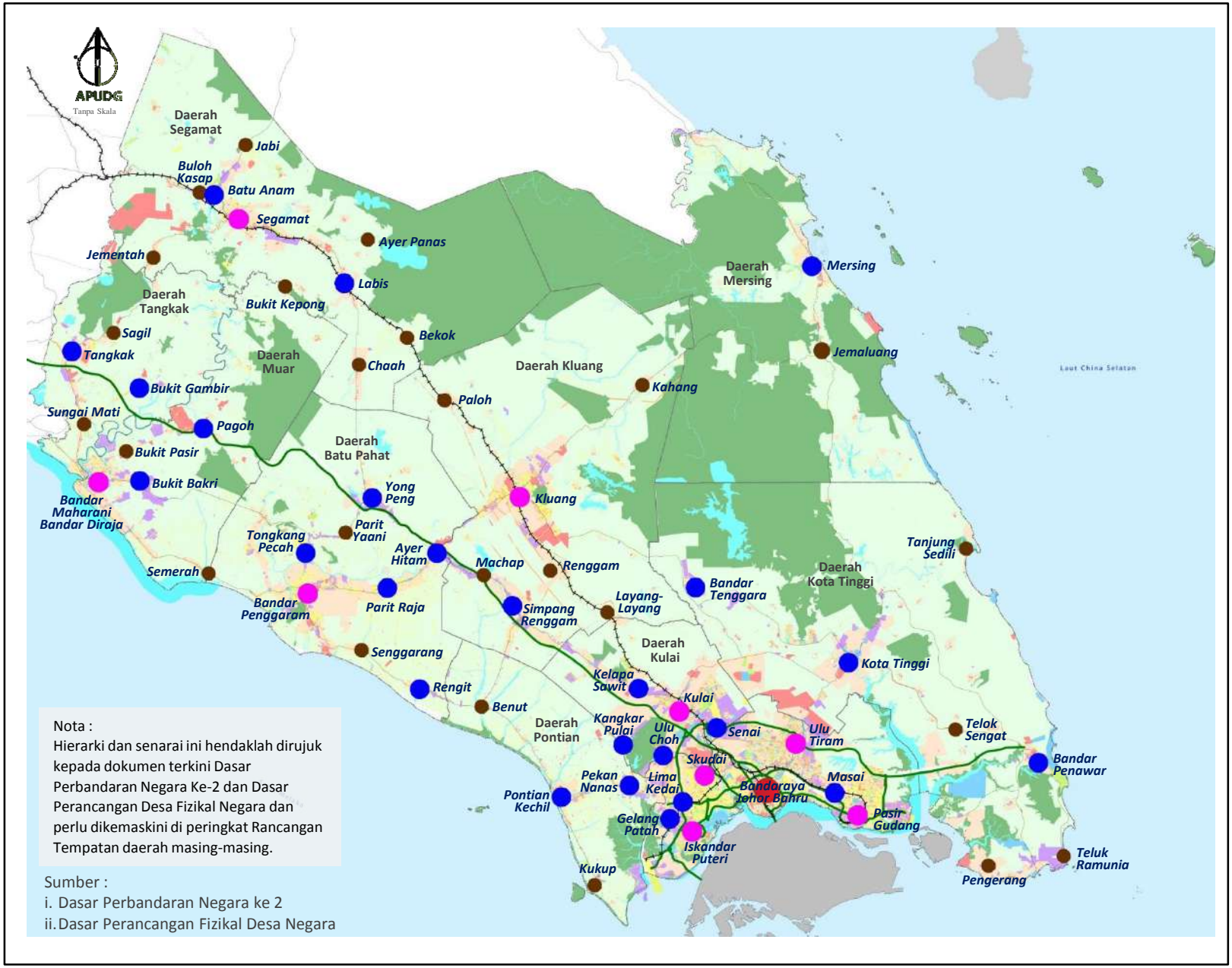
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definasi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		**Kluang**	**Simpang Renggam**	**Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh**
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PETEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KLUANG

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan pengangkutan transit sebagai mod pengangkutan major, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah dirangka sebagai asas pambangunan PA untuk Daerah Kluang. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 4% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan meng-hubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 17% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 26% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 9% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 7%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem pengurusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 31%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

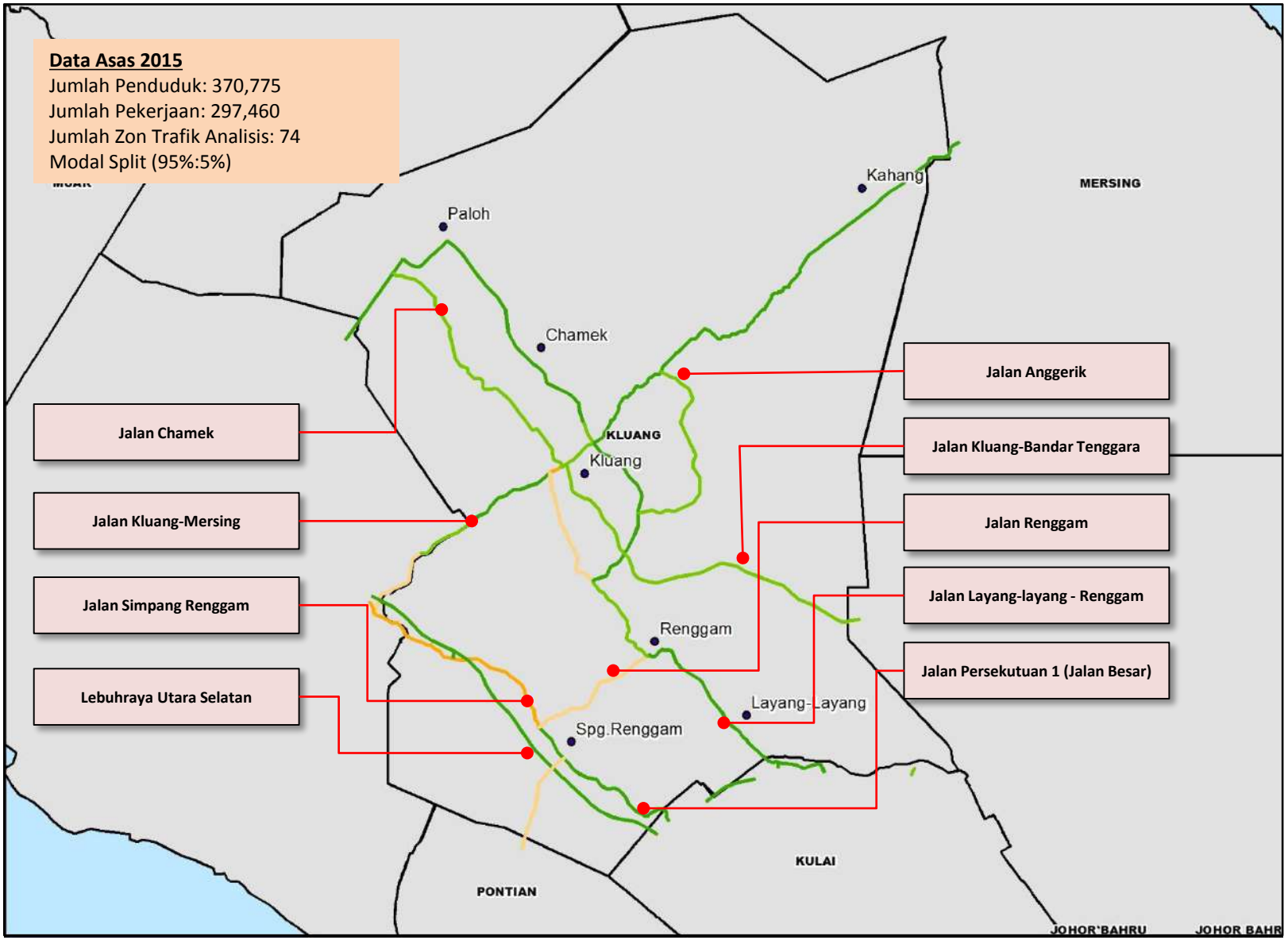
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pem-bangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

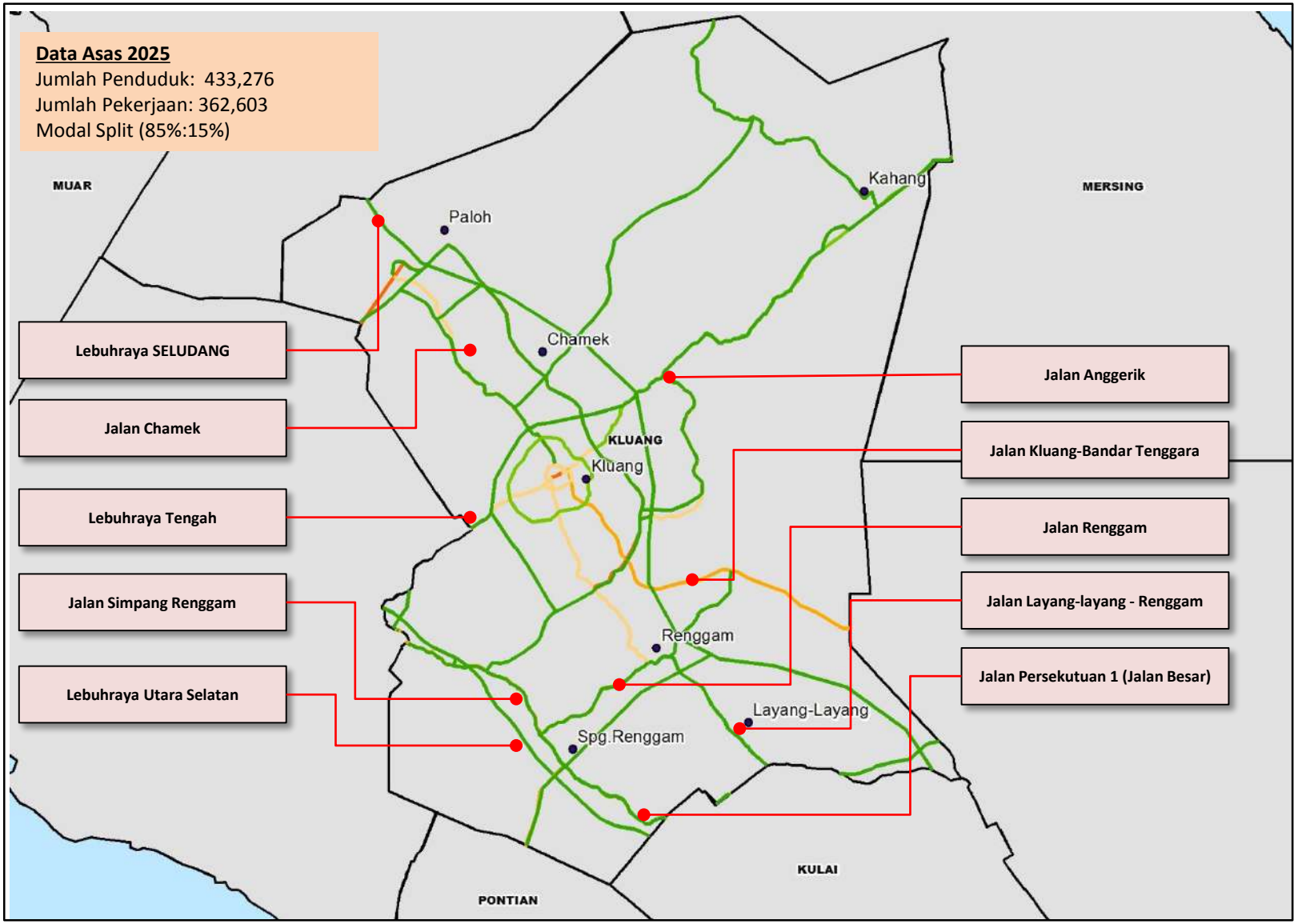


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

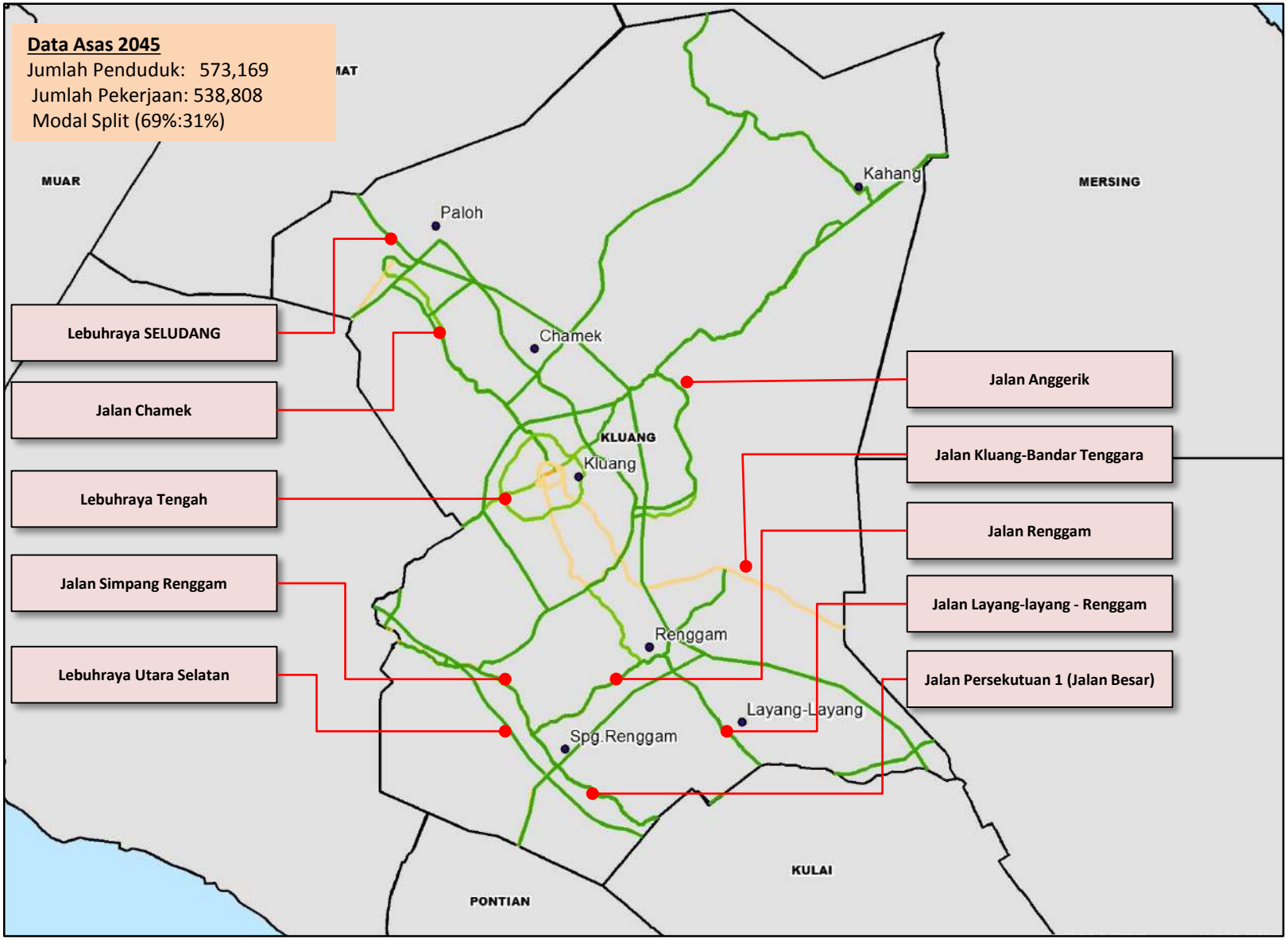


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045

LOS SENARIO TRANSFORMASI 2045



3.Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 31%.

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

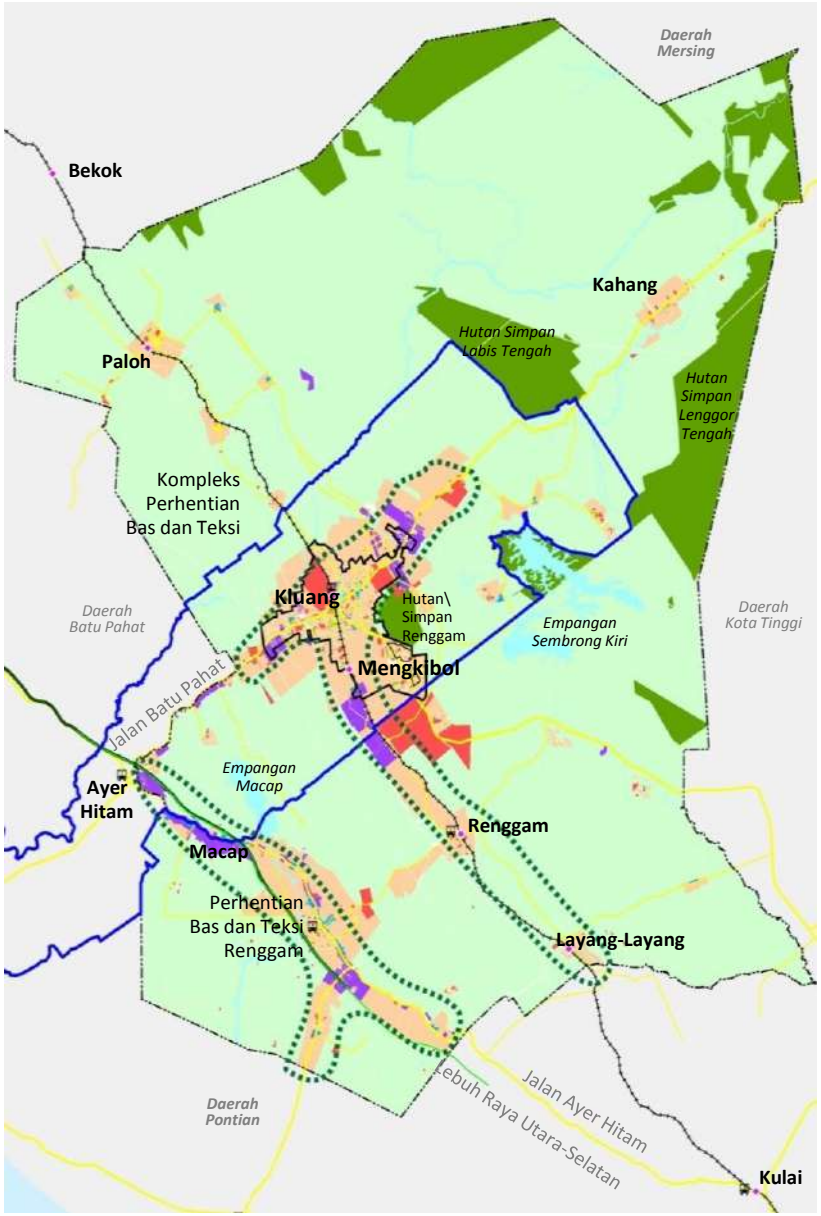
5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

Sebahagian daerah **Kluang** termasuk dalam **Zon Promosi Pembangunan** iaitu **kawasan aglomersi bandar** yang mempunyai hubung kait ekonomi yang **berpotensi** untuk **bertumbuh dengan pesat.**

Arah pembangunan daerah tertumpu pada **2 koridor utama :-**

- **Simpang Renggam – Machap – Ayer Hitam**
- **Kluang - Renggam – Layang-Layang .**



PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

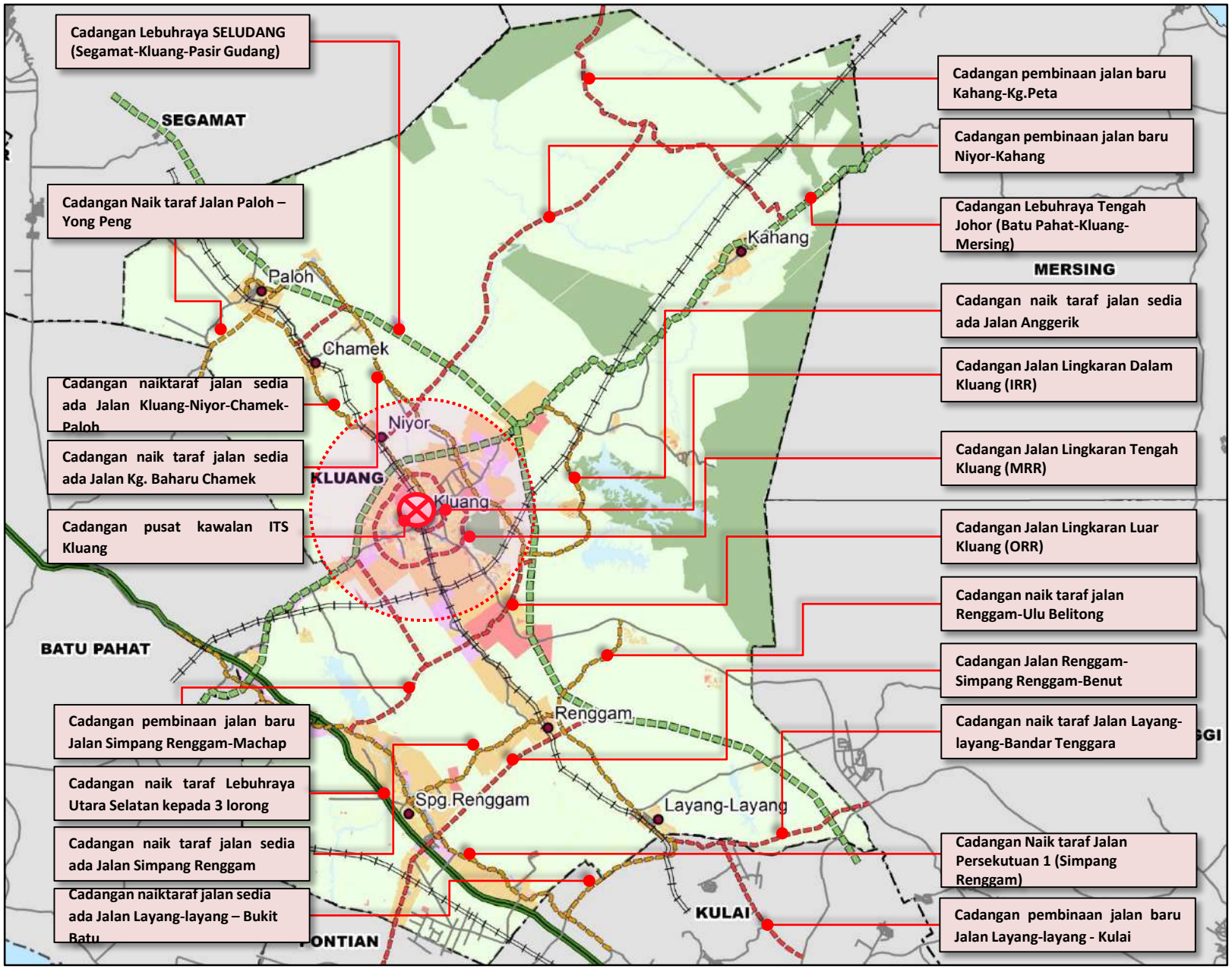


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



PELAN CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA DAERAH KLUANG

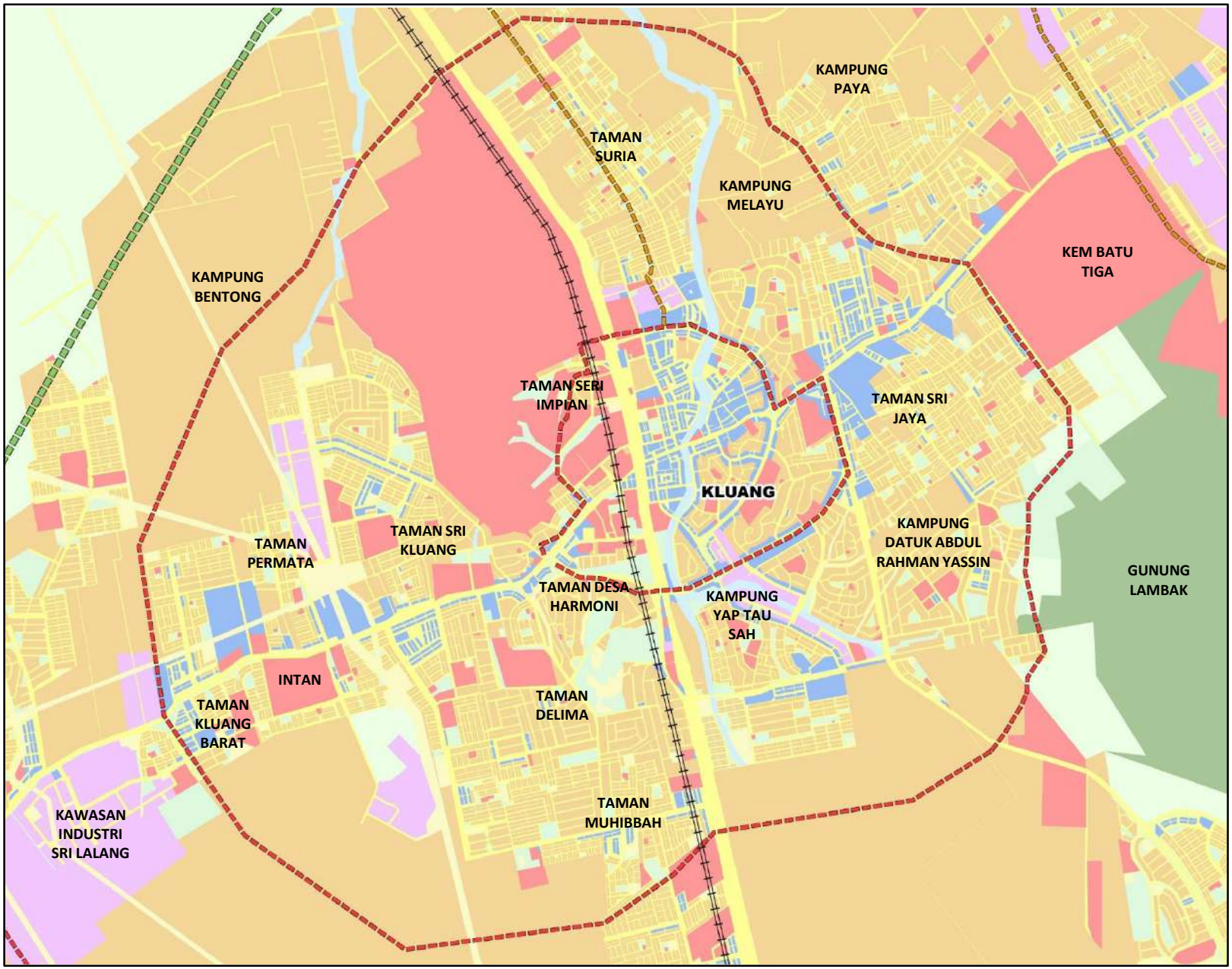
PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan Naiktaraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan
- Arterial Liputan

6.1.1 Pelan Sisip Cadangan Jalan Lingkaran Dalam Dan Tengah (IRR & MRR)



PELAN SISIP CADANGAN IRR DAN MRR DAERAH KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan Naiktaraf Jalan Sediada
- Laluan Rel

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	LOKASI YANG TERLIBAT	JARAK (KM)	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
				Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	
CADANGAN LEBUHRAYA							
KL PP1	Cadangan pembinaan lebuhraya Segamat-Kluang-Pasir Gudang (SELUDANG) menjadi laluan tunjang tengah Negeri Johor menghubungkan utara dan selatan negeri Johor	• Kluang	79		/		RTD Kluang
KL PP2	Cadangan pembinaan Lebuhraya Tengah Johor menghubungkan timur dan barat negeri Johor (naik taraf Jalan Kluang-Kahang-Mersing)	• Kluang • Kahang	66.5		/		PIPAJ
KL PP3	Cadangan naik taraf Lebuhraya Utara Selatan kepada 6 lorong dua hala	• Simpang Renggam • Machap	27	/			PIPAJ
CADANGAN JALAN INTER DAERAH							
KL PP4	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Renggam - Simpang Renggam – Benut (naik taraf sebahagian Jalan Simpang Renggam - Benut)	• Simpang Renggam	-		/		RTD Kluang
KL PP5	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Layang-layang - Kulai	• Layang-layang	-		/		RTD Kluang
KL PP6	Cadangan naik taraf Jalan Layang-layang-Bandar Tenggara	• Layang-layang	-		/		RTD Kluang
KL PP7	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Paloh-Yong Peng	• Paloh	-	/			PIPAJ
KL PP8	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Persekutuan 1 (Jalan Simpang Renggam)	• Simpang Renggam	-	/			PIPAJ

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) - sambungan

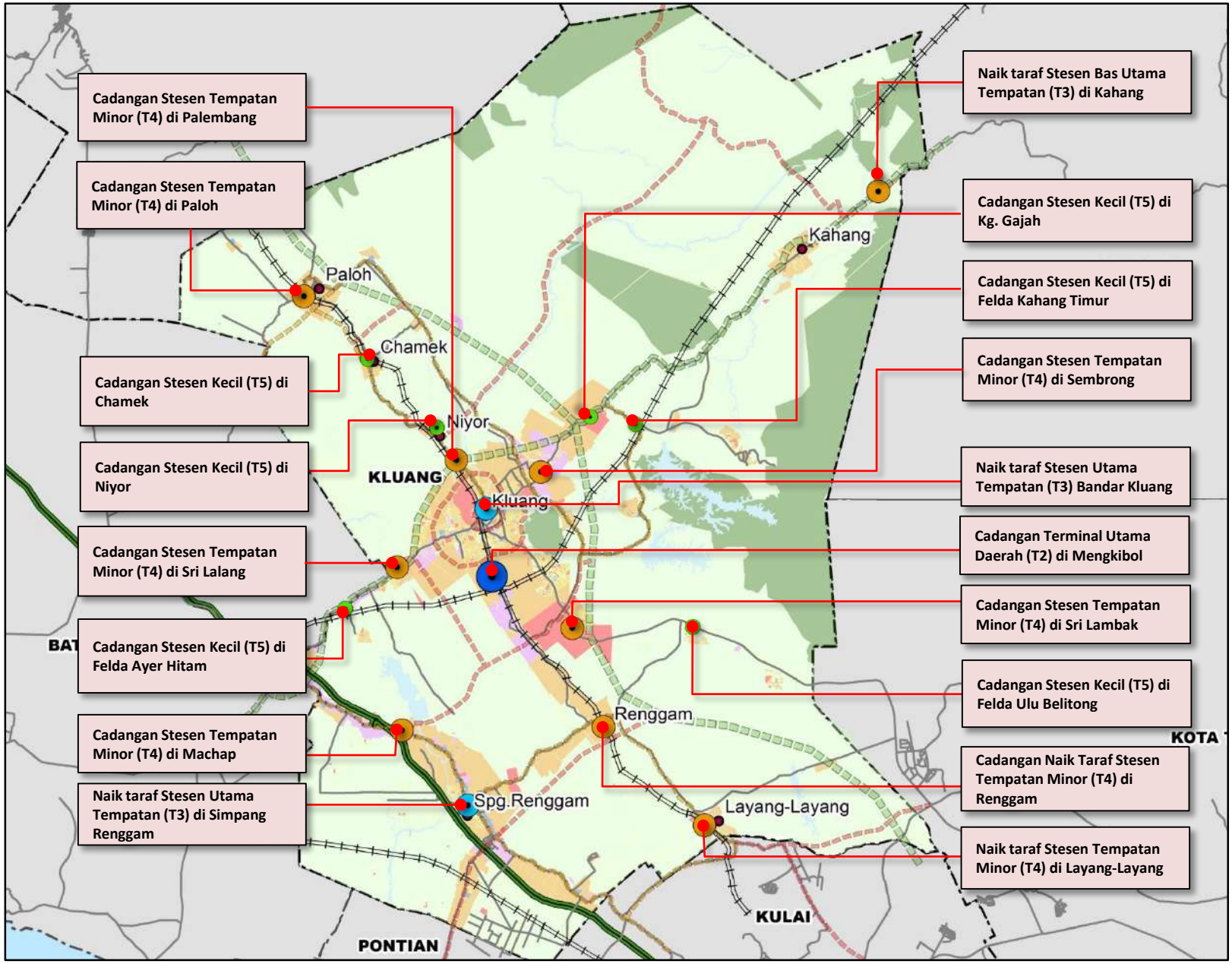
KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	LOKASI YANG TERLIBAT	JARAK (KM)	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
				Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	
CADANGAN INTRA DAERAH							
KL PP9	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Lingkaran Dalam (Inner Ring Road) bagi tujuan penyuraian trafik pusat bandar Kluang dengan menaiktaraf laluan sedia ada (melibatkan Jalan Besar, Jalan Sentosa, Jalan Mohd Salim, Jalan Mersing, Jalan Abdullah)	• Bandar Kluang	8.0	/			PIPAJ
KL PP10	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Lingkaran Tengah (Middle Ring Road) bagi tujuan penyuraian trafik dari arah pinggir bandar Kluang	• Bandar Kluang	22.6		/		PIPAJ
KL PP11	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Lingkaran Luar (Outer Ring Road) bagi tujuan penyuraian trafik dari arah luar bandar Kluang	• Bandar Kluang	20.9			/	PIPAJ
KL PP12	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Simpang Renggam-Machap	• Simpang Renggam/Machap	12.2		/		RTD Kluang
KL PP13	Cadangan naik taraf Jalan Renggam-Ulu Belitong	• Rengga/Ulu Belitong	11.0		/		RTD Kluang
KL PP14	Cadangan pembinaan jalan baru Niyor-Kahang	• Niyor/Kahang	34.4		/		RTD Kluang
KL PP15	Cadangan pembinaan jalan baru Kahang-Kg.Peta	• Kahang/Kg. Peta	30.5		/		RTD Kluang
KL PP16	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Simpang Renggam	• Simpang Renggam	12.0	/			PIPAJ
KL PP17	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Anggerik	• Bandar Kluang	19.3	/			PIPAJ
KL PP18	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Layang-layang – Bukit Batu	• Layang-layang	27.9	/			PIPAJ
KL PP19	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Kluang-Niyor-Chamek-Paloh	• Niyor/Chamek/Paloh	24.0	/			PIPAJ
KL PP20	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Kg. Baharu Chamek	• Chamek	37.8	/			PIPAJ
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS							
KL PP(i)1	Cadangan pusat kawalan ITS di Kluang	• Bandar Kluang	-		/		PIPAJ

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH KLUANG

PELAN KUNCI



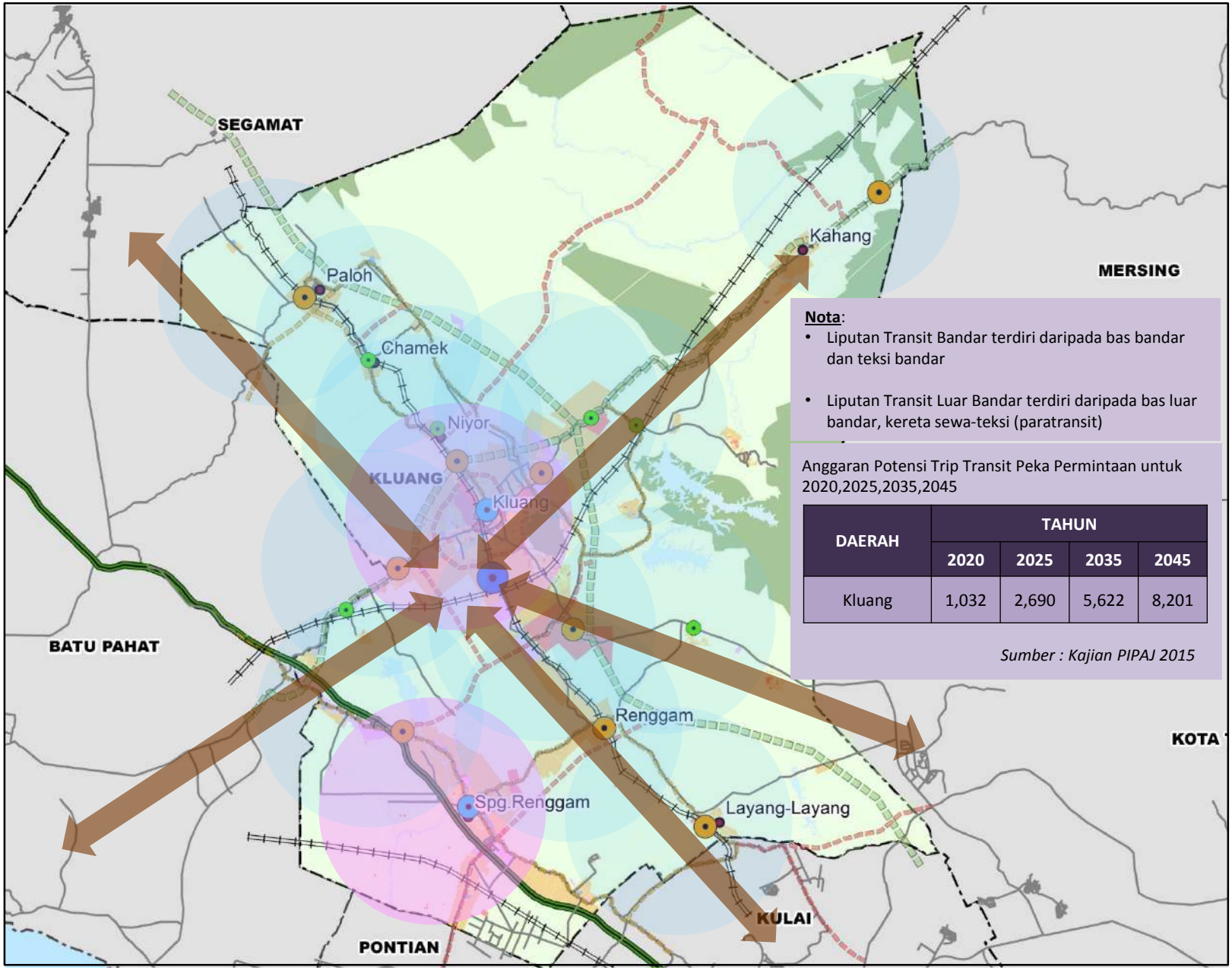
PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Terminal Transit)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)						
KL PT(T)1	Cadangan pembinaan terminal bas baru Multimodal yang berintegrasi dengan stesen KTM di Mengkibol (T2)	• Mengkibol		/		PIPAJ
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)						
KL PT(T)2	Cadangan naik taraf terminal bas sedia ada Bandar Kluang dengan memberi perkhidmatan bas dan teksi dalam Bandar Kluang (T3)	• Bandar Kluang	/			PIPAJ
KL PT(T)3	Cadangan naiktaraf terminal bas sedia ada Simpang Renggam (T3)	• Simpang Renggam	/			PIPAJ
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)						
KL PT(T)4	Cadangan pembinaan terminal bas Kahang dengan memberi perkhidmatan bas dan teksi dalam Pekan Kahang (T4)	• Kahang		/		PIPAJ
KL PT(T)5	Cadangan pembinaan terminal bas baru berhampiran dengan stesen KTM Paloh (T4)	• Paloh		/		PIPAJ
KL PT(T)6	Cadangan naik taraf terminal bas berhampiran dengan stesen KTM Renggam (T4)	• Renggam	/			PIPAJ
KL PT(T)7	Cadangan naik taraf terminal bas Layang-layang (T4)	• Layang-layang	/			PIPAJ
KL PT(T)8	Cadangan pembinaan stesen bas Taman Sri Lambak (T4)	• Sri Lambak		/		PIPAJ
KL PT(T)9	Cadangan pembinaan stesen bas Sembrong (T4)	• Sembrong		/		PIPAJ
KL PT(T)10	Cadangan pembinaan stesen bas di Palembang (T4)	• Palembang		/		PIPAJ
KL PT(T)11	Cadangan pembinaan stesen bas Machap (T4)	• Machap		/		PIPAJ
KL PT(T)12	Cadangan pembinaan stesen bas Sri Lalang (T4)	• Sri Lalang		/		PIPAJ
STESEN KECIL (T5)						
KL PT(T)13	Cadangan pembinaan stesen bas Kg. Gajah (T5)	• Kg. Gajah			/	PIPAJ
KL PT(T)14	Cadangan pembinaan stesen bas kecil Felda Kahang Timur (T5)	• Kahang Timur			/	PIPAJ
KL PT(T)15	Cadangan pembinaan stesen bas kecil Felda Ulu Belitong (T5)	• Ulu Belitong			/	PIPAJ
KL PT(T)16	Cadangan pembinaan stesen bas kecil Felda Ayer Hitam (T5)	• Felda Ayer Hitam			/	PIPAJ
KL PT(T)17	Cadangan pembinaan stesen bas kecil Niyor (T5)	• Niyor			/	PIPAJ
KL PT(T)18	Cadangan pembinaan stesen bas kecil Chamek (T5)	• Chamek			/	PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit



Nota:

- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

Anggaran Potensi Trip Transit Peka Permintaan untuk 2020,2025,2035,2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
Kluang	1,032	2,690	5,622	8,201

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH KLUANG

PELAN KUNCI

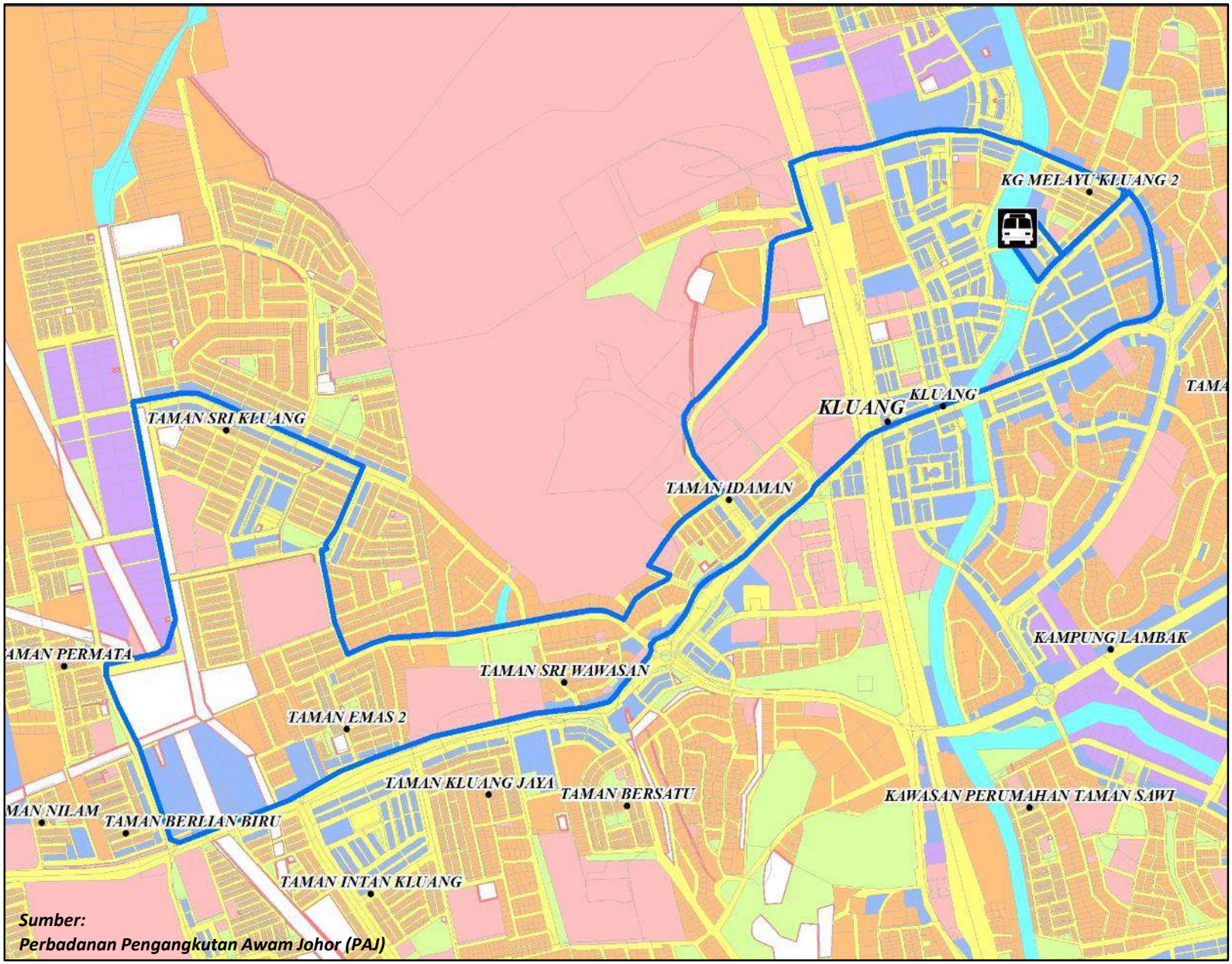


PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Transit Bandar
- Liputan Transit Luar Bandar
- Rangkaian Transit Antara Daerah

7.5 Liputan Bas Dalam Bandar (Trans-Johor)

7.5.1 Laluan P-MPK_01



Sumber:
Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

PELAN LIPUTAN TRANSIT DALAM BANDAR (TRANSJOHOR) KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Kluang

No. Laluan:
P-MPK_01

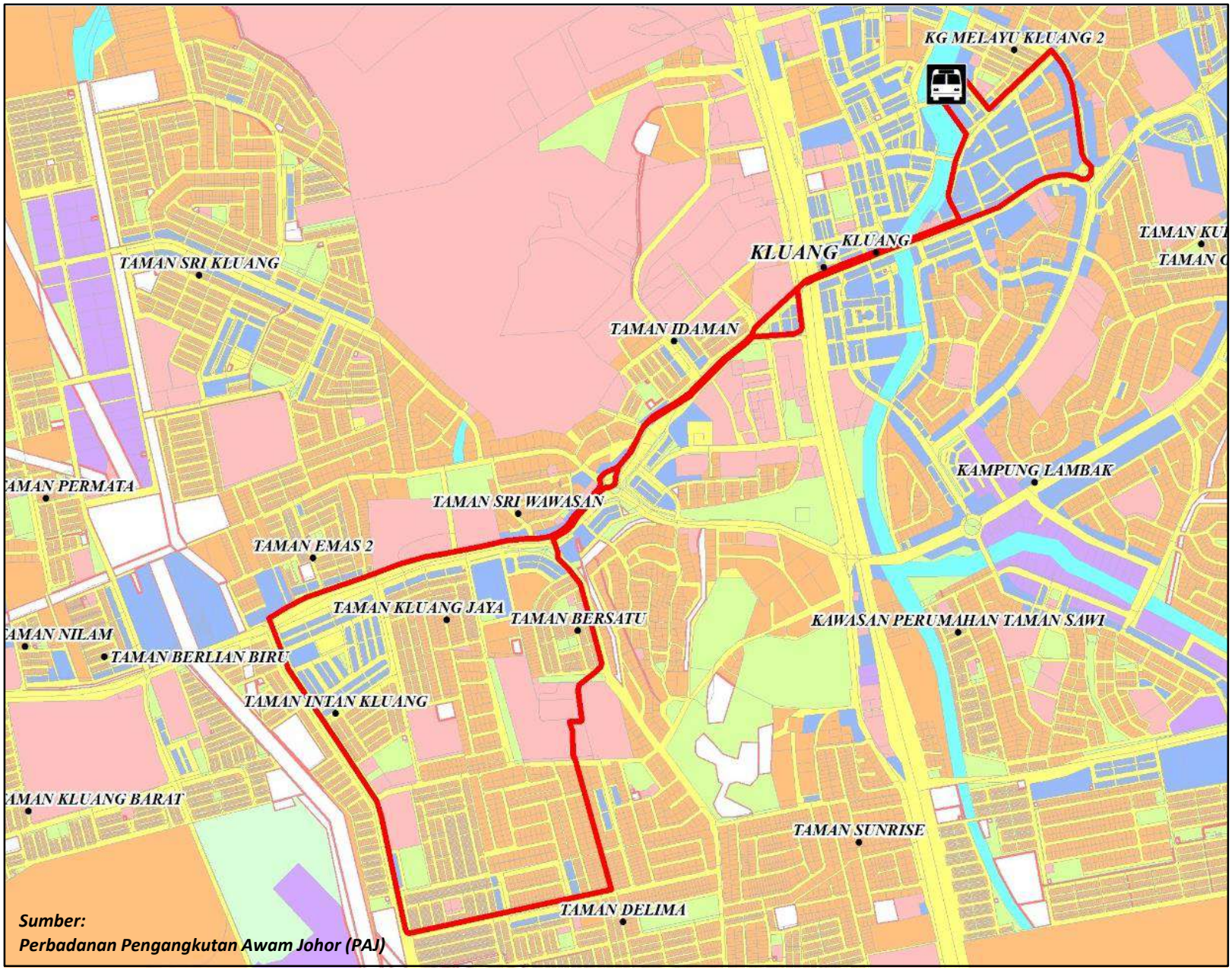
Loop:
Terminal Kluang – Jalan Penghulu Kassim – Jalan Mohd Salim – Jalan Hospital – Jalan Barik Bukit – Jalan Sentosa – Jalan Sekolah – Jalan Dorset – Jalan Jaya – Jalan 2 – Jalan Dato Ibrahim Majid – Jalan 28 – Jalan Berlian 1 – Jalan Batu Pahat – Jalan Mersing – Jalan Mohd Salim – Jalan Penghulu Kassim – Terminal Kluang

Panjang Laluan:
13.3km

Kekerapan:
60 minit

Kod PIPAJ:
KL PT(B) 06

7.5.2 Laluan P-MPK_02



Sumber:
Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

PELAN LIPUTAN TRANSIT DALAM BANDAR (TRANSJOHOR) KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Kluang

No. Laluan:
P-MPK_02

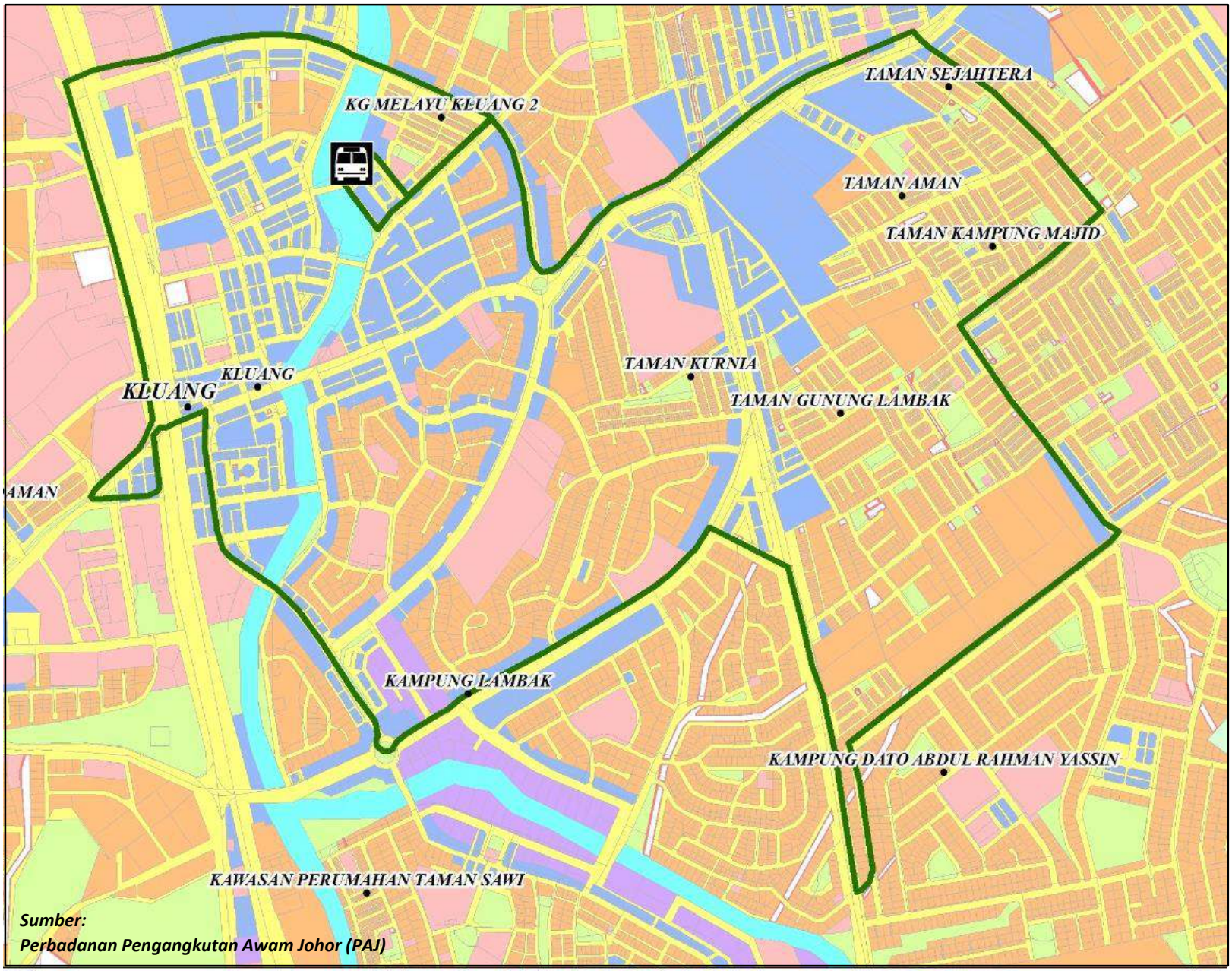
Loop:
Terminal Kluang – Jalan Penghulu Kassim – Jalan Mohd Salim – Jalan Mersing – Jalan Kluang Renggam - Jalan Batu Pahat – Jalan Intan 1 –Jalan Intan 4 – Jalan 11 – Jalan 1 - Jalan Intan 2 – Jalan Batu Pahat – Jalan Mersing – Jalan Penghulu Kassim – Terminal Kluang

Panjang Laluan:
11.8km

Kekerapan:
60 minit

Kod PIPAJ:
KL PT(B) 07

7.5.3 Laluan P-MPK_03



Sumber:
Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

PELAN LIPUTAN TRANSIT DALAM BANDAR (TRANSJOHOR) KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Kluang

No. Laluan:
P-MPK_03

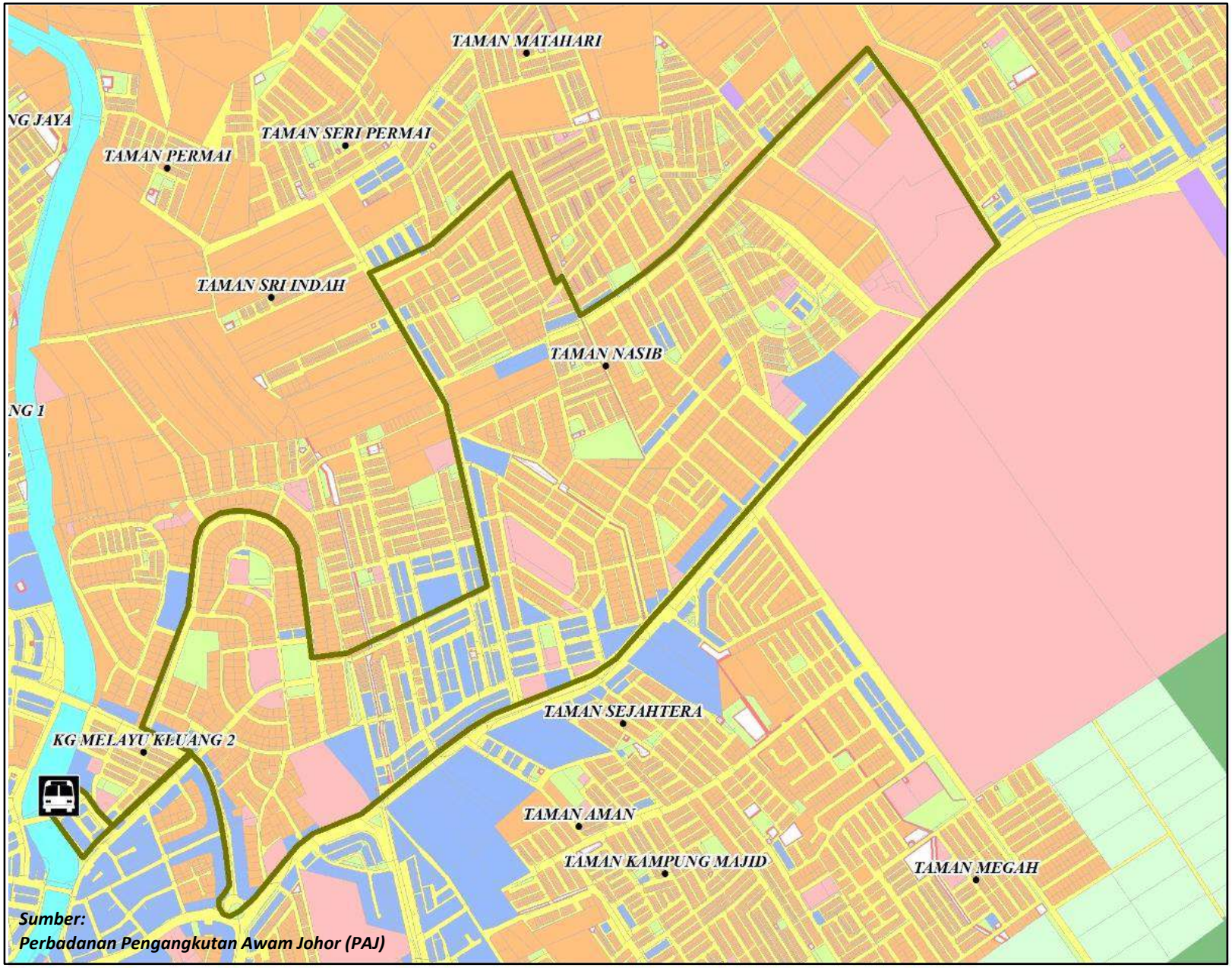
Loop:
Terminal Kluang – Jalan Penghulu Kassim – Jalan Mersing – Jalan Kinabalu – Jalan Sri Jaya 20 – Jalan Kampung Majid – Jalan Bermi – Jalan Abdullah – Susur 1 – Jalan Besar – Jalan Lambak – Jalan Mersing – Jalan Kluang Renggam – Jalan Batu Pahat – Jalan Hospital – Jalan Mohd Salim – Jalan Penghulu Kassim – Terminal Kluang

Panjang Laluan:
12.6km

Kekerapan:
60 minit

Kod PIPAJ:
KL PT(B) 08

7.5.4 Laluan P-MPK_04



PELAN LIPUTAN TRANSIT DALAM BANDAR (TRANSJOHOR) KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Kluang

No. Laluan:
P-MPK_04

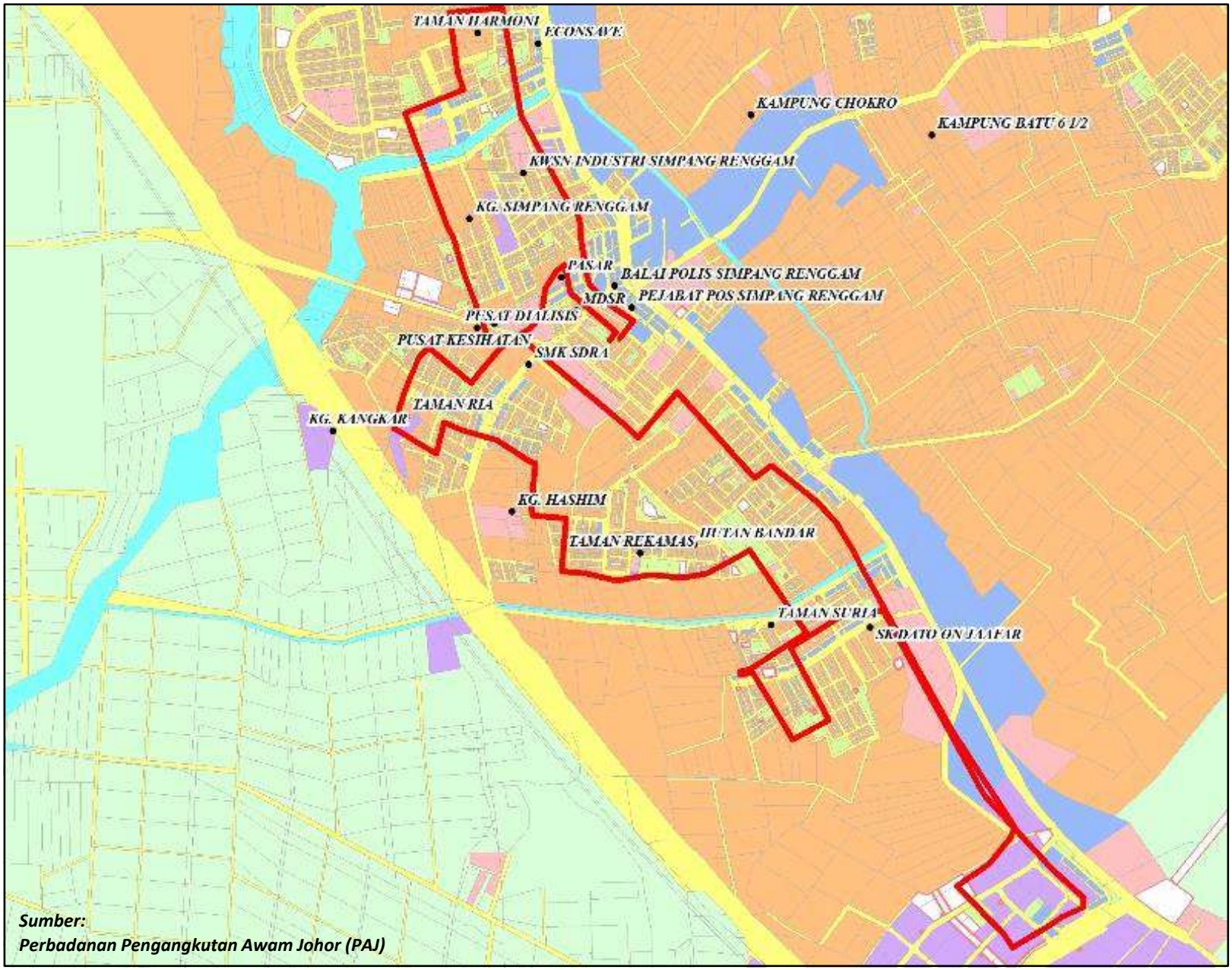
Loop:
Terminal Kluang – Jalan Penghulu Kassim – Jalan Mohd Salim – Jalan Kampung Melayu - - Jalan Kampung Paya – Jalan Puyu – Jalan Paus – Jalan Kerisi – Jalan Suria 2 – Jalan Sekolah – Jalan Mersing – Jalan Penghulu Kassim – Terminal Kluang

Panjang Laluan:
10.5km

Kekerapan:
60 minit

Kod PIPAJ:
KL PT(B) 09

7.5.5 Laluan MDSR01



Sumber:
Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

PELAN LIPUTAN TRANSIT DALAM BANDAR (TRANSJOHOR) SIMPANG RENGGAM

PELAN KUNCI



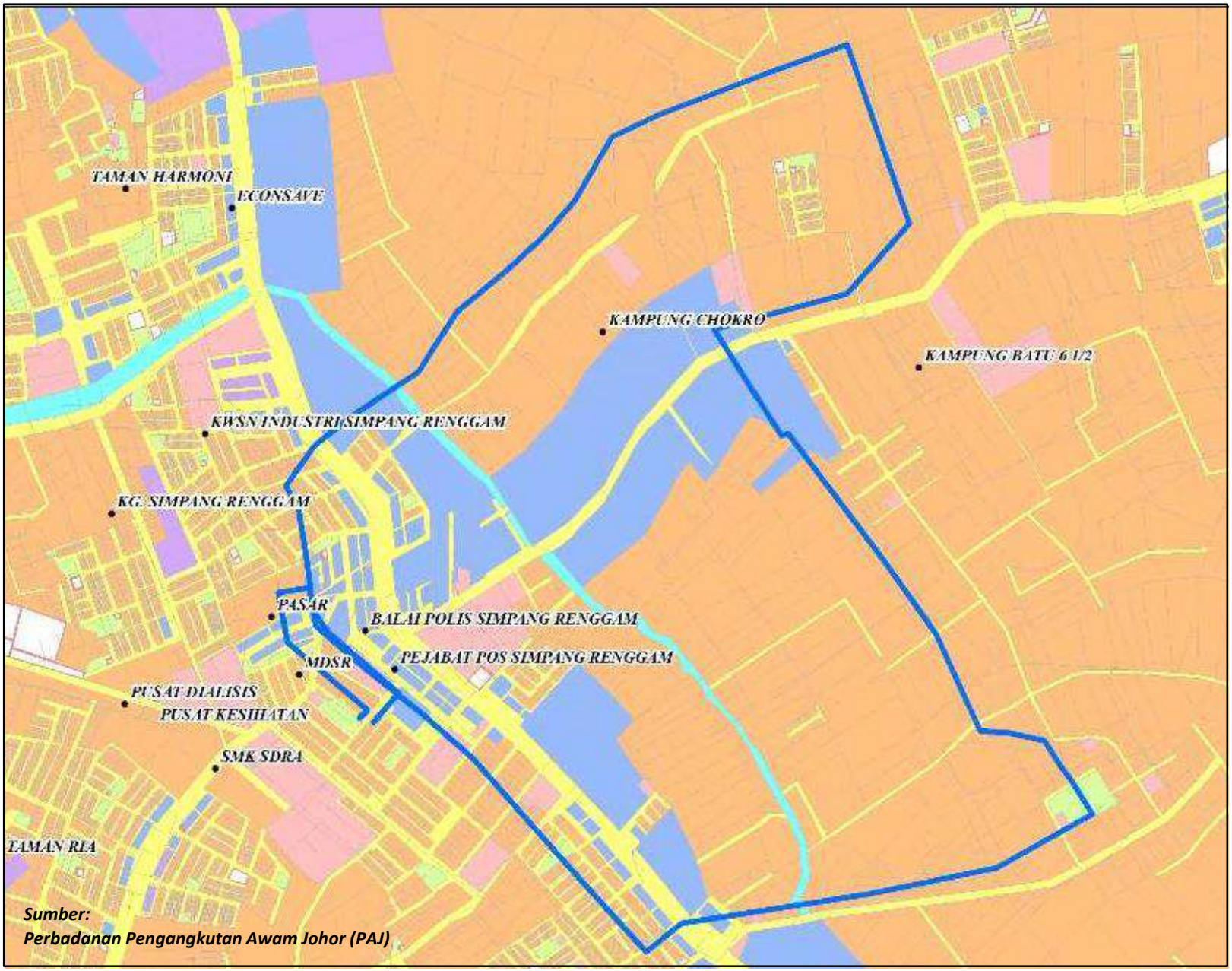
PETUNJUK

Mula:
Perhentian Bas / Teksi Simpang Renggam
No. Laluan:
MDSR01

Loop:
Perhentian Bas / Teksi Simpang Renggam – Jalan Pasar – Jalan Pagar – Jalan Anggerik – Jalan Rusa – Jalan Besar – Jalan Teknologi 2/1 – Jalan Parit Ismail – Jalan Besar – Jalan Putri – Jalan Putri 6 – Jalan Putrimas 12 – Jalan Putri 9 – Jalan Putri 1 – Jalan Suria 3 – Jalan Rekamas – Jalan Rekamas 3/3 – Jalan Era – Jalan Balau – Jalan Nagaria – Jalan Dahlia – Jalan Rambutan – Jalan Sri Mewah 1 – Jalan Sri Mewah 2 – Jalan Harmoni 3 – Jalan Harmoni 8 – Jalan Besar – Jalan Sekolah –Jalan Pasar - Perhentian Bas / Teksi Simpang Renggam

Panjang Laluan:
16.2km
Kekerapan:
60 minit
Kod PIPAJ:
KL PT(B) 10

7.5.6 Laluan MDSR02



Sumber:
Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

PELAN LIPUTAN TRANSIT DALAM BANDAR (TRANSJOHOR) SIMPANG RENGGAM

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Perhentian Bas / Teksi Simpang Renggam

No. Laluan:
MDSR02

Loop:
Perhentian Bas / Teksi Simpang Renggam – Jalan Sekolah – Jalan Besar – Jalan Pusara – Jalan Simpang Renggam-renggam – Jalan Haji Amir – Jalan Kampung Sehari – Jalan Besar – Jalan Pasar - Perhentian Bas / Teksi Simpang Renggam

Panjang Laluan:
8.4km

Kekerapan:
60 minit

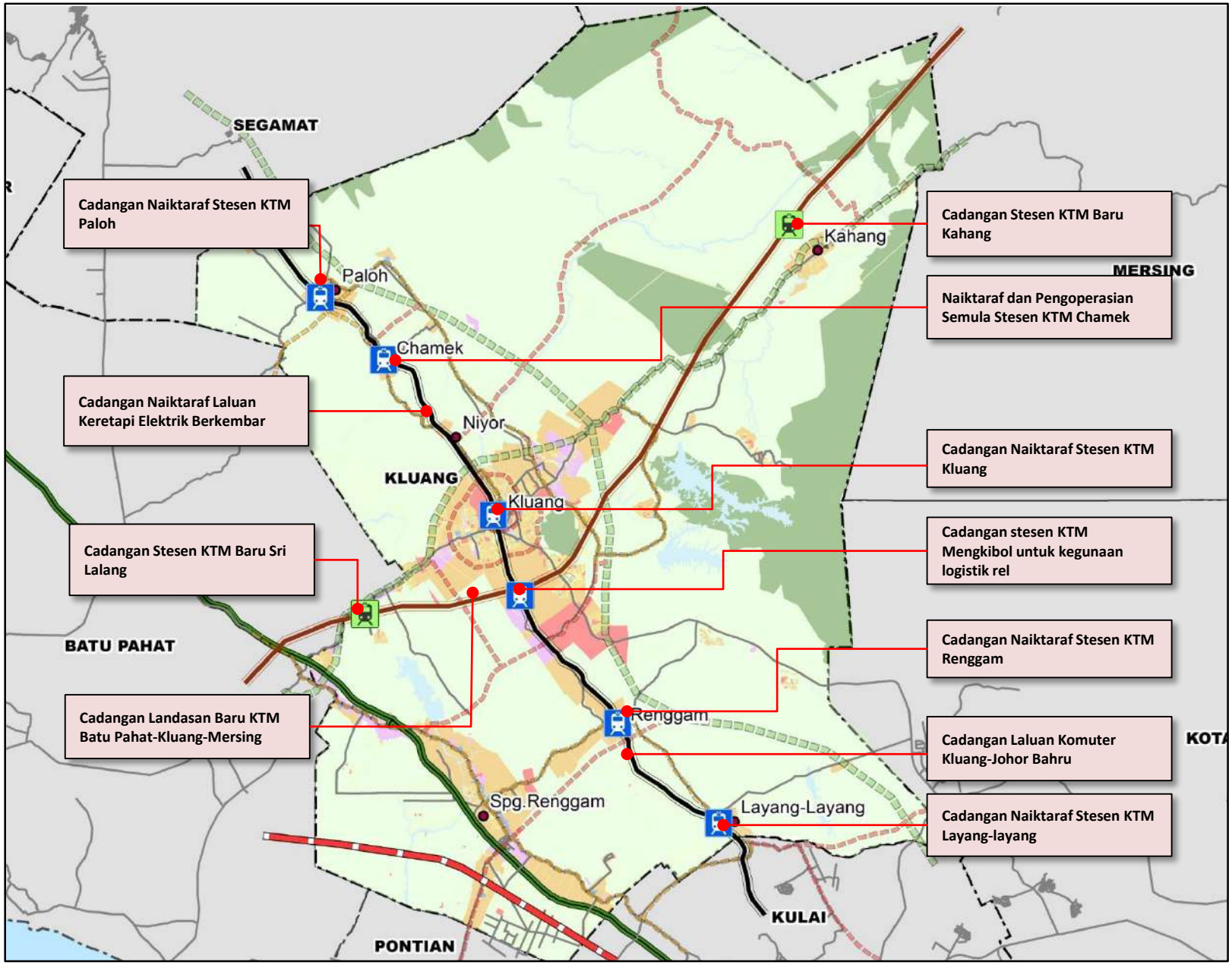
Kod PIPAJ:
KL PT(B) 11

7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas)

KOD	CADANGAN LIPUTAN TRANSIT (Laluan Bas)	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
		Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH*					
KL PT(B)1	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Mersing	/			PIPAJ
KL PT(B)2	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Kota Tinggi	/			PIPAJ
KL PT(B)3	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Tangkak	/			PIPAJ
KL PT(B)4	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Batu Pahat	/			PIPAJ
KL PT(B)5	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Johor Bahru	/			PIPAJ
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR (TRANSJOHOR)					
KL PT(B)6	Cadangan laluan bas Kluang-Taman Permata	/			PAJ
KL PT(B)7	Cadangan laluan bas Kluang-Taman Delima	/			PAJ
KL PT(B)8	Cadangan laluan bas Kluang-Kg. Datuk Ab. Rahman Yasin	/			PAJ
KL PT(B)9	Cadangan laluan bas Kluang-Taman Sri Tengah	/			PAJ
KL PT(B) 10	Cadangan laluan bas Simpang Renggam-Jalan Parit Haji Ismail	/			PAJ
KL PT(B) 11	Cadangan laluan bas Simpang Renggam-Kg. Chokro	/			PAJ
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR*					
KL PT(B) 12	Cadangan laluan bas Sedenak-Layang-layang-Renggam		/		PIPAJ
KL PT(B) 13	Cadangan laluan bas Chaah-Yong Peng-Paloh-Bandar Kluang		/		PIPAJ
KL PT(B) 14	Cadangan laluan bas Simpang Renggam-Renggam-Bandar Kluang		/		PIPAJ
CADANGAN LALUAN BRT*					
KL PT(B) 15	Cadangan laluan BRT Ayer Hitam-Bandar Kluang			/	PIPAJ

Nota*
Maklumat terperinci berkenaan cadangan laluan bas antara daerah, laluan bas luar bandar dan laluan BRT memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan)

7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (REL) DAERAH KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Stesen Rel Sediada
- Stesen HSR
- Cadangan Stesen Rel
- Rel Berkembar
- Rel Berkelajuan Tinggi
- Cadangan Rel
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama

7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Rel)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	
KL PT(R)1	Cadangan naik taraf laluan rel berkembar elektrik sepanjang laluan keretapi Kluang (Paloh-Chamek-Kluang-Mengkibol-Renggam-Layang-layang)	• Kluang	/			KTM
KL PT(R)2	Cadangan naik taraf stesen KTM Kluang untuk diintegrasi dengan terminal bas	• Bandar Kluang	/			RTD Kluang
KL PT(R)3	Cadangan naik taraf stesen KTM Paloh untuk diintegrasi dengan cadangan stesen bas Paloh	• Paloh	/			PIPAJ
KL PT(R)4	Cadangan naik taraf dan pengoperasian semula stesen KTM Chamek untuk diintegrasi dengan cadangan stesen bas Chamek	• Chamek	/			PIPAJ
KL PT(R)5	Cadangan naik taraf stesen KTM Renggam untuk diintegrasi dengan cadangan stesen bas Renggam	• Renggam	/			PIPAJ
KL PT(R)6	Cadangan naik taraf stesen KTM Layang-layang untuk diintegrasi dengan cadangan stesen bas Layang-layang	• Layang-layang	/			PIPAJ
KL PT(R)7	Cadangan baik pulih stesen KTM Mengkibol untuk kegunaan logistik rel	• Mengkibol		/		PIPAJ
KL PT(R)8	Cadangan laluan komuter dari bandar Kluang ke bandar Johor Bahru	• Bandar Kluang		/		PIPAJ
KL PT(R)9	Cadangan pembinaan laluan keretapi Batu Pahat – Kluang - Mersing	• Batu Pahat -Kluang-Mersing			/	RSN/PIPAJ
KL PT(R)10	Cadangan stesen KTM baru di Sri Lalang	• Sri Lalang			/	PIPAJ
KL PT(R)11	Cadangan stesen KTM baru di Kahang	• Kahang			/	PIPAJ

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

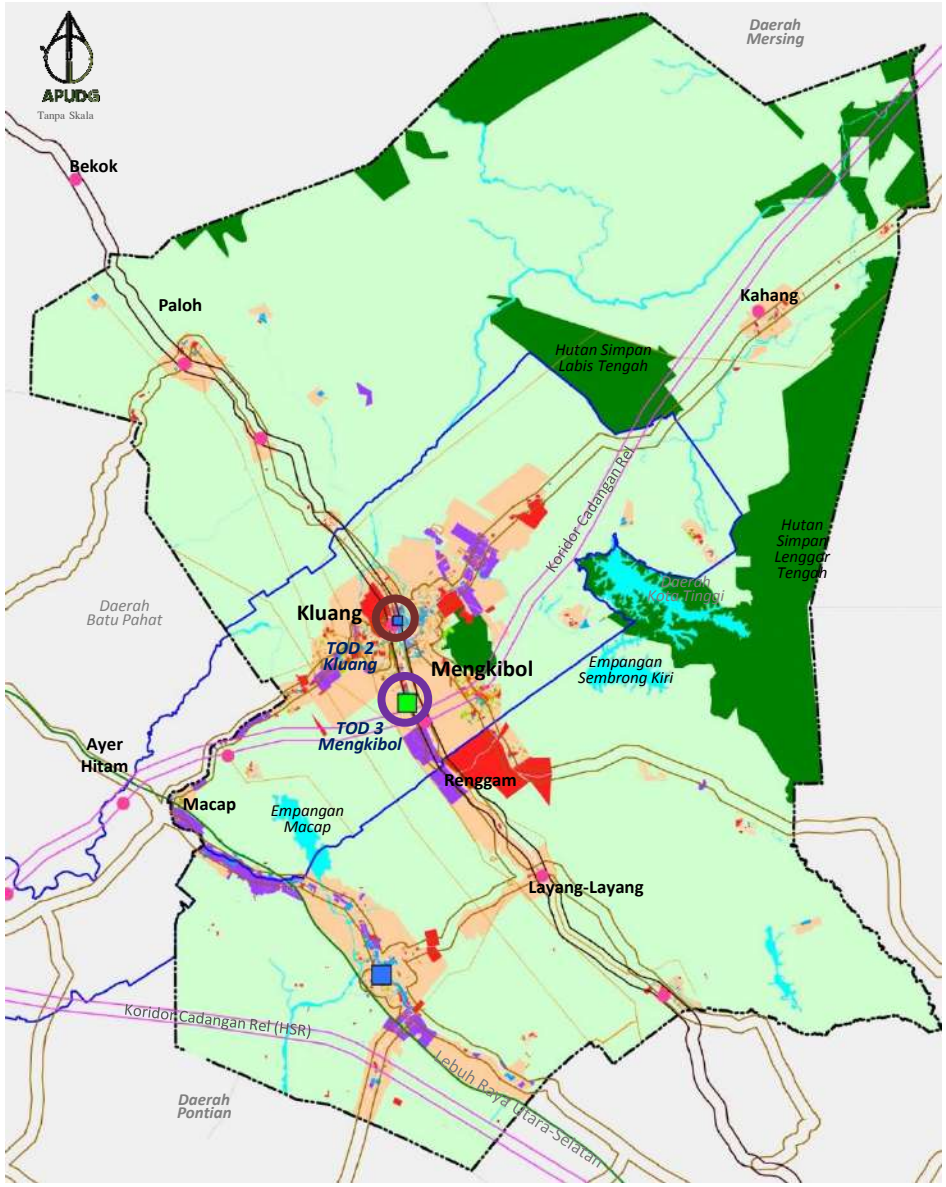
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

7

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Kluang

Bagi daerah Kluang, terdapat satu (1) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 2	Stesen KTM Kluang	KTM/ BRT
TOD 3	Stesen KTM Mengkibol	KTM/ BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pengangkutan
- Badan Air

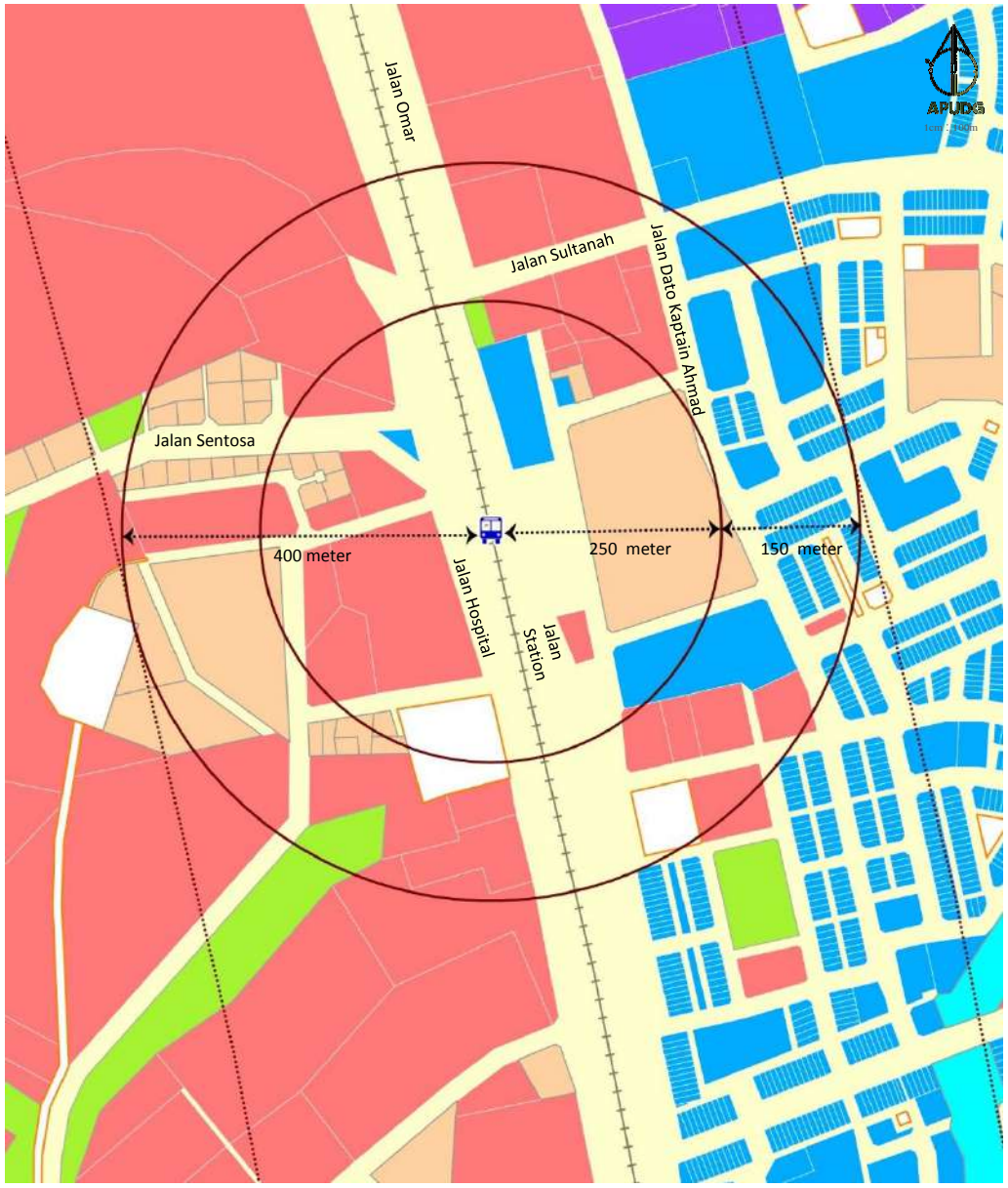
Terminal
- Transit 2
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 3)

Koridor
- Koridor Bas
- Koridor Cadangan Rel
- Koridor Rel Sedia Ada
- Zon Promosi Pembangunan (Seperti dikenal pasti dalam Rancangan Fizikal Negara ke 3)

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Kluang)





PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal
- Transit 3

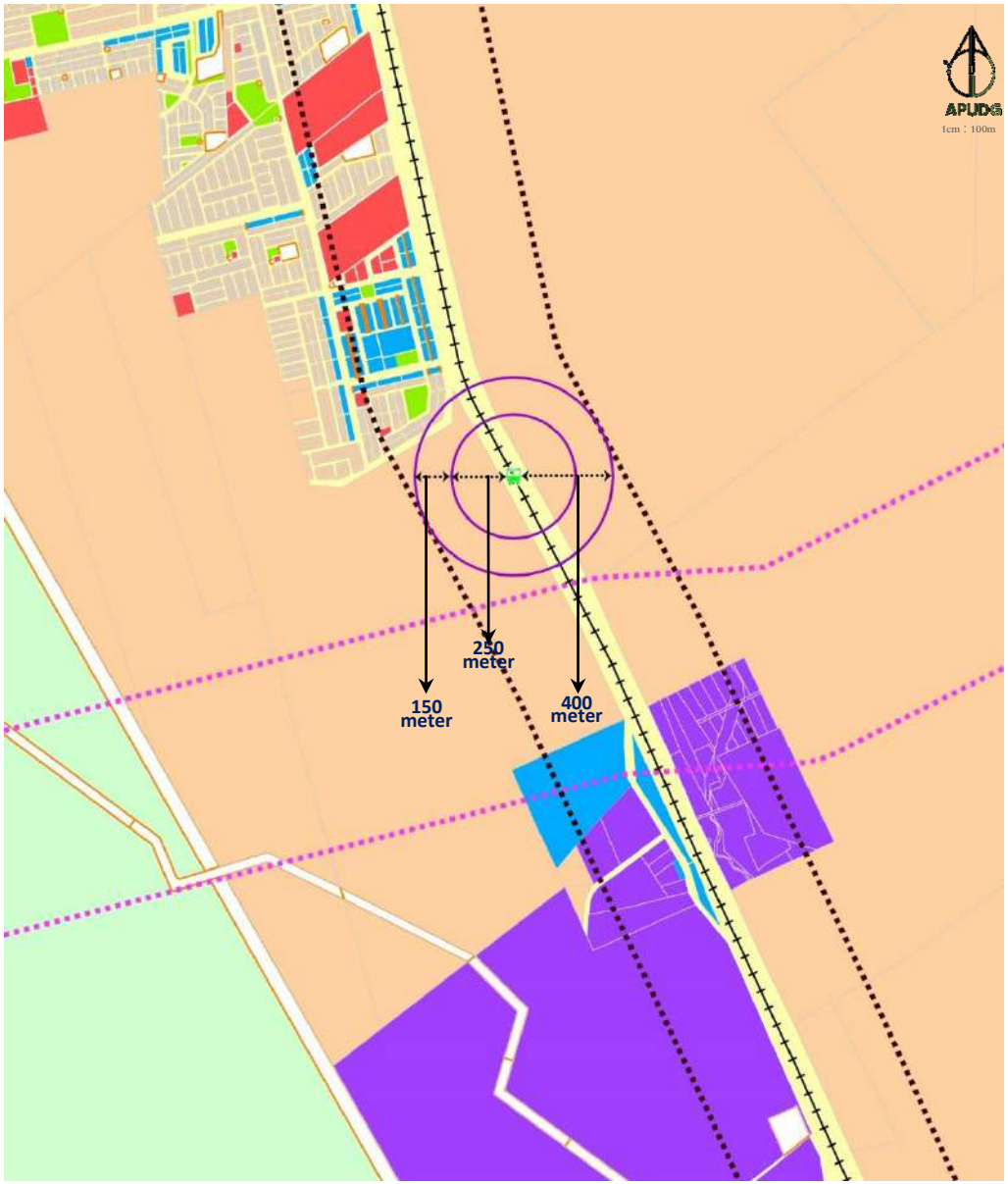
Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor
- Koridor Rel

Rangkaian
- Landasan Keretapi Sedia Ada

8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Mengkibol)





PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal
- Transit 2

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor
- Koridor Rel
- Koridor Cadangan Rel

Rangkaian
- Landasan Keretapi Sedia Ada

8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.4.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.4.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.4.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

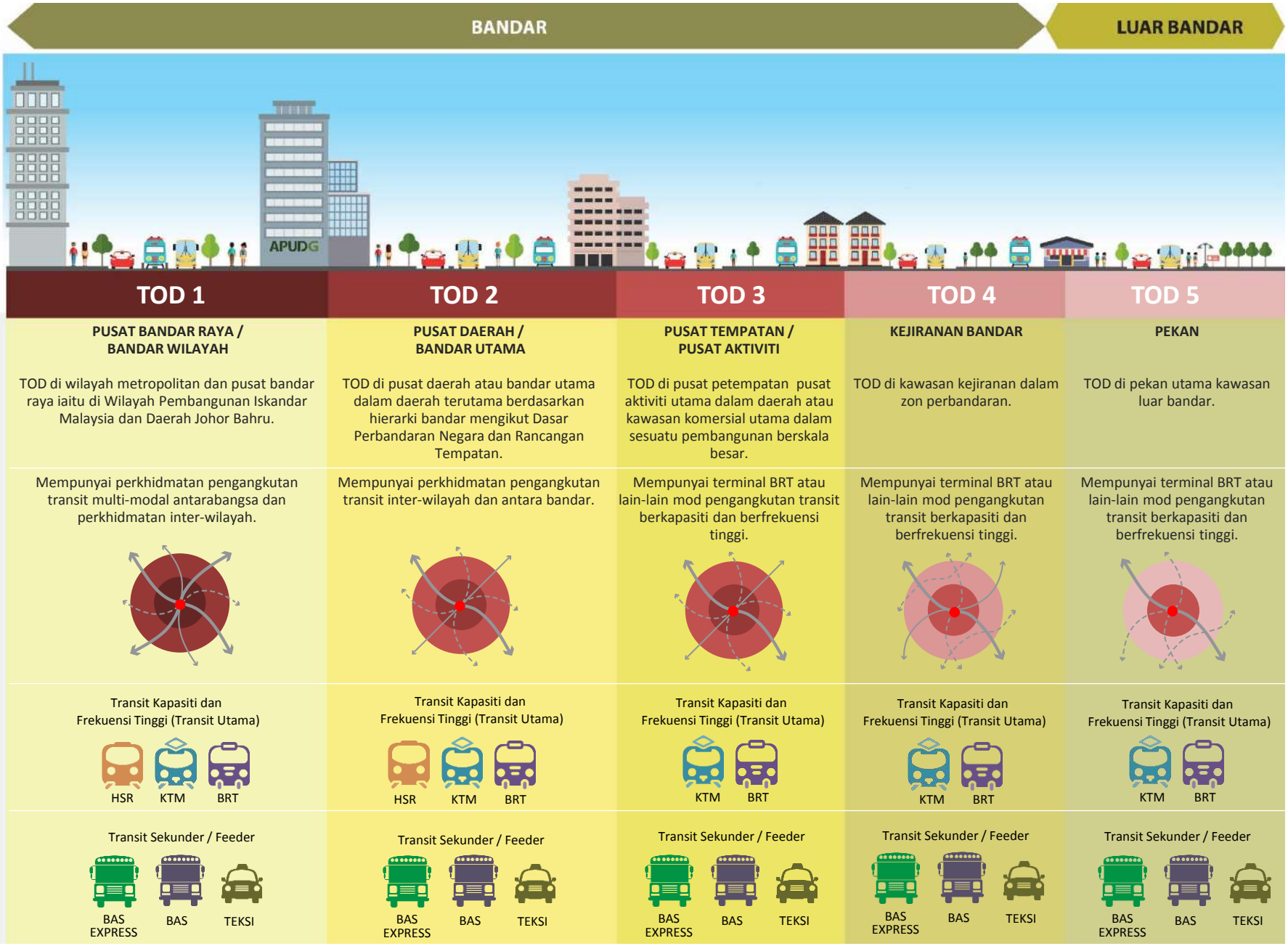
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.4.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

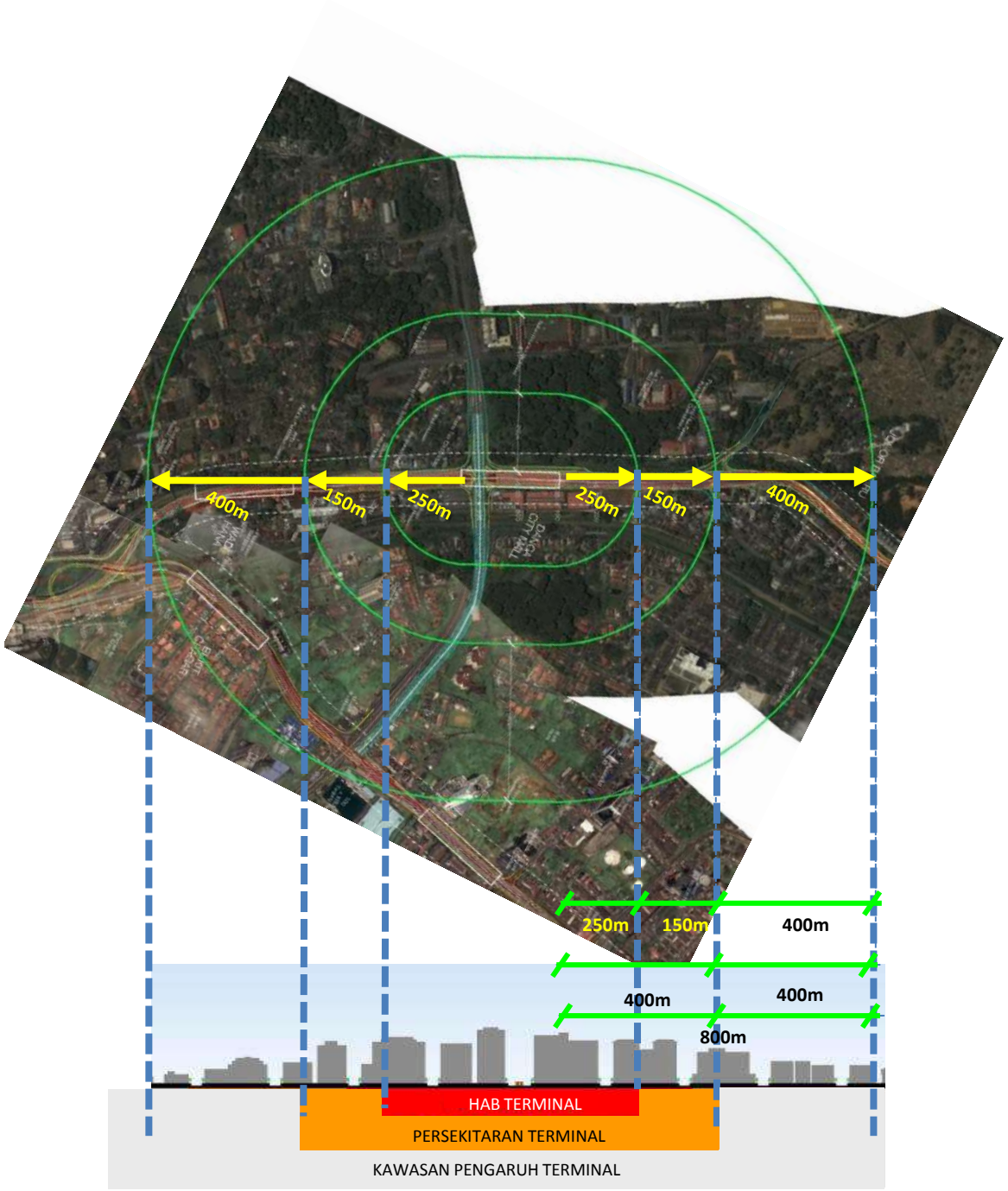
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.4.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

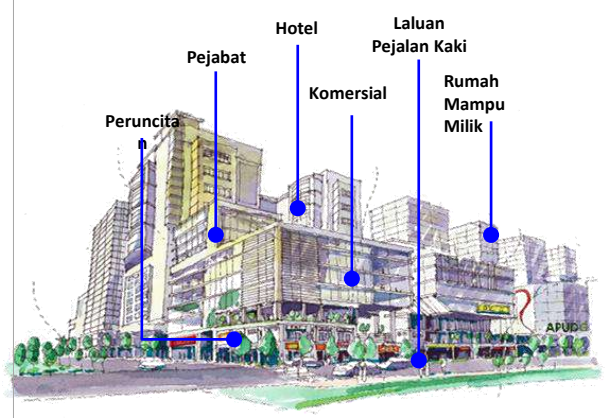
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

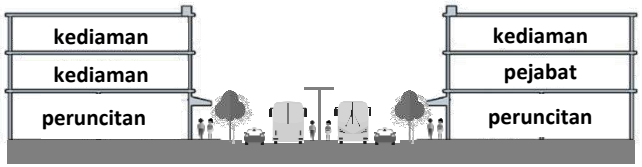
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak





Petunjuk

Kediaman

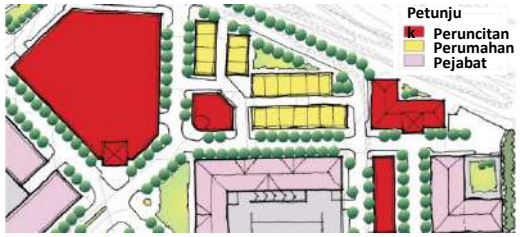
Perdagangan dan Pejabat



Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar





Petunju k

Kediaman

Perdagangan dan Pejabat



4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

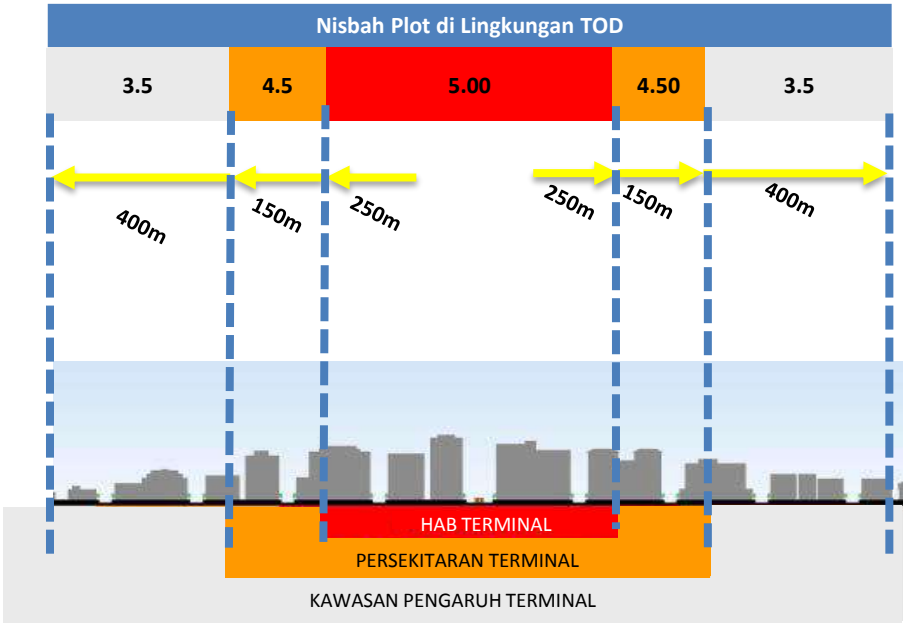
*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit





Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

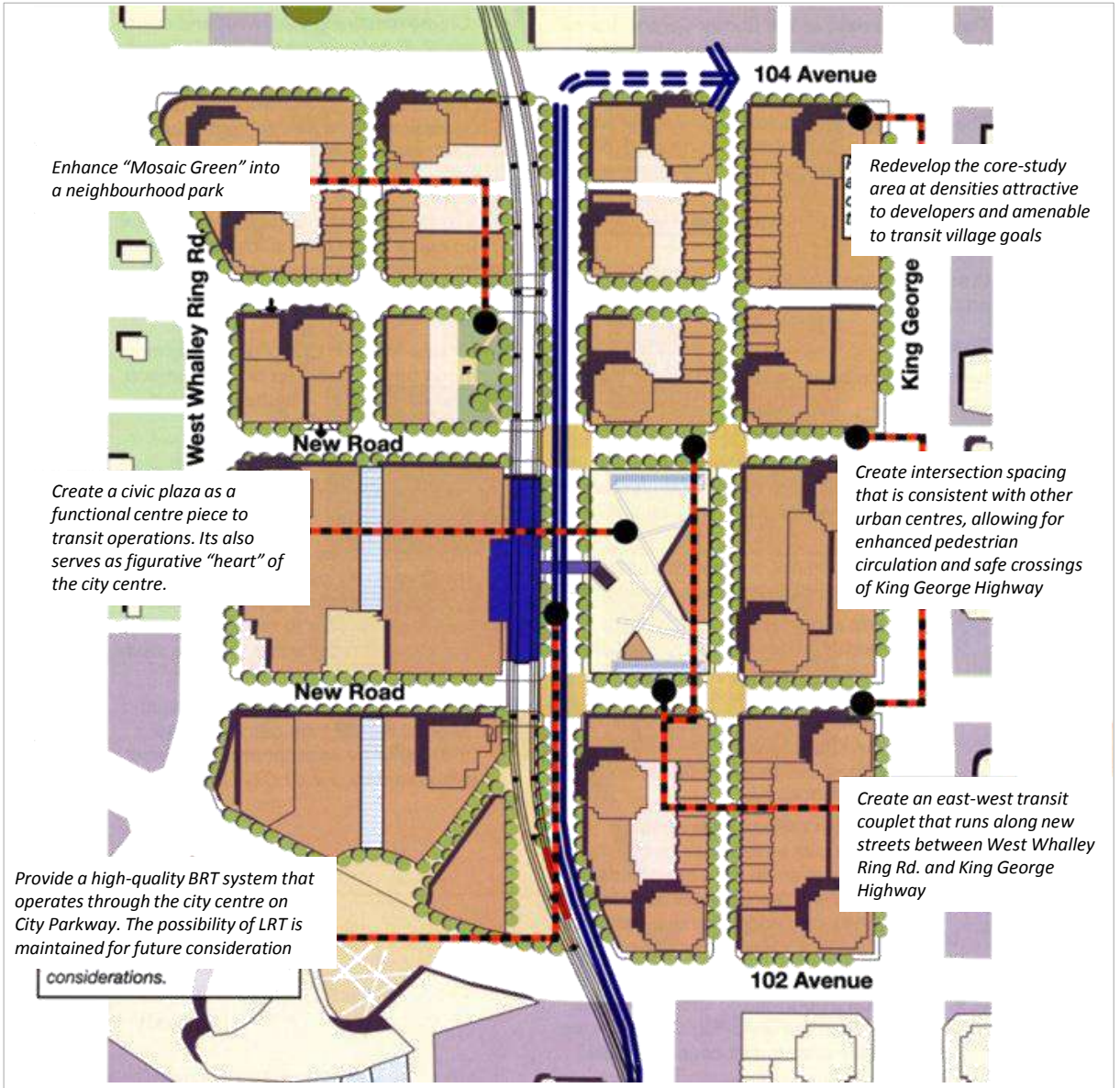
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

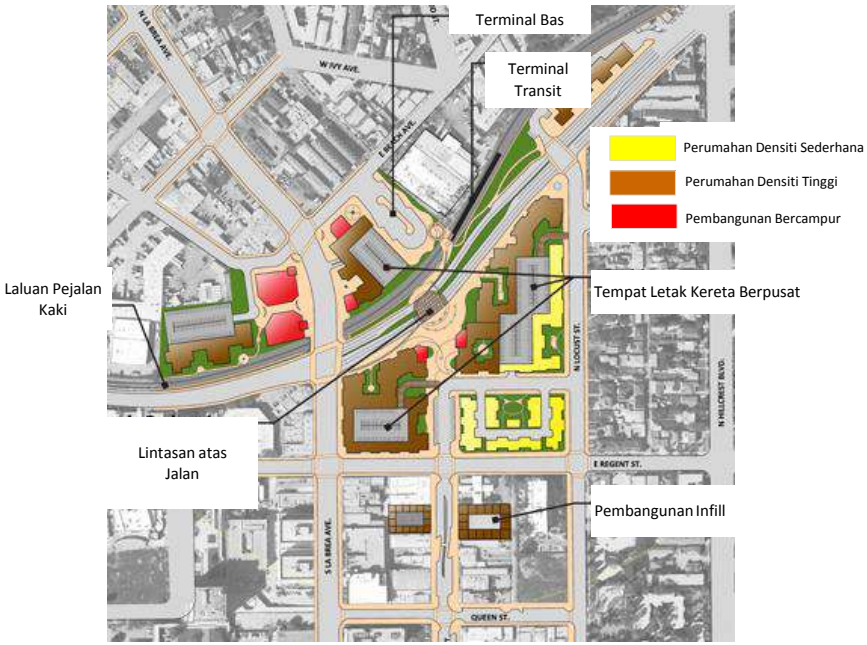




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







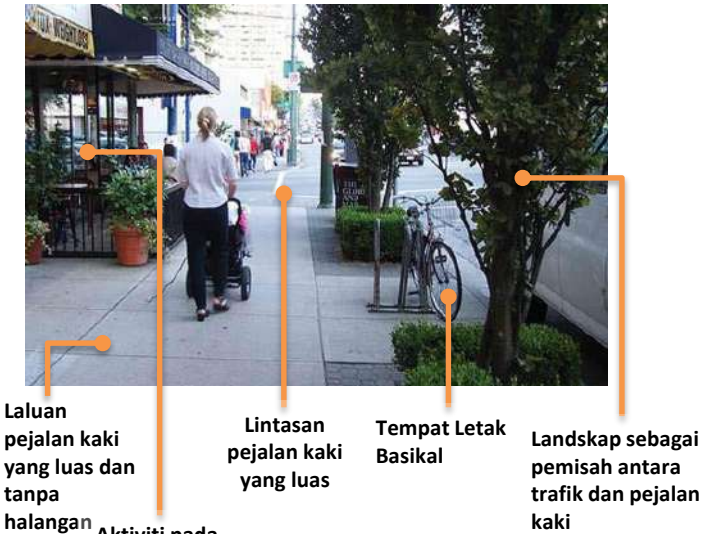
Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

   - Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
   - Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
   - Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
   - Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
   - Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
   - Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

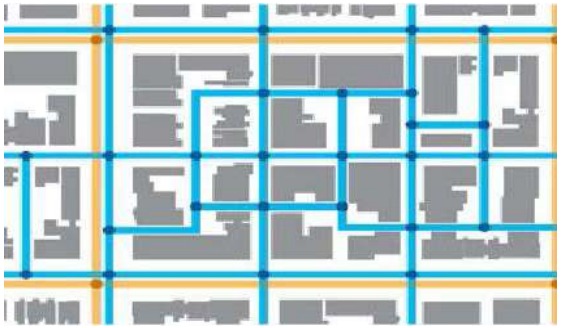
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





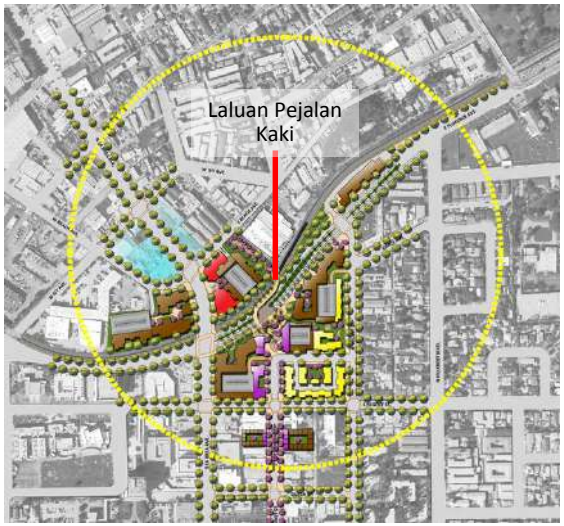
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

   - Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

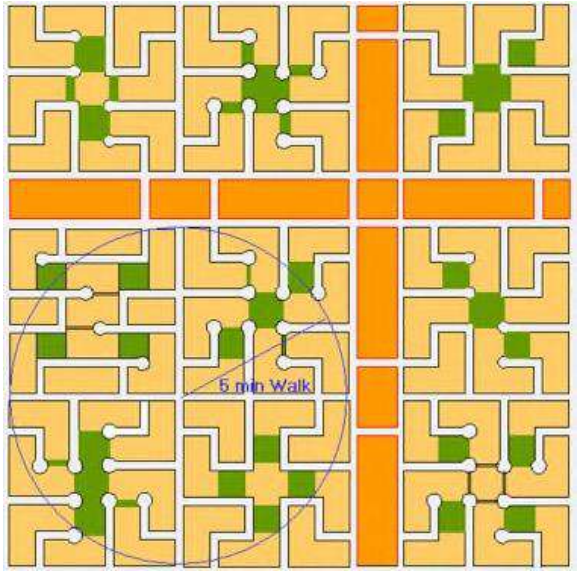


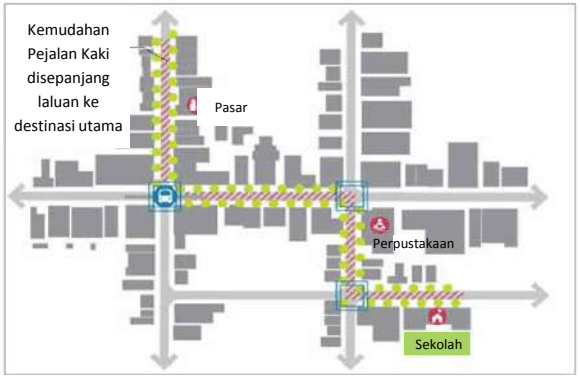


Lokasi: Flatotel 135, New York.

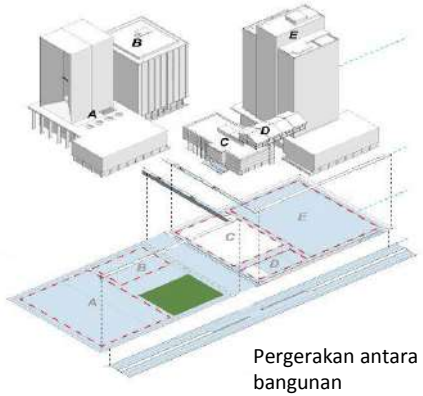
- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

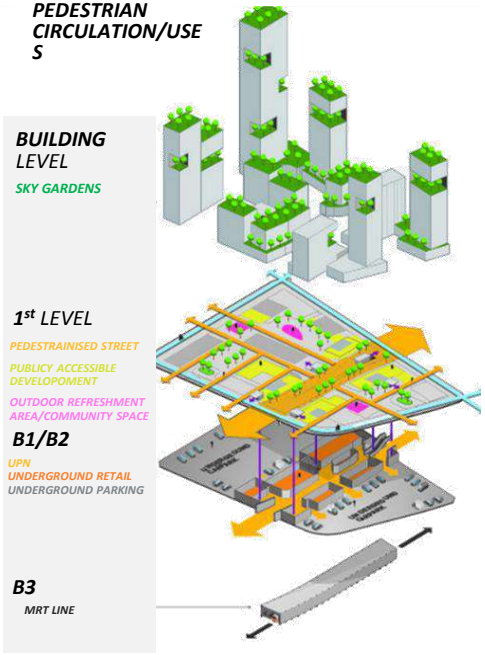




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

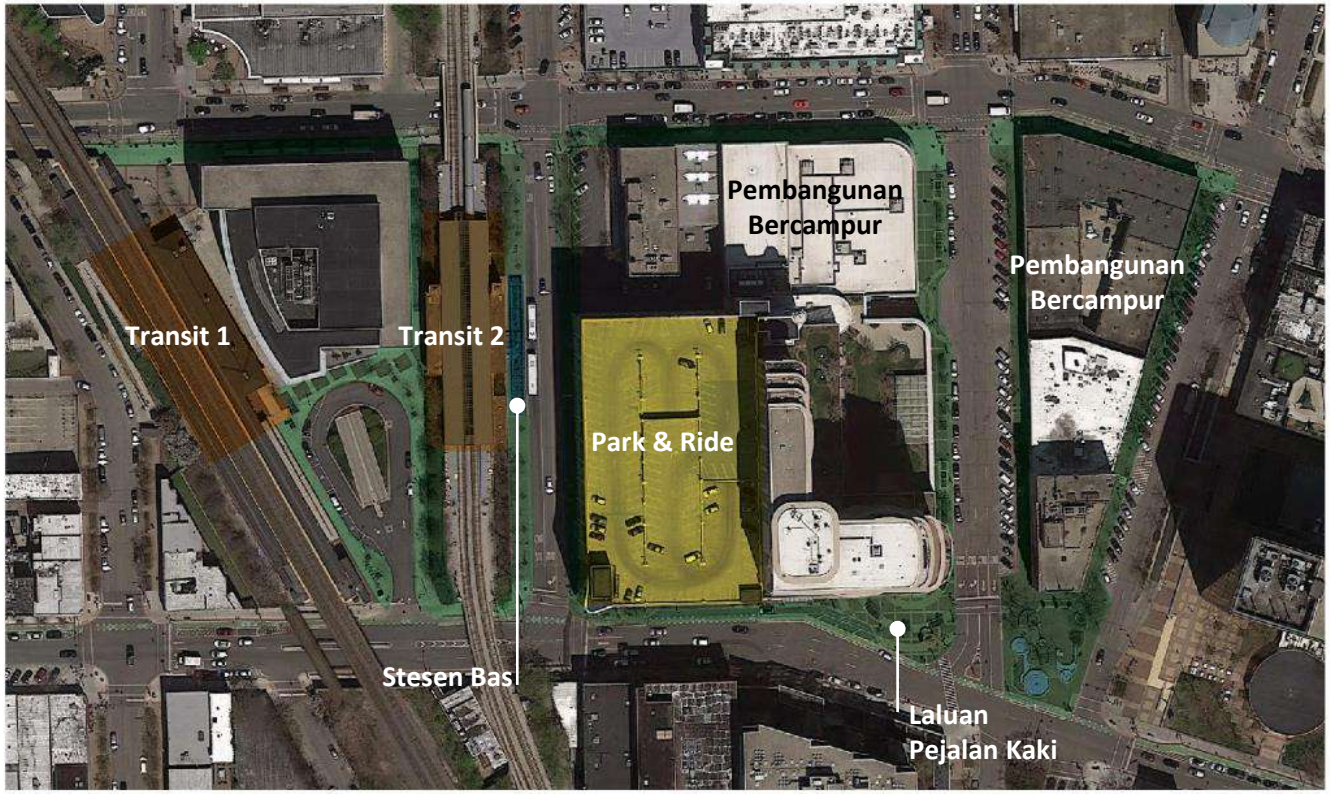
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3

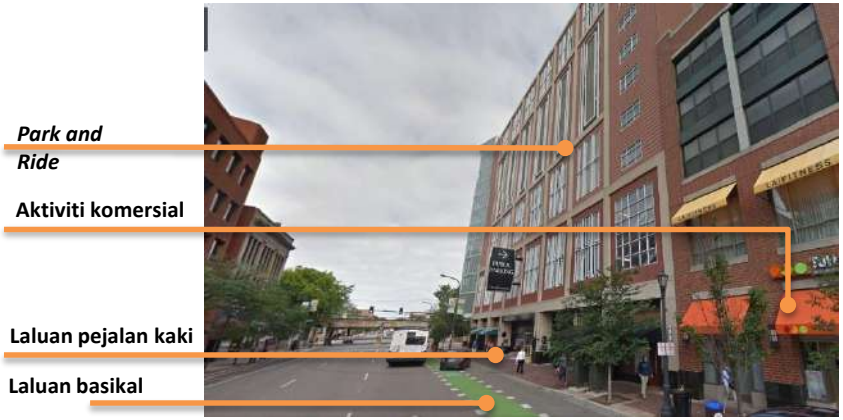




3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.4.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

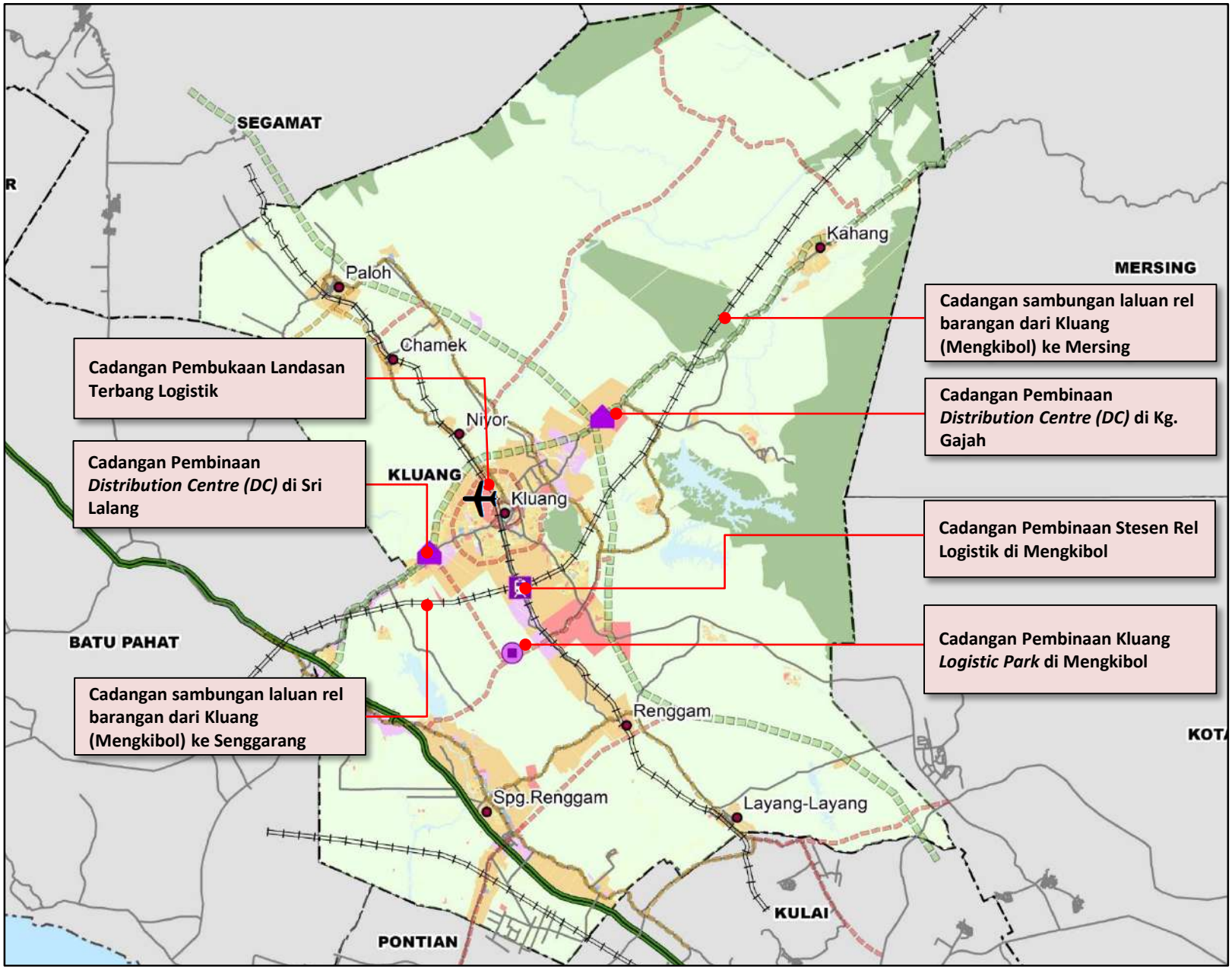
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN PENGANGKUTAN HIJAU	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	
CADANGAN PEMBANGUNAN TOD						
KL PH1	Cadangan pembangunan TOD 2Bandar Kluang	• Kluang		/		PIPAJ
KL PH2	Cadangan pembangunan TOD 3 di Stesen KTM Mengkibol	• Stesen KTM Mengkibol		/		PIPAJ
CADANGAN NMT						
KL NMT1	Cadangan kajian pembangunan NMT di dalam kawasan pentadbiran Majlis Perbandaran Kluang (MPK)	• Kluang		/		PIPAJ
KL NMT2	Cadangan kajian pembangunan NMT di dalam kawasan pentadbiran Majlis Daerah Simpang Renggam (MDSR)	• Simpang Renggam		/		PIPAJ

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH KLUANG

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Distribution Centre
- Terminal Udara
- Logistic Park
- Stesen Rel Logistik
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN LOGISTIK DAN PENGANGKUTAN BARANG	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	
KL PB1	Cadangan pembinaan Kluang *Logistic Park* di kawasan perindustrian Mengkibol	• Mengkibol		/		PIPAJ
KL PB2	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (*Distribution Centre*) di Sri Lalang untuk kegunaan industri Kluang dan pengagihan barang dari arah utara dan barat negeri Johor	• Sri Lalang	/			PIPAJ
KL PB3	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (*Distribution Centre*) di Kg. Gajah untuk kegunaan industri Kluang dan pengagihan barang dari arah timur negeri Johor	• Kg. Gajah	/			PIPAJ
KL PB4	Cadangan pembukaan landasan terbang logistik di tapak padang terbang sedia ada	• Bandar Kluang			/	PIPAJ
KL PB5	Cadangan Pembinaan Stesen Rel Logistik di Mengkibol	• Mengkibol			/	PIPAJ
KL PB6	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Kluang ke Senggarang	• Mengkibol			/	PIPAJ
KL PB7	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Kluang ke Mersing	• Mengkibol			/	PIPAJ

Nota*
Cadangan naik taraf padang terbang telah dibincangkan bersama Jabatan Penerbangan Awam (DCA) pada sesi perbincangan meja bulat (FGD) kali ketiga Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor pada 9 Mei 2016. Didapati bahawa cadangan tersebut tiada masalah untuk dimajukan pada masa hadapan dan ia adalah tertakluk kepada prosedur serta kelengkapan dokumen bagi tujuan penerbangan dibuat. Dalam pada itu, jenis penggunaan pesawat adalah dari jenis pesawat ringan sahaja. Tambahan lagi, cadangan ini adalah tertakluk kepada persetujuan pihak-pihak yang berkepentingan untuk dimajukan.

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
Cadangan Lebuhraya				
KL PP3	Cadangan naik taraf Lebuhraya Utara Selatan kepada 6 lorong dua hala	1	LLM/PLUS (M) BHD	135,000,000
Cadangan Jalan Inter Daerah				
KL PP7	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Paloh-Yong Peng	1	JKR Persekutuan,PBT	30,000,000
KL PP8	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Persekutuan 1 (Jalan Simpang Renggam)	1		55,000,000
Cadangan Jalan Intra Daerah				
KL PP9	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Lingkaran Dalam (Inner Ring Road)	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	12,000,000
KL PP16	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Simpang Renggam	1		18,000,000
KL PP17	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Anggerik	1		28,950,000
KL PP18	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Layang-layang – Bukit Batu	1		41,850,000
KL PP19	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Kluang-Niyor-Chamek-Paloh	1		36,000,000
KL PP20	Cadangan naik taraf jalan sedia ada Jalan Kg. Baharu Chamek	1		56,700,000
PENGANGKUTAN TRANSIT(PT)				
Terminal Transit				
KL PT(T)2	Cadangan naik taraf terminal bas sedia ada Bandar Kluang (T3)	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
KL PT(T)3	Cadangan naik taraf terminal bas sedia ada Simpang Renggam (T3)	1		10,000,000
KL PT(T)6	Cadangan naik taraf terminal bas berhampiran dengan stesen KTM Renggam (T4)	1		1,500,000
KL PT(T)7	Cadangan naik taraf terminal bas Layang-layang (T4)	1		1,500,000

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) - sambungan

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
Cadangan Laluan Bas Antara Daerah				
KL PT(B) 01	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Mersing	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PT(B) 02	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Kota Tinggi	1		365,000
KL PT(B) 03	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Tangkak	1		365,000
KL PT(B) 04	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Batu Pahat	1		365,000
KL PT(B) 05	Cadangan laluan bas ekspress Kluang-Johor Bahru	1		365,000
Cadangan Laluan Bas Dalam Bandar				
KL PT(B) 06	Cadangan laluan bas Terminal Kluang - Taman Berlian Biru-Terminal Kluang	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PT(B) 07	Cadangan laluan bas Terminal Kluang - Taman Delima - Terminal Kluang	1		365,000
KL PT(B) 08	Cadangan laluan bas Terminal Kluang - Taman Kampung Majid - Terminal Kluang	1		365,000
KL PT(B) 09	Cadangan laluan bas Terminal Kluang - Taman Nasib - Terminal Kluang	1		365,000
KL PT(B) 10	Cadangan laluan bas Simpang Renggam-Jalan Parit Haji Ismail	1		365,000
KL PT(B) 11	Cadangan laluan bas Simpang Renggam-Kg. Chokro	1		365,000
Pengangkutan Transit Keretapi				
KL PT(R)1	Cadangan naiktaraf laluan rel berkembar elektrik sepanjang laluan keretapi Kluang	1	SPAD, KTMB, PAJ,PBT	2,000,000,000
KL PT(R)2	Cadangan naiktaraf stesen KTM Kluang	1		250,000,000
KL PT(R)3	Cadangan naiktaraf stesen KTM Paloh untuk diintegrasi dengan cadangan stesen bas Paloh	1		250,000,000
KL PT(R)4	Cadangan naiktaraf dan pengoperasian semula stesen KTM Chamek untuk diintegrasi dengan cadangan stesen bas Chamek	1		250,000,000

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) - sambungan

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
KL PT(R)5	Cadangan naiktaraf stesen KTM Renggam untuk diintegrasi dengan cadangan stesen bas Renggam	1	SPAD, KTMB, PAJ,PBT	250,000,000
KL PT(R)6	Cadangan naiktaraf stesen KTM Layang-layang untuk diintegrasi dengan cadangan stesen bas Layang-layang	1		250,000,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
KL PB2	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Sri Lalang untuk kegunaan industri Kluang dan pengagihan barang dari arah utara dan barat negeri Johor	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
KL PB3	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Kg. Gajah untuk kegunaan industri Kluang dan pengagihan barang dari arah timur negeri Johor	1		1,000,000
JUMLAH		**32**		**3,692,515,000**

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
Cadangan Lebuhraya				
KL PP1	Cadangan Lebuhraya Segamat-Kluang-Pasir Gudang (SELUDANG)	1	LLM / Swasta	55,000,000
KL PP2	Cadangan Lebuhraya Tengah Johor (Batu Pahat- Kluang-Kahang-Mersing)	1	JKR Persekutuan, PBT	85,000,000
Cadangan Jalan Inter Daerah				
KL PP4	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Simpang Renggam - Benut	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	175,000,000
KL PP5	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Layang-layang - Kulai	1		55,000,000
KL PP6	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Layang-layang-Bandar Tenggara	1		80,000,000
Cadangan Jalan Intra Daerah				
KL PP10	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Lingkaran Tengah (Middle Ring Road)	1	JKR Negeri, PBT	67,800,000
KL PP12	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Simpang Renggam-Machap	1		36,600,000
KL PP13	Cadangan pembinaan jalan baru Renggam-Ulu Belitong	1		33,000,000
KL PP14	Cadangan pembinaan jalan baru Niyor-Kahang	1		103,200,000
KL PP15	Cadangan pembinaan jalan baru Kahang-Kg.Peta	1		91,500,000
Cadangan Pusat Kawalan ITS				
KL PP21	Cadangan pusat kawalan ITS di Kluang	1	PAJ/PBT	10,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
Cadangan Terminal Transit				
KL PT(T)1	Cadangan pembinaan terminal bas di Mengkibol (T2)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
KL PT(T)4	Cadangan pembinaan terminal bas Kahang (T4)	1		2,000,000
KL PT(T)5	Cadangan pembinaan terminal bas PIPAJ berhampiran dengan stesen KTM Paloh (T4)	1		2,000,000
KL PT(T)8	Cadangan stesen bas Taman Sri Lambak (T4)	1		2,000,000
KL PT(T)9	Cadangan stesen bas Sembrong (T4)	1		2,000,000
KL PT(T)10	Cadangan pembinaan stesen bas di Palembang (T4)	1		2,000,000
KL PT(T)11	Cadangan stesen bas Machap (T4)	1		2,000,000
KL PT(T)12	Cadangan stesen bas Sri Lalang (T4)	1		2,000,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) - sambungan

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
Cadangan Laluan Bas Luar Bandar				
KL PT(B) 12	Cadangan laluan bas Sedenak-Layang-layang-Renggam	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PT(B) 13	Cadangan laluan bas Chaah-Yong Peng-Paloh-Bandar Kluang	1		365,000
KL PT(B) 14	Cadangan laluan bas Simpang Renggam-Renggam-Bandar Kluang	1		365,000
Pengangkutan Transit Keretapi				
KL PT(R)7	Cadangan baikpulih stesen KTM Mengkibol untuk kegunaan logistik rel	1	SPAD, KTMB, PAJ, PBT	500,000,000
KL PT(R)8	Cadangan laluan komuter dari bandar Kluang ke bandar Johor Bahru	1		2,000,000,000
PENGANGKUTAN HIJAU (PH)				
Pengangkutan Berorientasikan Transit				
KL PH1	Cadangan Pembangunan TOD2 Bandar Kluang	1	JPBD, PAJ, PBT	5,000,000
KL PH2	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Stesen KTM Mengkibol	1	JPBD, PAJ, PBT	5,000,000
Kajian NMT				
KL NMT1	Cadangan kajian pembangunan NMT di kawasan MPK	1	JPBD, PAJ, PBT	500,000
KL NMT2	Cadangan kajian pembangunan NMT di kawasan MDSR	1		500,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
KL PB1	Cadangan pembinaan Kluang Integrated Logistic Centre di kawasan perindustrian Mengkibol	1	PPP, PAJ,PBT	2,500,000,000
JUMLAH		**28**		**6,318,195,000**

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

KOD	PROJEK	BIL. PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
Cadangan Jalan Intra Daerah				
KL PP11	Cadangan pembinaan jalan baru Jalan Lingkaran Luar (Outer Ring Road)	1	JKR Negeri/JKR Daerah,PBT	62,700,000
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
Cadangan Terminal Transit				
KL PT(T)13	Cadangan stesen bas Kg. Gajah (T5)	1	PBT, PAJ,SPAD	500,000
KL PT(T)14	Cadangan stesen bas kecil Felda Kahang Timur (T5)	1		500,000
KL PT(T)15	Cadangan stesen bas kecil Felda Ulu Belitong (T5)	1		500,000
KL PT(T)16	Cadangan stesen bas kecil Felda Ayer Hitam (T5)	1		500,000
KL PT(T)17	Cadangan stesen bas kecil Niyor (T5)	1		500,000
KL PT(T)18	Cadangan pembinaan stesen bas kecil Chamek (T5)	1		
Cadangan Laluan BRT				
KL PT(B) 15	Cadangan laluan BRT Ayer Hitam-Bandar Kluang	1	PBT, PAJ, SPAD, JPJ	1,000,000,000
Pengangkutan Transit Keretapi				
KL PT(R)9	Cadangan pembinaan laluan keretapi Batu Pahat – Kluang - Mersing	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	1,400,000,000
KL PT(R)10	Cadangan stesen KTM PIPAJ di Sri Lalang	1		500,000,000
KL PT(R)11	Cadangan stesen KTM PIPAJ di Kahang	1		500,000,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
KLPB 4	Cadangan naik taraf Terminal Udara Kluang	1	DCA, PAJ,PBT	500,000,000
KLPB 5	Cadangan Pembinaan Stesen Rel Logistik di Mengkibol	1	SPAD,KTMB	1,000,000,000
KLPB 6	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Kluang ke Senggarang	1		500,000,000
KLPB 7	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Kluang ke Mersing	1		500,000,000
JUMLAH		**15**		**5,965,200,000**

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	28	3,692,515,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	29	6,318,195,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	14	5,965,200,000
JUMLAH KESELURUHAN		**71**	**15,975,910,000**



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

SEGAMAT

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH SEGAMAT DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Segamat 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Segamat 1

3.0 PROFIL DAERAH SEGAMAT **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH SEGAMAT **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 9
6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) 10

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **11**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 11
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 12
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 13
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit 14
7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit 21
7.6 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel dan Udara) 23
7.7 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel dan Udara) 24

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **25**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 25
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Segamat) 26
8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Labis) 27
8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 28
8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 44

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **45**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 45
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 46

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **47**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 47
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 48
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 49
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 50

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH SEGAMAT

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Segamat merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam daerah Segamat bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Segamat.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan daerah Segamat dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Segamat sebagai salah satu pemacu Johor berkemajuan.

2.0 DAERAH SEGAMAT DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Segamat

Lokasi Daerah Segamat di kawasan utara negeri Johor menjadikan Segamat daerah yang strategik dan berpotensi untuk membangun sebagai koridor pertumbuhan negeri. Segamat berpotensi menjadi pintu masuk dari utara bagi menghubungkan utara-selatan negeri Johor kerana kedudukannya bersempadan dengan Negeri Sembilan dan Pahang di bahagian utara, daerah Muar dan Tangkak di bahagian barat, daerah Mersing di sebelah timur serta daerah Kluang di bahagian selatan. Daerah Segamat mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang baik di peringkat negeri dan wilayah. Segamat boleh dihubungi melalui dua mod pengangkutan iaitu melalui jalanraya dan keretapi.



Pelan Lokasi Daerah Segamat
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045

2.2 Pertumbuhan Daerah Segamat

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Segamat 2020, daerah Segamat merupakan daerah perantara penting di antara dua wilayah ekonomi negara iaitu Wilayah Iskandar Malaysia (IM) dan Wilayah Ekonomi Pantai Timur (ECER). Sebagai daerah yang merupakan laluan utama antara selatan negara dan timur, Daerah Segamat akan menerima kesan langsung dari pengukuhan pembangunan di dua wilayah tersebut dengan perkembangan ekonomi yang lebih rancak di dua wilayah ekonomi ini secara langsung akan menggalakkan peningkatan jumlah perjalanan pelancongan dan barangan (*freight*) antara keduanya.

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Segamat seiring dengan perkembangan ekonomi yang akan dijana pada masa akan datang

3.0 PROFIL DAERAH SEGAMAT

3.1 Populasi Penduduk

Jumlah penduduk di daerah Segamat dijangka meningkat sebanyak 1.9% dari tahun 2015 hingga 2025 dan 1.7% (2025-2045), berdasarkan model survival kohort yang mempunyai satu set andaian kadar kesuburan, jangkaan hayat ketika lahir dan penghijrahan kadar oleh Jabatan Perangkaan dan Statistik. Manakala jumlah pekerjaan dijangka meningkat sebanyak 2% dari tahun 2015 hingga 2045.

Perkara	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Unjuran Penduduk	98,664	108,506	131,235	156,800	184,682
Unjuran Gunatenaga	31,072	34,172	43,743	55,994	71,678

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, gunatanah utama daerah Segamat dimonopoli oleh pertanian dengan mewakili 69.35% daripada keluasan daerah manakala 6.02% terdiri daripada gunatanah tepubina dan selebihnya terdiri daripada gunatanah hutan dan badan air (*Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045)*. Corak gunatanah Daerah Segamat dijangka akan berubah menjelang 2045 seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan daerah Segamat dengan sokongan sektor pengangkutan yang efisyen dan lestari.

3.3 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan	Lokasi
Bandar Utama	• Bandar Segamat
Bandar Tempatan	• Labis
Pekan	• Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Bekok, Chaah, Jementah

Sumber: Dasar Perbandaran Negara

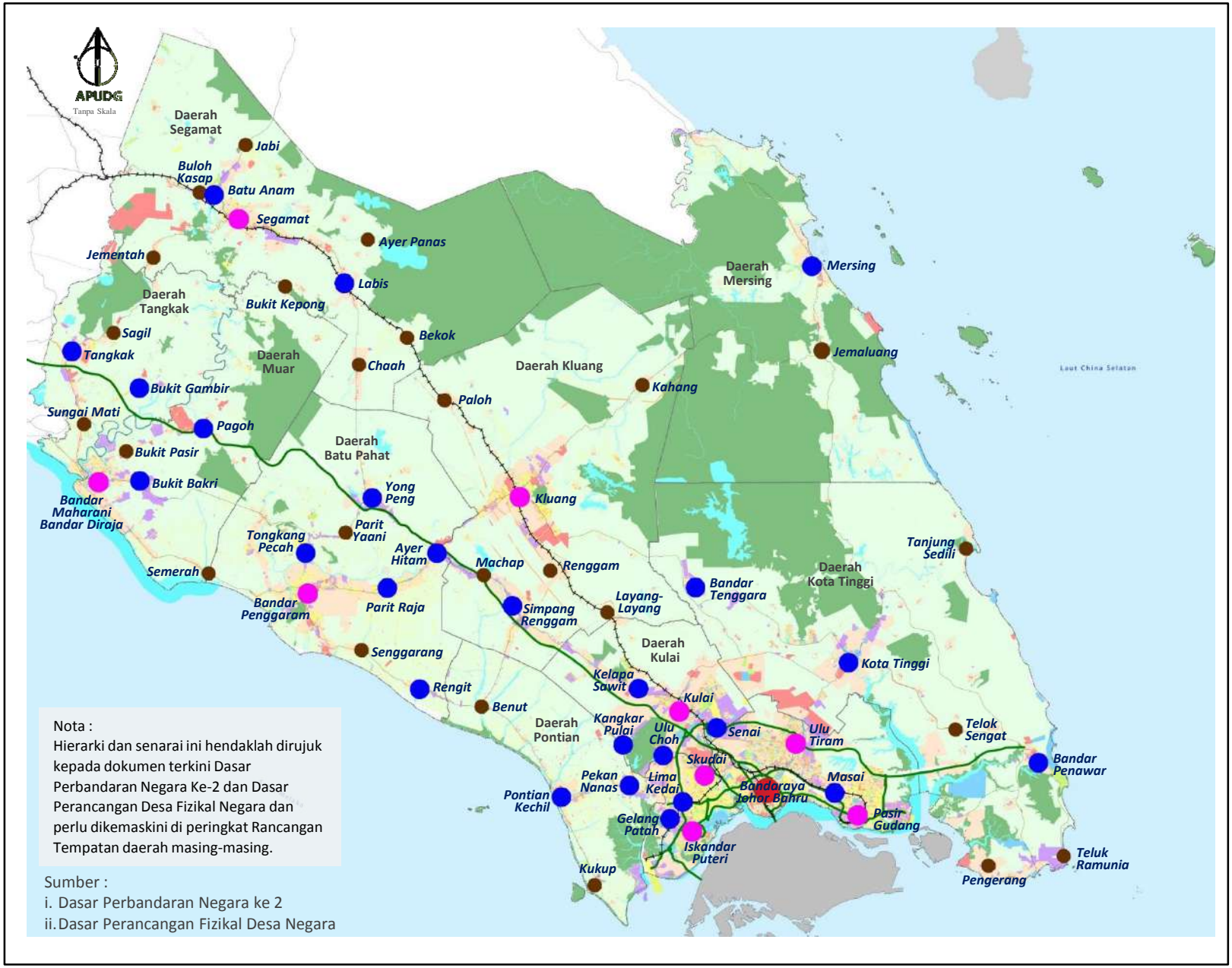
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definisi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		**Segamat**	**Batu Anam dan Labis**	**Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok**
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH SEGAMAT

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan pengangkutan transit sebagai mod pengangkutan major, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah dirangka sebagai asas pambangunan PA untuk Daerah Segamat. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 2% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan meng-hubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 10% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 20% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 5% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 13%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem pengurusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 23%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

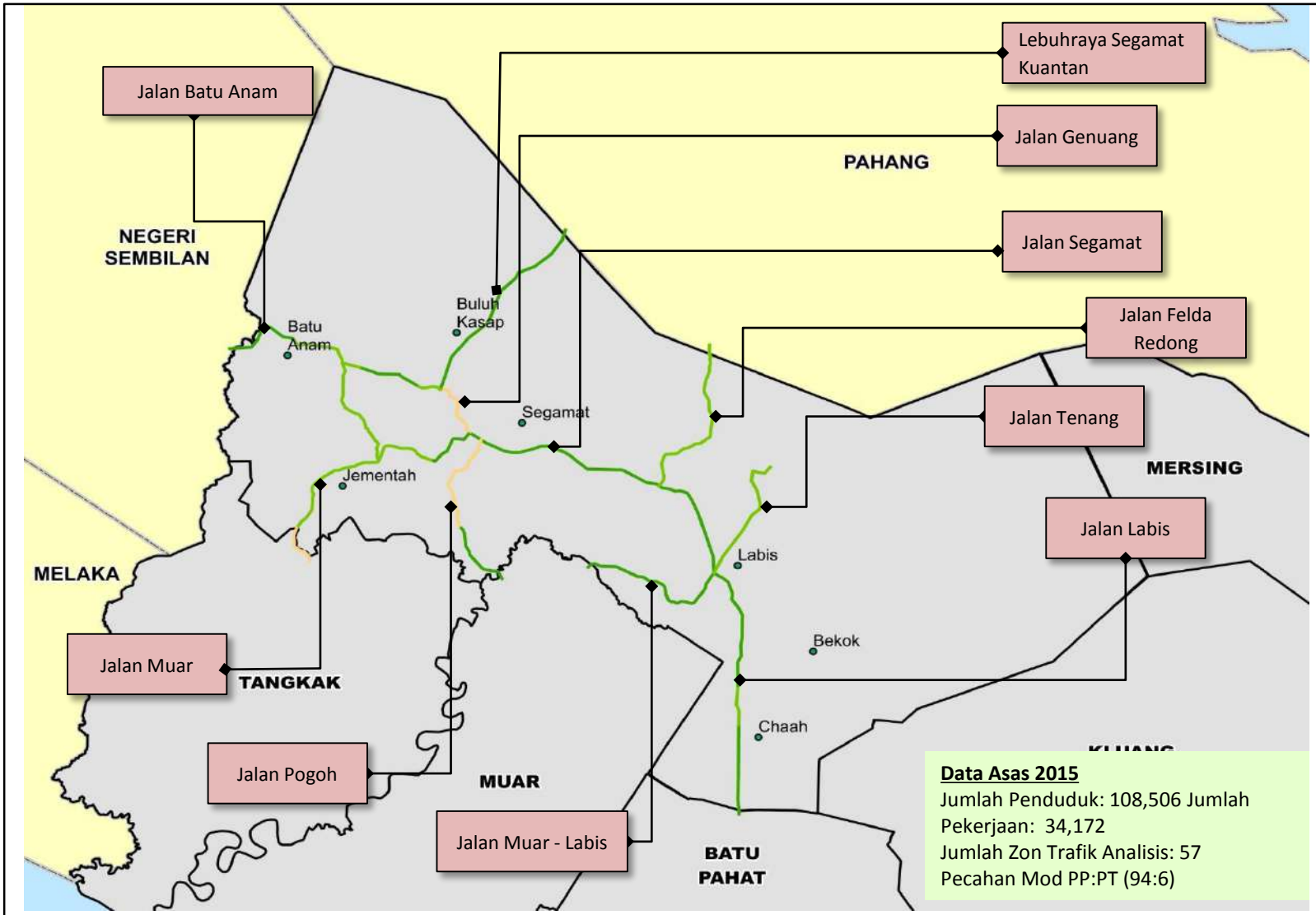
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pem-bangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



1.Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

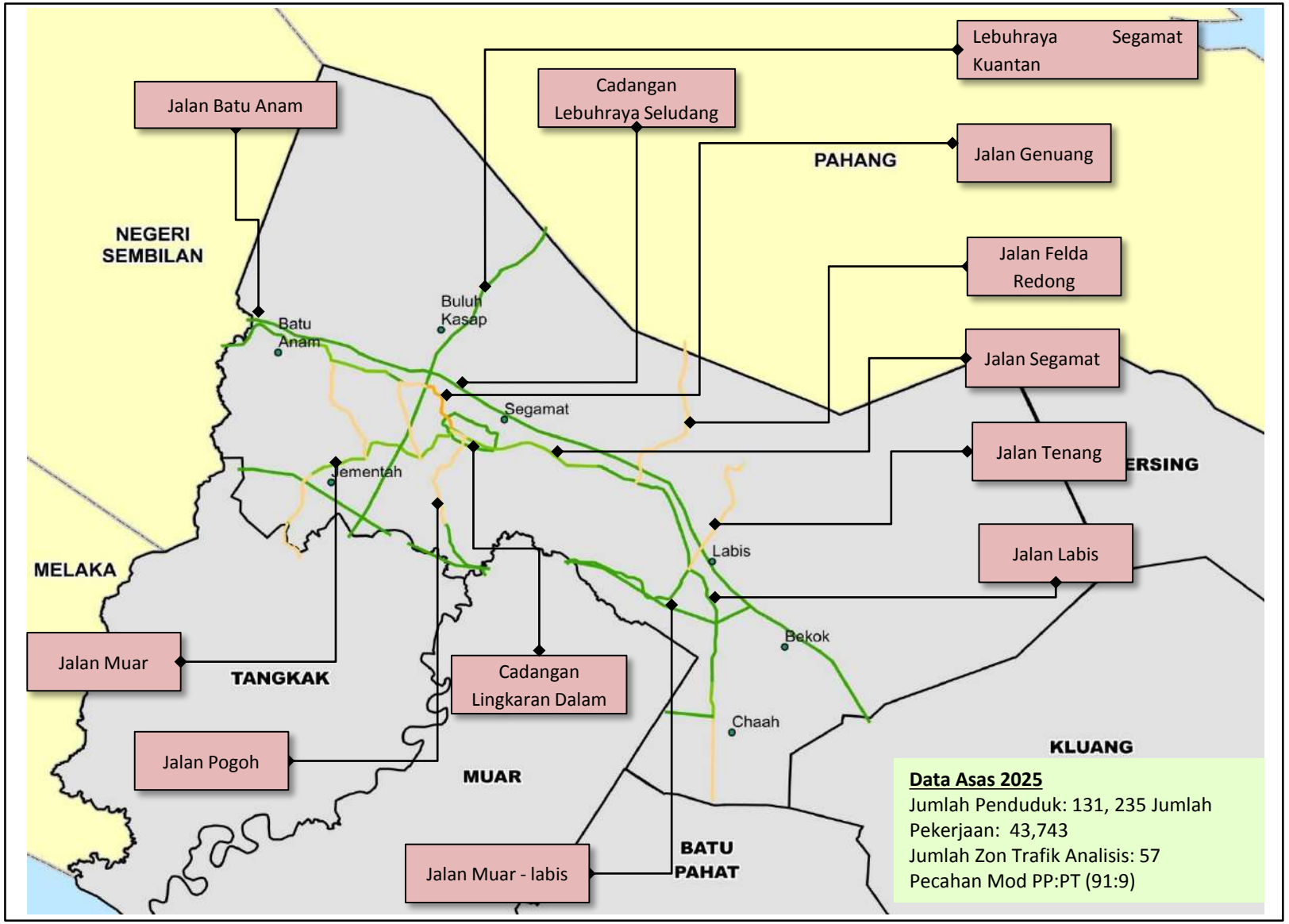


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

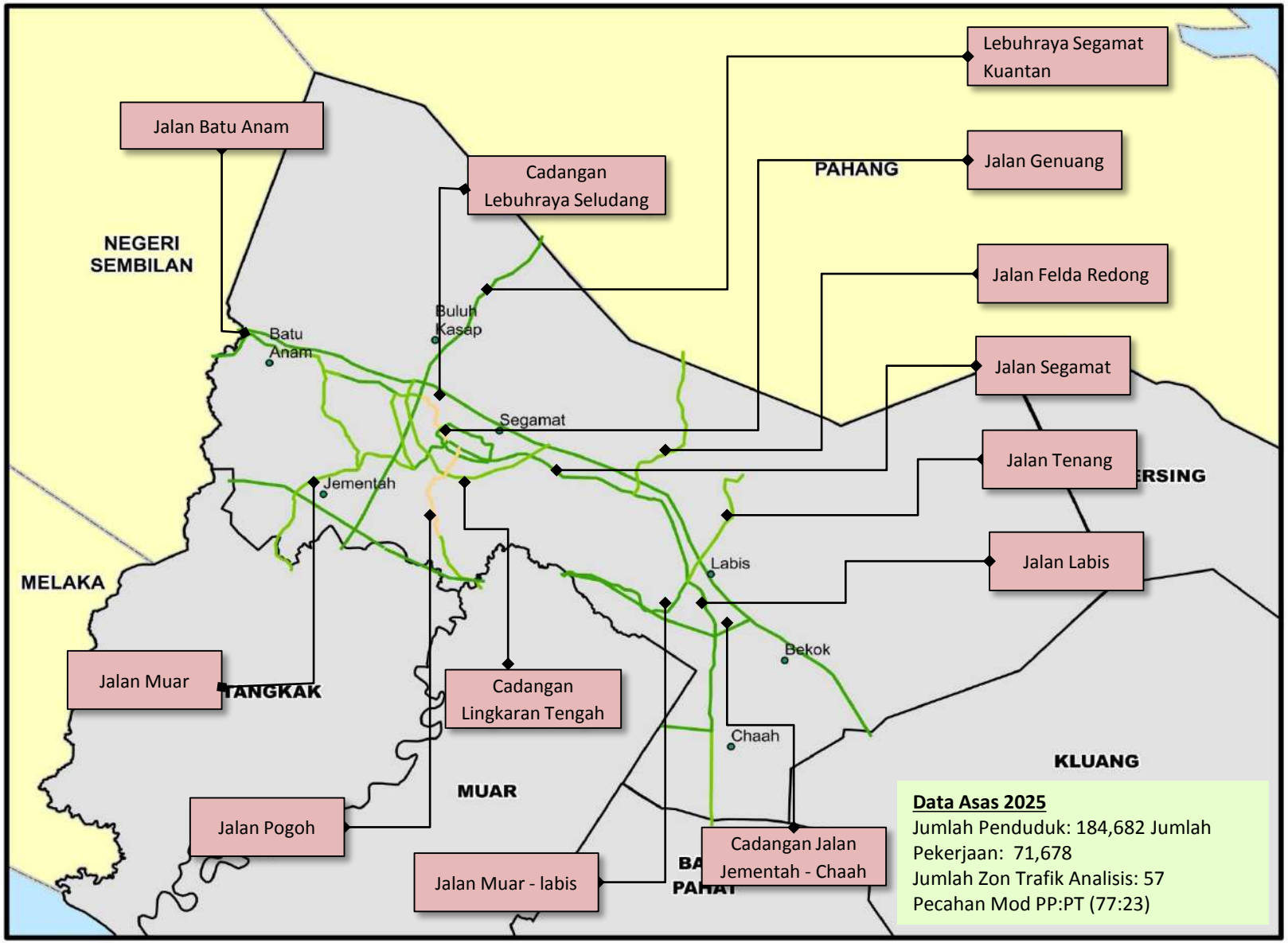


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi dan Cadangan (2045)

LOS SENARIO TRANSFORMASI 2045



3.Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar, cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 23%.

PELAN KUNCI

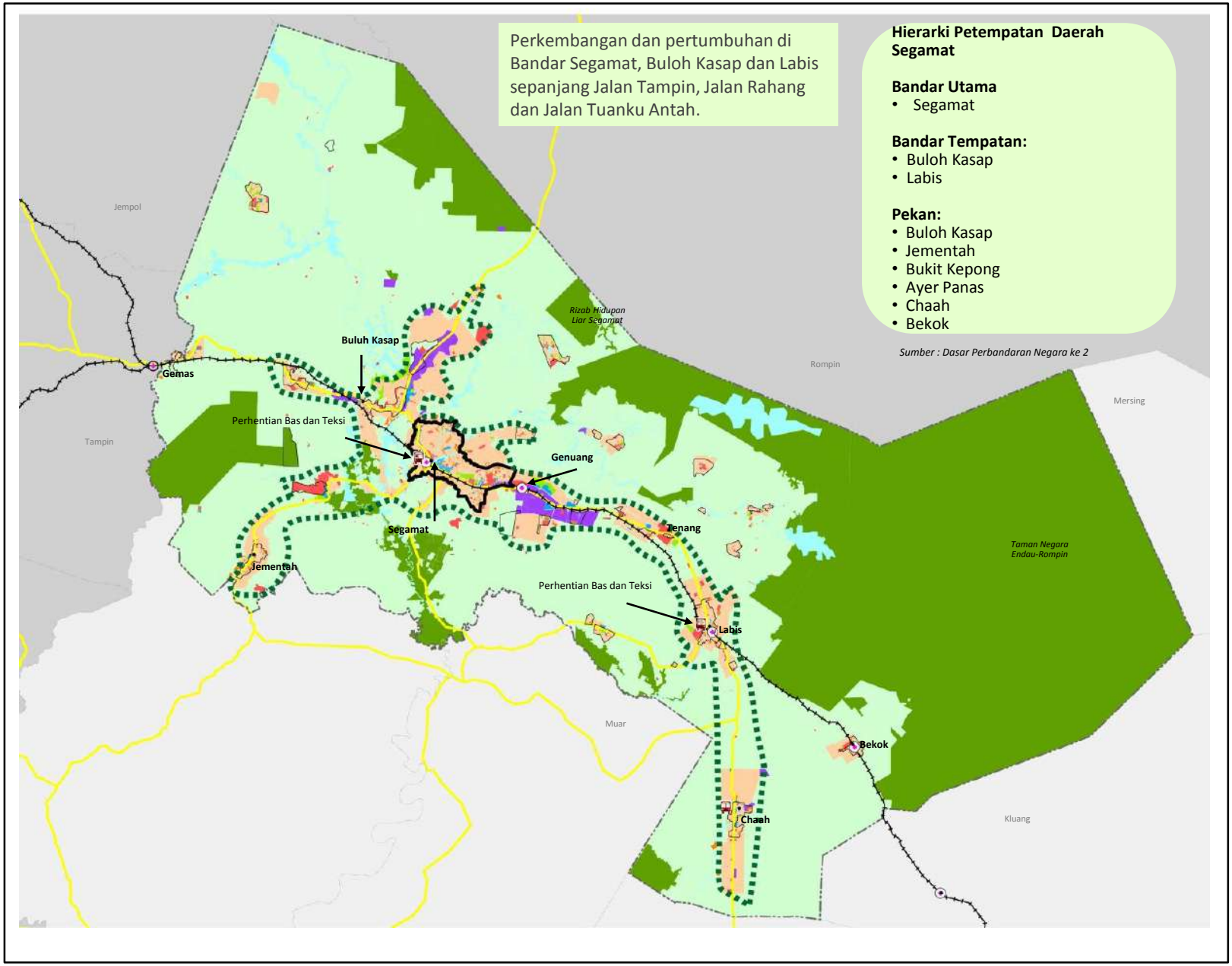


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial



PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

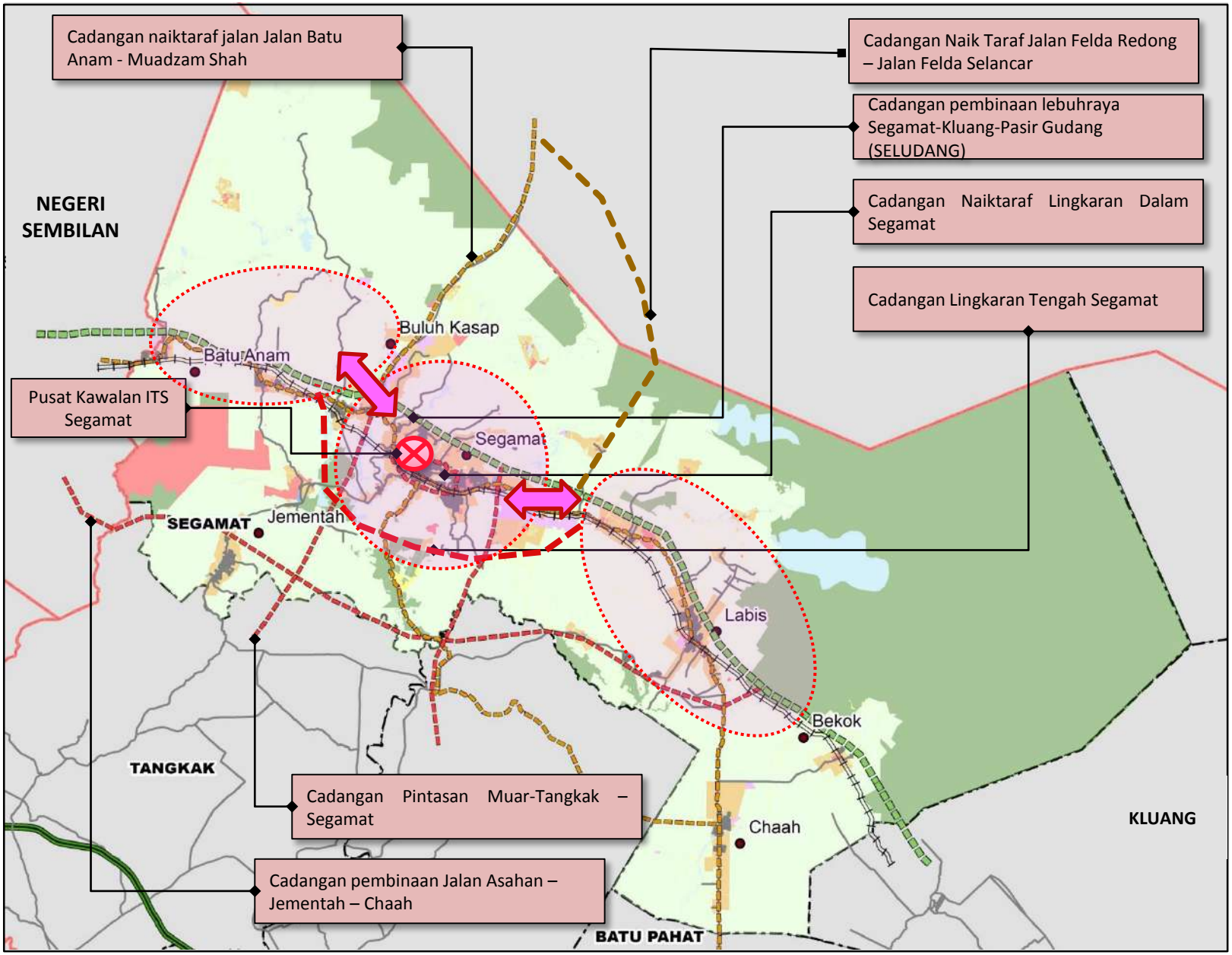


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



PELAN CADANGAN JALANRAYA DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan Naiktaraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan
- Arterial Liputan

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya)

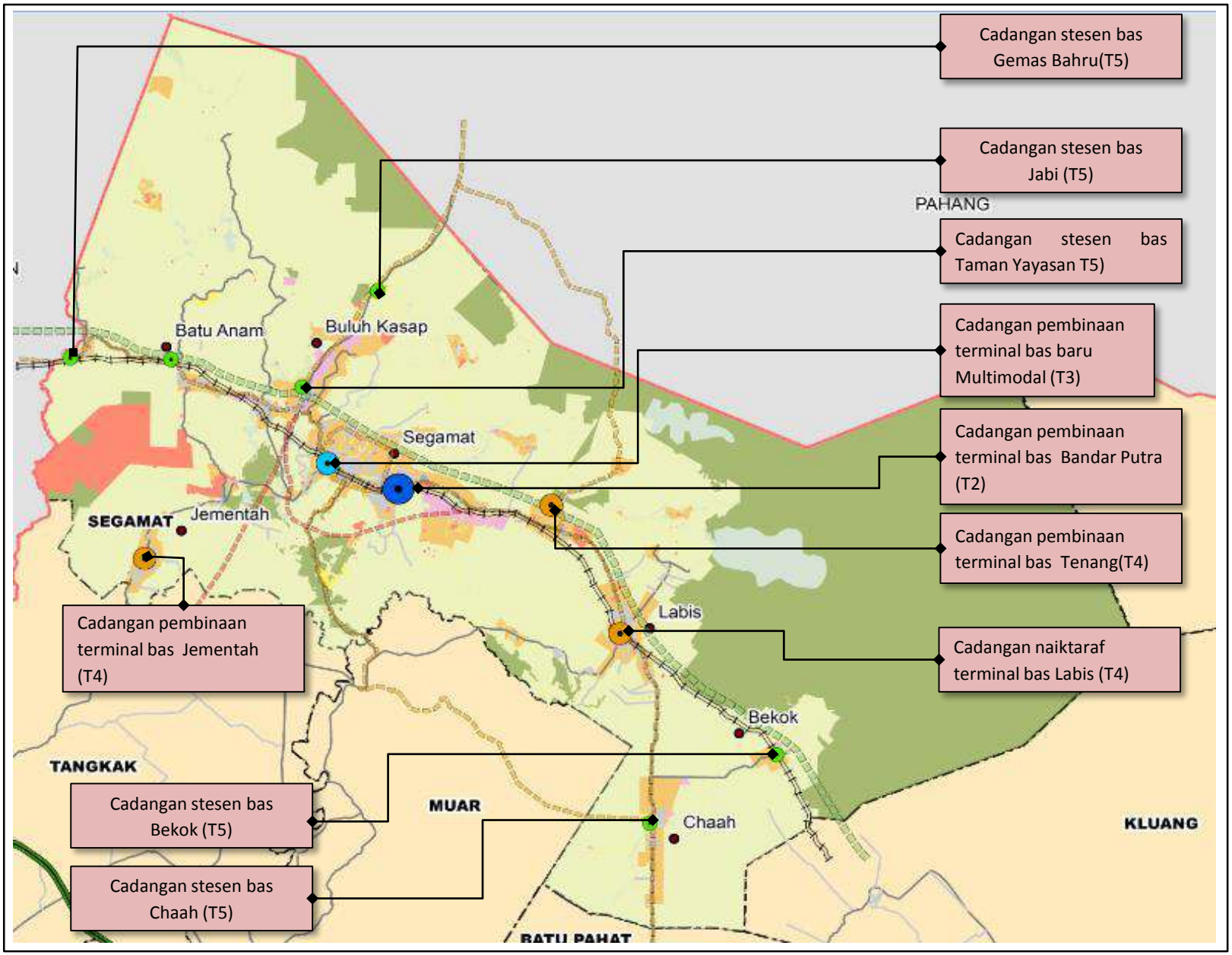
KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	SUMBER
CADANGAN LEBUHRAYA						
SG PP1:	Cadangan pembinaan lebuhraya Segamat-Kluang-Pasir Gudang (SELUDANG) menjadi laluan tengah Negeri Johor menghubungkan utara dan selatan negeri Johor	• Segamat • Labis		/		RSN Johor
CADANGAN JALAN INTER DAERAH						
SG PP2:	Cadangan Pintasan Tangkak –Segamat bagi meningkatkan rangkaian perhubungan dan kemudahansampai antara daerah	• Segamat		/		RTD Segamat
SG PP3:	Cadangan naiktaraf Jalan Batu Anam - Muadzam Shah bagi meningkatkan perhubungan di antara negeri	• Batu Anam			/	RTD Segamat
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH						
SG PP4:	Cadangan naiktaraf Lingkaran Dalam Segamat bagi menyuraikan kenderaan dari Jalan Utama Segamat	• Bandar Segamat	/			PIPAJ
SG PP5:	Cadangan Lingkaran Tengah Segamat bagi meningkatkan tahap perhubungan dan mengalakkan pertumbuhan pembangunan di luar kawasan bandar Segamat	• Genuang • Pogoh • Buloh Kasap			/	PIPAJ
SG PP6:	Cadangan pembinaan Jalan Asahan – Jementah – Chaah bagi meningkatkan perhubungan rangkaian antara daerah.	• Jementah • Chaah			/	RTD Segamat
SG PP7:	Cadangan naiktaraf Jalan Segamat dari Gemas- Bandar Segamat- Tenang- Labis – Chaah bagi meningkatkan kapasiti jalan bagi menampung kapasiti jalan sediada yang semakin meningkat.	• Gemas • Bandar Segamat • Tenang • Labis • Chaah	/			PIPAJ
SG PP8:	Cadangan naiktaraf Pintasan Jalan Felda Moakil ke Bandar Segamat bagi meningkatkan perhubungan luar bandar.	• Felda Moakil • Pogoh • Bandar Segamat	/			PIPAJ
SG PP9:	Cadangan naiktaraf Pintasan Jalan Felda Redong – Felda Selancar bagi meningkatkan perhubungan luar bandar	• Felda Redong – Felda Selancar		/		JKR NEGERI
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS						
SG PP(i) 10	Cadangan pusat kawalan dan sistem ITS di Bandar Segamat bagi meningkatkan tahap pengurusan trafik dan pengangkutan di bandar. Kawasan liputan ITS segamat adalah seperti berikut : ▪ Bandar Segamat ▪ Buloh Kasap ▪ Labis	• Bandar Segamat • Buloh Kasap • Labis		/		PIPAJ

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride*"	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride*"	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



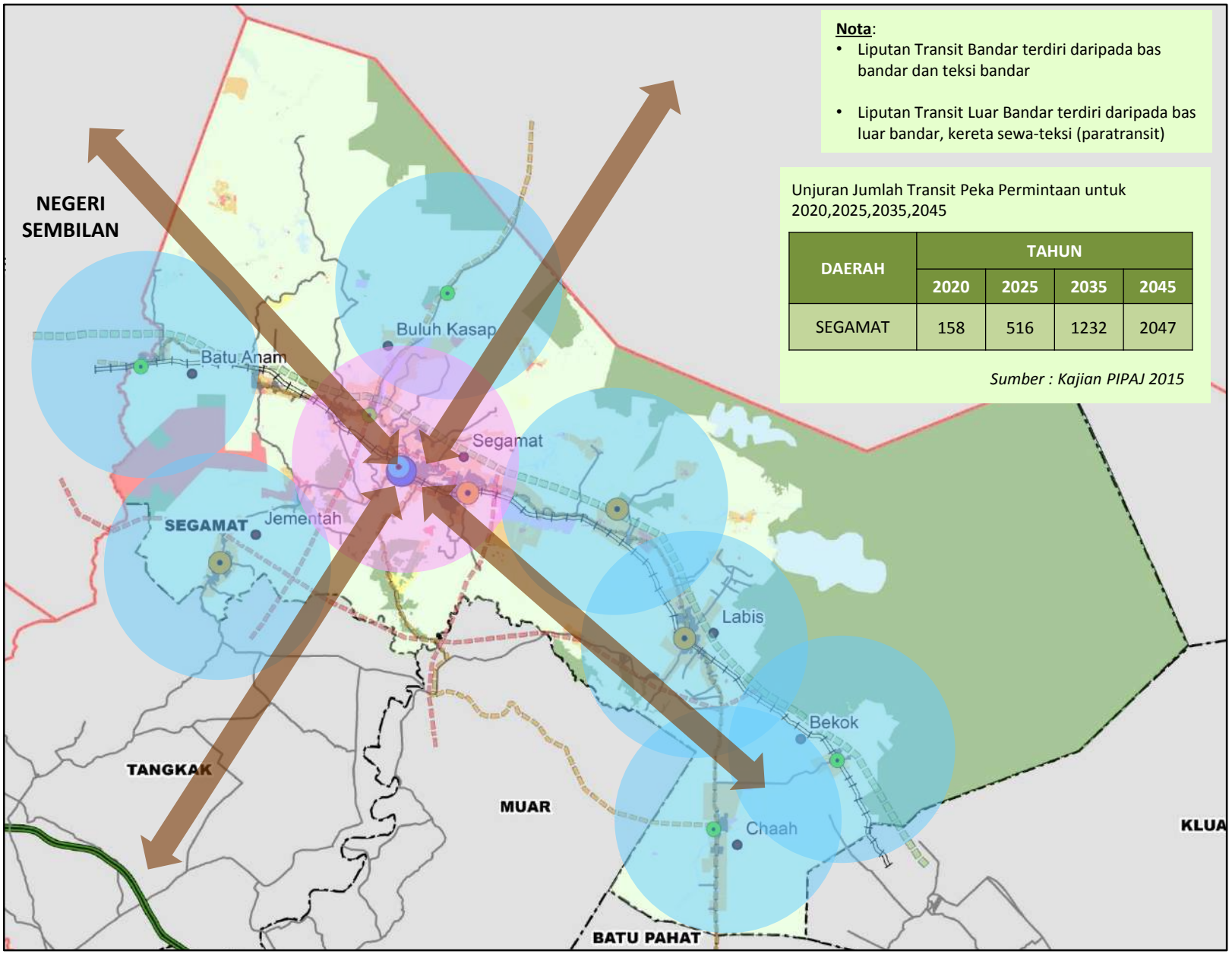
PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Terminal dan Laluan Bas)	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	SUMBER
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)						
SG PT(T)1:	Cadangan pembinaan terminal bas baru Multimodal (T2)	Bandar Segamat	/			PIPAJ
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)						
SG PT(T)2:	Cadangan naiktaraf terminal bas sedia ada Bandar Segamat dengan memberi perkhidmatan bas dan teksi (T3)	Bandar Segamat	/			PIPAJ
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)						
SG PT(T)3:	Cadangan pembinaan terminal bas Jementah (T4)	Jementah	/			PIPAJ
SG PT(T)4:	Cadangan pembinaan terminal bas Tenang(T4)	Tenang	/			PIPAJ
SG PT(T)5:	Cadangan naiktaraf terminal bas Labis (T4)	Labis	/			PIPAJ
STESEN KECIL (T5)						
SG PT(T)6:	Cadangan stesen bas Gemas Bahru(T5)	Gemas bahru		/		PIPAJ
SG PT(T)7:	Cadangan stesen bas Taman Yayasan (T5)	Batu Anam		/		PIPAJ
SG PT(T)8:	Cadangan stesen bas Jabi (T5)	Jabi		/		PIPAJ
SG PT(T)9:	Cadangan stesen bas Chaah (T5)	Chaah		/		PIPAJ
SG PT(T)10:	Cadangan stesen bas Bekok (T5)	Bekok		/		PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit



Nota:

- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

Unjuran Jumlah Transit Peka Permintaan untuk 2020,2025,2035,2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
SEGAMAT	158	516	1232	2047

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Teksi Bandar
- Liputan Teksi Luar Bandar
- Rangkaian Antara Daerah

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit

7.4 .1 Laluan Bas Trans-Johor 1 (P-MDS_01)



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Segamat

No. Laluan:
P-MDS_01

Laluan :
Terminal Segamat – Jalan Abdullah – Jalan Buloh Kasap – Jalan Pemuda – Jalan Hassan – Jalan Utama 5/1 – Jalan Utama 3/2 – Jalan Utama 2/4 – Jalan Pee Kang Hai – Jalan Hassan Abdullah – Jalan Sia Her Yam – Jalan Genuang – Jalan Sultan – Jalan Station – Terminal Segamat

Panjang Laluan:
8.0 km

Kekerapan:
60 minit

Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.4 .2 Laluan Bas Trans-Johor 2 (P-MDS_02)



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Segamat

No. Laluan:
P-MDS_02

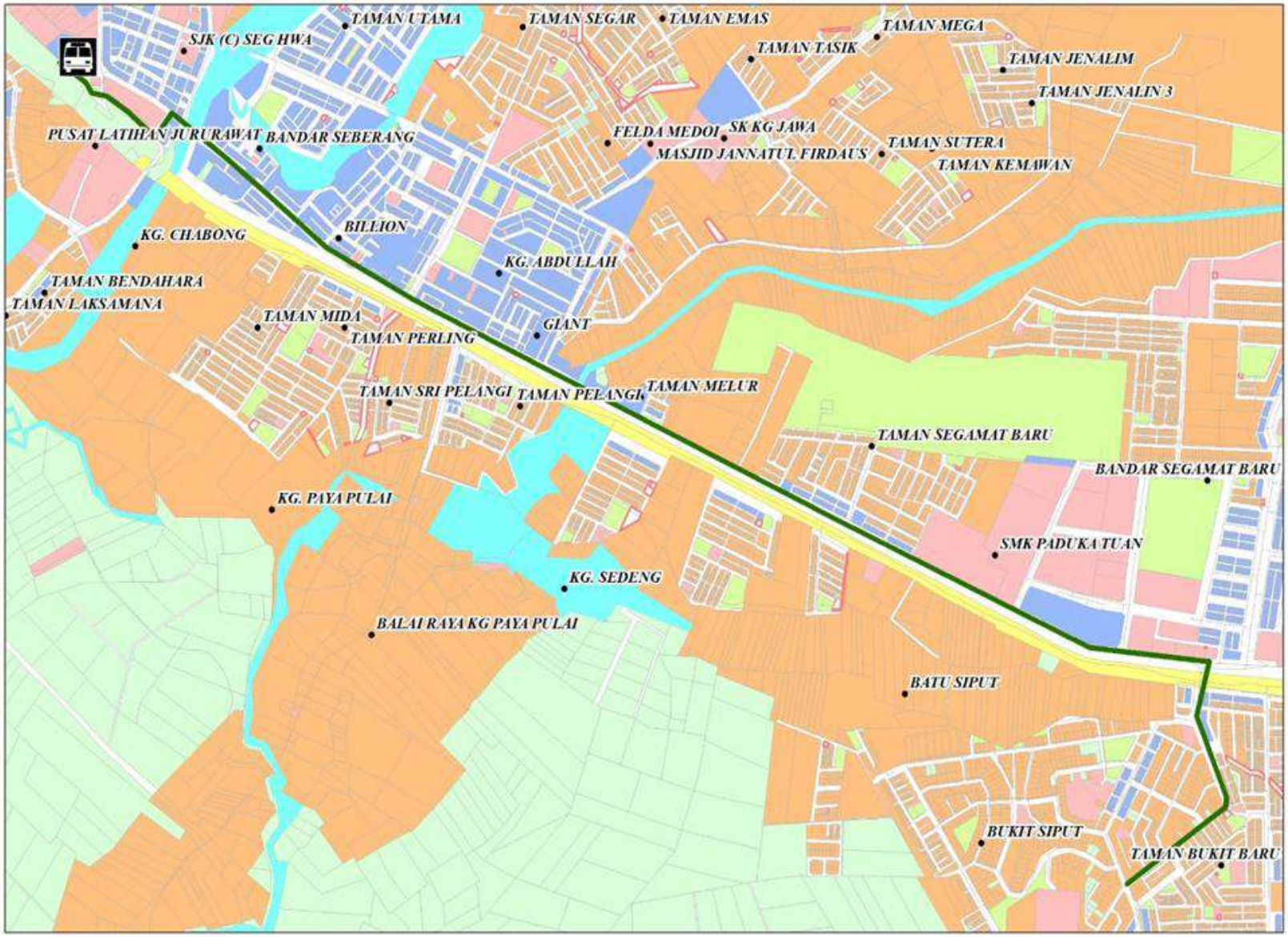
Laluan :
Terminal Segamat – Jalan Station – Jalan Sultan– Jalan Pee Kang Hai – Jalan Felda Medoi – Jalan Batu Tiga – Jalan Meriyani – Jalan Chia Chin Koon – Jalan Genuang – Jalan Pogoh - Kampung Paya Pulai

Panjang Laluan:
8.6 km

Kekerapan:
60 minit

Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.4 .3 Laluan Bas Trans-Johor 3 (P-MDS_03)



Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Segamat

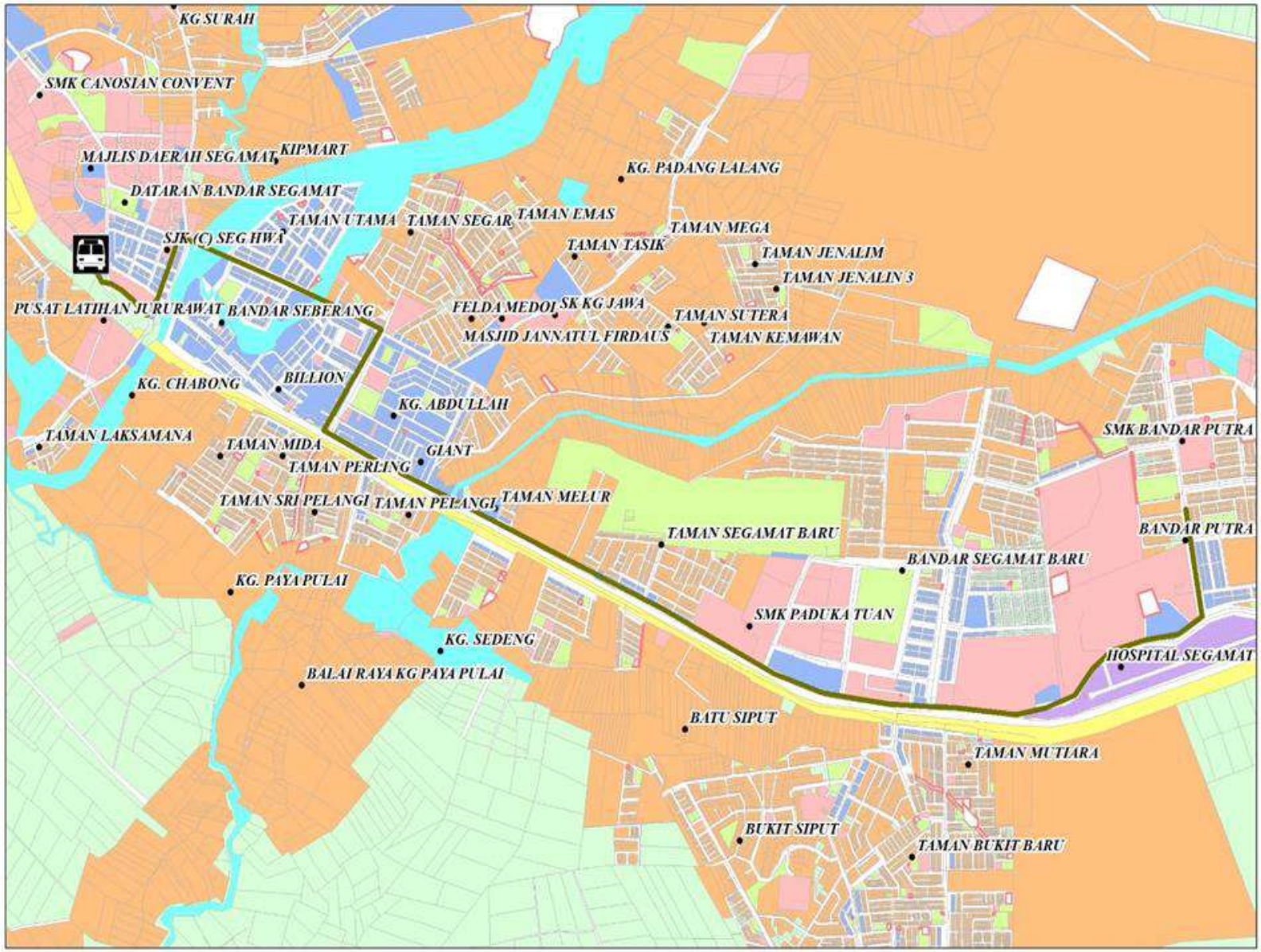
No. Laluan:
P-MDS_03

Laluan :
Terminal Segamat – Jalan Station – Jalan Sutan – Jalan Genuang – Jalan Segamat – Jalan Tan Siew Fun – Jalan Sentosa – Jalan Bahagia – Bukit Siput

Panjang Laluan:
5.9 km

Kekerapan:
60 minit

7.4 .4 Laluan Bas Trans-Johor 4 (P-MDS_04)



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Segamat

No. Laluan:
P-MDS_04

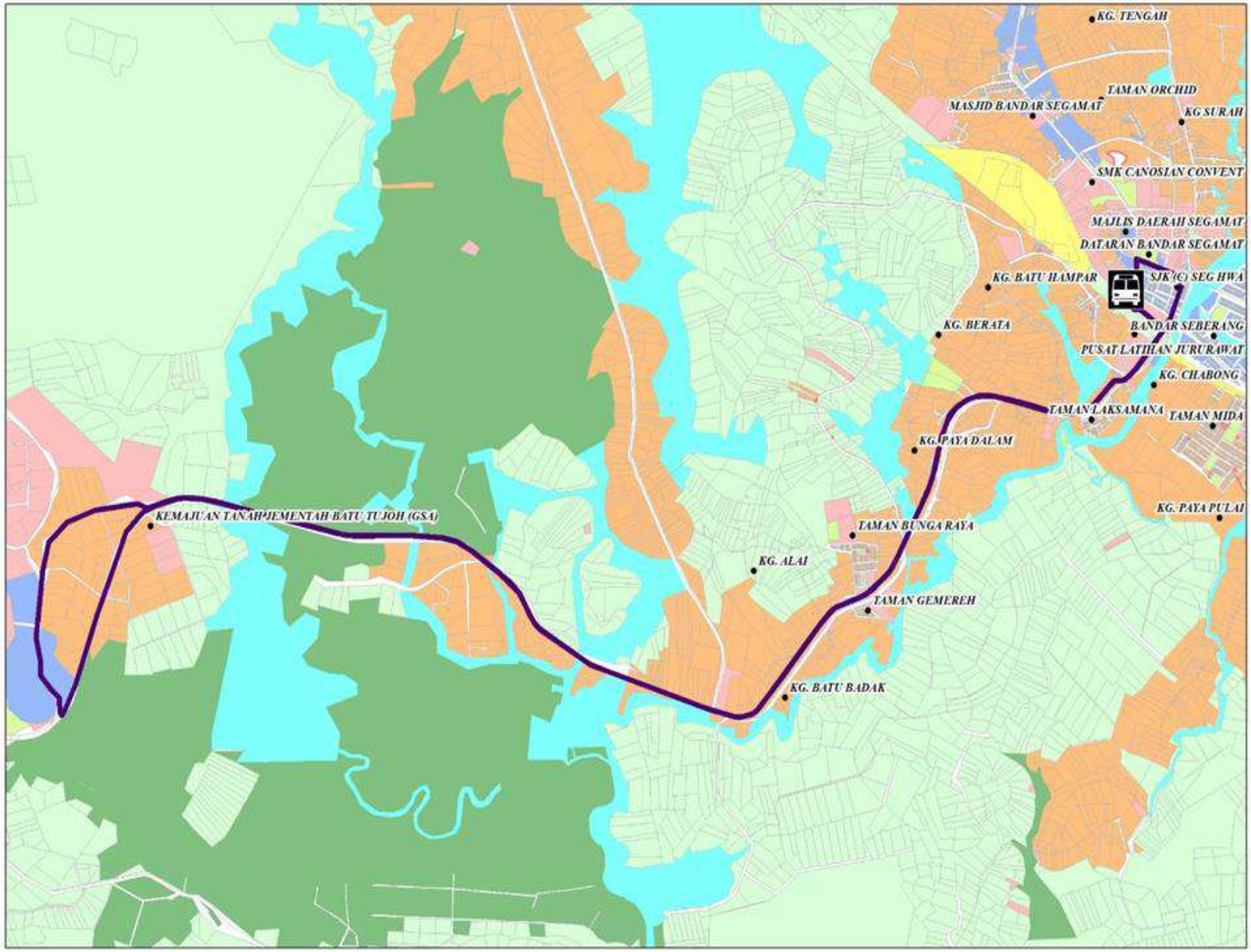
Laluan :
Terminal Segamat – Jalan Station – Jalan Sultan - Jalan Pee Kang Hai – Jalan Dato Syed Abdul Kadir – Jalan Genuang – Jalan Nagasari – Jalan Serikaya 2 – Jalan Serikaya 3 – Serikaya 10 – Jalan Serikaya 13 – Jalan Putra 2/27 – Jalan Putra – Bandar IOI

Panjang Laluan:
10 km

Kekerapan:
60 minit

Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.4 .5 Laluan Bas Trans-Johor 5 (P-MDS_05)



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Segamat

No. Laluan:
P-MDS_05

Loop:
Terminal Segamat – Jalan Buloh Kasap – Jalan Aji – Jalan Sultan – Jalan Muar – Jalan Bypass (Uitm) – Jalan Muar – Jalan Sultan – Jalan Station – Terminal Segamat

Panjang Laluan:
24.7 km

Kekerapan:
60 minit

Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.4 .6 Laluan Bas Trans-Johor 6 (P-MDL_01)



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
Terminal Labis

No. Laluan:
P-MDL_01

Loop:
Terminal Labis – Jalan Ibrahim – Jalan Labis – Jalan Suratman – Jalan Zachariah – Jalan Kemuning 5 – Jalan Kemuning – Jalan Yong Peng – Jalan Labis – Jalan Mensawa –Jalan Teo Ah Kiang – Jalan Tenang – Terminal Labis

Panjang Laluan:
7.6 km

Kekerapan:
60 minit

Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN AWAM (Terminal dan Laluan Bas)	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	SUMBER
CADANGAN LALUAN ANTARA DAERAH						
SG PT(B)1	Cadangan rangkaian laluan Bas henti-henti dan ekspress Segamat ke Tangkak	• Segamat	/			PIPAJ
SG PT(B)2	Cadangan rangkaian laluan Bas henti-henti dan ekspress Segamat ke Ayer Hitam		/			PIPAJ
SG PT(B)3	Cadangan rangkaian laluan Bas henti-henti dan ekspress Segamat ke Johor Bahru		/			PIPAJ
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR						
SG PT(B)4	Terminal Bandar Segamat - Stesen Bukit Kepong- Stesen Tiga Durian	• Segamat	/			PIPAJ
SG PT(B)5	Terminal Bandar Segamat - Stesen Batu Anam – Gemas	• Segamat • Batu Anam • Gemas Bahru	/			PIPAJ
SG PT(B)6	Terminal Bandar Segamat - Stesen Batu Anam - Stesen Jabi	• Batu Anam • Jabi	/			PIPAJ
SG PT(B)7	Terminal Bandar Segamat – Labis-Bekok	• Segamat • Labis • Bekok	/			PIPAJ
CADANGAN LALUAN TRANS JOHOR						
SG PT(B)8	P-MDS_01 Loop Terminal Bandar Segamat - Buloh Kasap - Terminal Bandar Segamat	• Buloh Kasap	/			PAJ
SG PT(B)9	P-MDS_02 Laluan Terminal Bandar Segamat – Kg Paya Pulai	• Paya Pulai	/			PAJ
SG PT(B)10	P-MDS_03 Laluan Terminal Bandar Segamat - Bukit Siput	• Bukit Siput	/			PAJ
SG PT(B)11	P-MDS_04 Laluan Terminal Bandar Segamat - Bandar IOI	• Bandar IOI	/			PAJ
SG PT(B)12	P-MDS_05 Laluan Terminal Bandar Segamat - Jementah - Terminal Bandar Segamat	• Jementah	/			PAJ
SG PT(B)13	P-MDL_01 Loop Terminal Labis – Jalan Yong peng – Terminal Labis	• Labis	/			PAJ

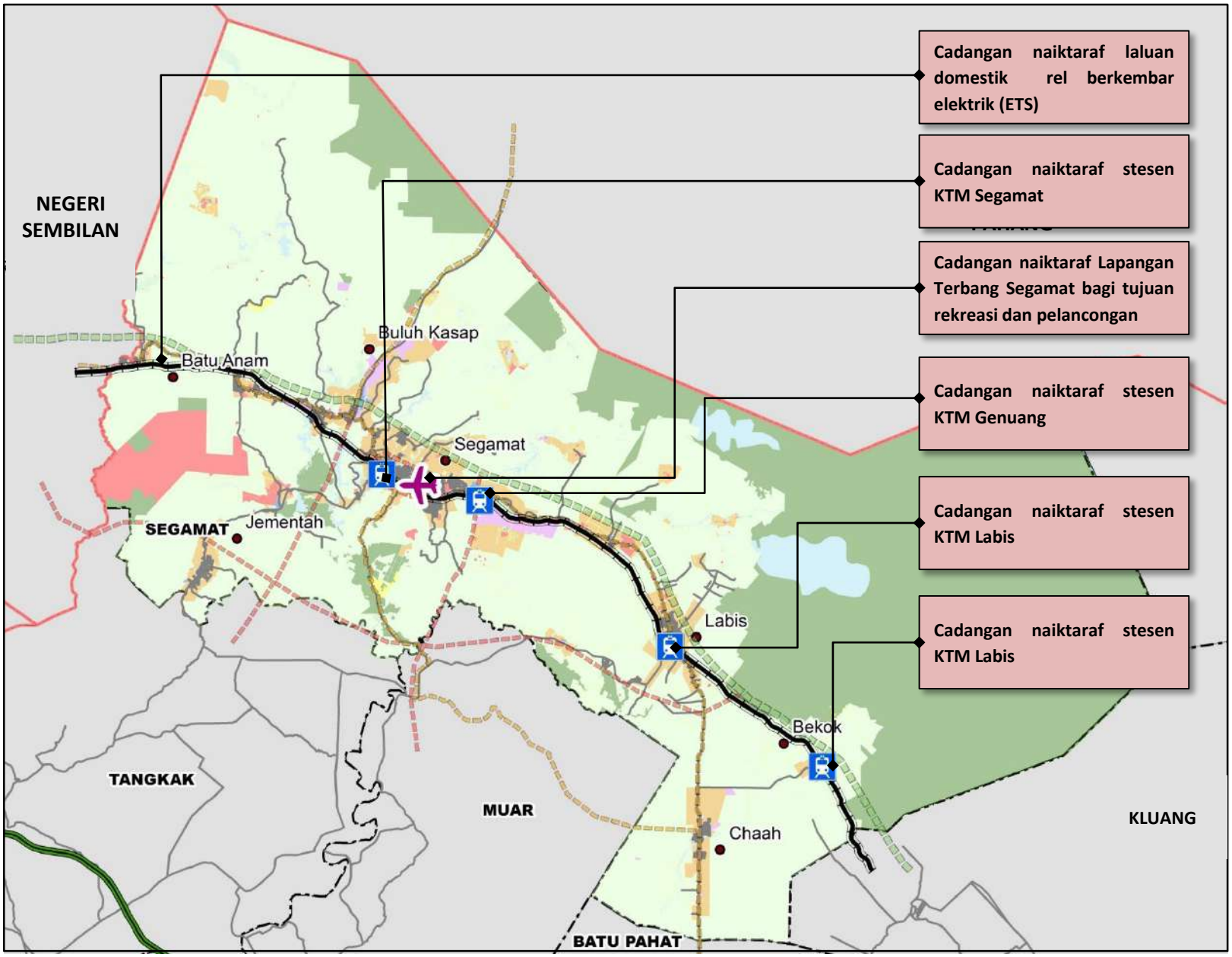
* Maklumat terperinci berkenaan cadangan laluan bas antara daerah, laluan bas luar bandar dan laluan BRT memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan).

7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit (*Sambungan)*

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN AWAM (Terminal dan Laluan Bas)	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	SUMBER
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR						
SG PT(B)14	Cadangan Paratransit bagi menghubungkan kawasan Felda ke kawasan Bandar dan kawasan sekitar Labis.	• Gemas Baharu • Redong • Sekijang • Pemanis • Felda Jabi • Bekok Chaah		/		PIPAJ
CADANGAN LALUAN BRT						
SG PT(B)15	Cadangan rangkaian laluan *Bus Rapid Transit* Bandar Segamat – Bandar Labis bagi menyokong permintaan perkhidmatan bas pada masa akan datang.	• Bandar Segamat • Labis			/	PIPAJ

* Maklumat terperinci berkenaan cadangan laluan bas antara daerah, laluan bas luar bandar dan laluan BRT memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan).

7.6 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel dan Udara)



7.7 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Rel dan Udara)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN AWAM (Air, Udara dan Rel)	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	SUMBER
CADANGAN REL DAN STESEN KTM						
SG PT(R)1	Cadangan naiktaraf laluan rel berkembar elektrik (ETS) sepanjang laluan keretapi Segamat bagi tujuan domestik. (Batu Anam - Segamat- Tenang - Labis – Bekok)	• Segamat			/	RTD Segamat
SG PT(R)2	Cadangan naiktaraf stesen KTM Batu Anam untuk diintegrasi dengan terminal bas bagi tujuan pembangunan di Bandar Segamat, Tenang dan Labis	• Batu Anam		/		PIPAJ
SG PT(R)3	Cadangan naiktaraf stesen KTM Bandar Segamat untuk diintegrasi dengan terminal bas bagi tujuan pembangunan di Bandar Segamat, Tenang dan Labis	• Bandar Segamat		/		PIPAJ
SG PT(R)4	Cadangan naiktaraf stesen KTM Tenang untuk diintegrasi dengan terminal bas bagi tujuan pembangunan di Bandar Segamat, Tenang dan Labis	• Tenang		/		PIPAJ
SG PT(R)5	Cadangan naiktaraf stesen KTM Labis untuk diintegrasi dengan terminal bas bagi tujuan pembangunan di Bandar Segamat, Tenang dan Labis	• Labis		/		PIPAJ
SG PT(R)6	Cadangan naiktaraf stesen KTM Bekok untuk diintegrasi dengan terminal bas bagi tujuan pembangunan di Bandar Segamat, Tenang dan Labis	• Bekok		/		PIPAJ
CADANGAN PENGANGKUTAN UDARA						
SG PT(U)1	Cadangan naiktaraf Lapangan Terbang Segamat bagi tujuan rekreasi dan pelancongan	• Segamat	/			PIPAJ
CADANGAN PUSAT MOBILITI						
SG PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Segamat	• Segamat		/		PIPAJ
SG PT(M)2	Cadangan pusat Mobiliti di Labis	• Labis		/		PIPAJ

* Cadangan naik taraf pengangkutan transit udara telah dibincangkan bersama Jabatan Penerbangan Awam Malaysia pada 9 Mei 2016 dalam sesi meja bulat kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 kali ke-3 didapati bahawa cadangan tersebut tiada masalah untuk dimajukan pada masa hadapan dan ia adalah tertakluk kepada prosedur serta kelengkapan dokumen bagi tujuan penerbangan dibuat. Dalam pada itu, jenis penggunaan pesawat adalah dari jenis pesawat ringan sahaja. Tambahan lagi, cadangan pengangkutan transit udara ini adalah tertakluk kepada persetujuan pihak-pihak yang berkepentingan untuk dimajukan.

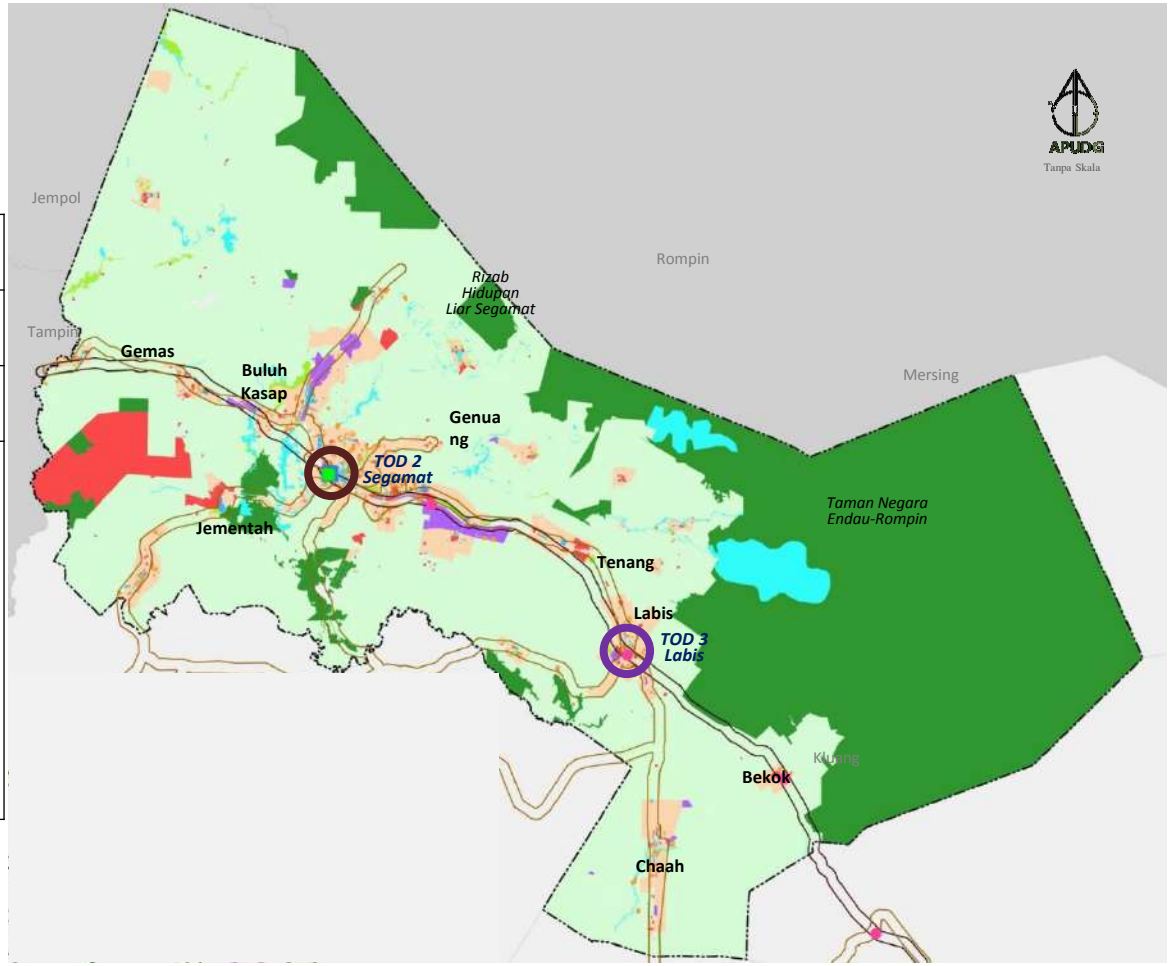
8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Segamat

Bagi daerah Segamat, terdapat satu (1) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 2	Stesen KTM Segamat	KTM/ BRT
TOD 3	Stesen KTM Labis	KTM/ BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal
- Transit 2

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor
- Koridor Rel
- Koridor Cadangan Bas

Rangkaian
- Landasan Keretapi Sedia Ada

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 2 (TOD 2 – Segamat)

TOD 2 – SEGAMAT

Lokasi TOD tertakluk kepada Stesen KTM Segamat

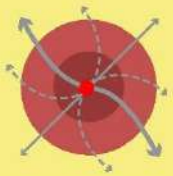


TOD 2

PUSAT DAERAH / BANDAR UTAMA

TOD di pusat daerah atau bandar utama dalam daerah terutama berdasarkan hierarki bandar mengikut Dasar Perbandaran Negara dan Rancangan Tempatan.

Mempunyai perkhidmatan pengangkutan transit inter-wilayah dan antara bandar.



Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)



Transit Sekunder / Feeder





PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal

- Transit 2

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor

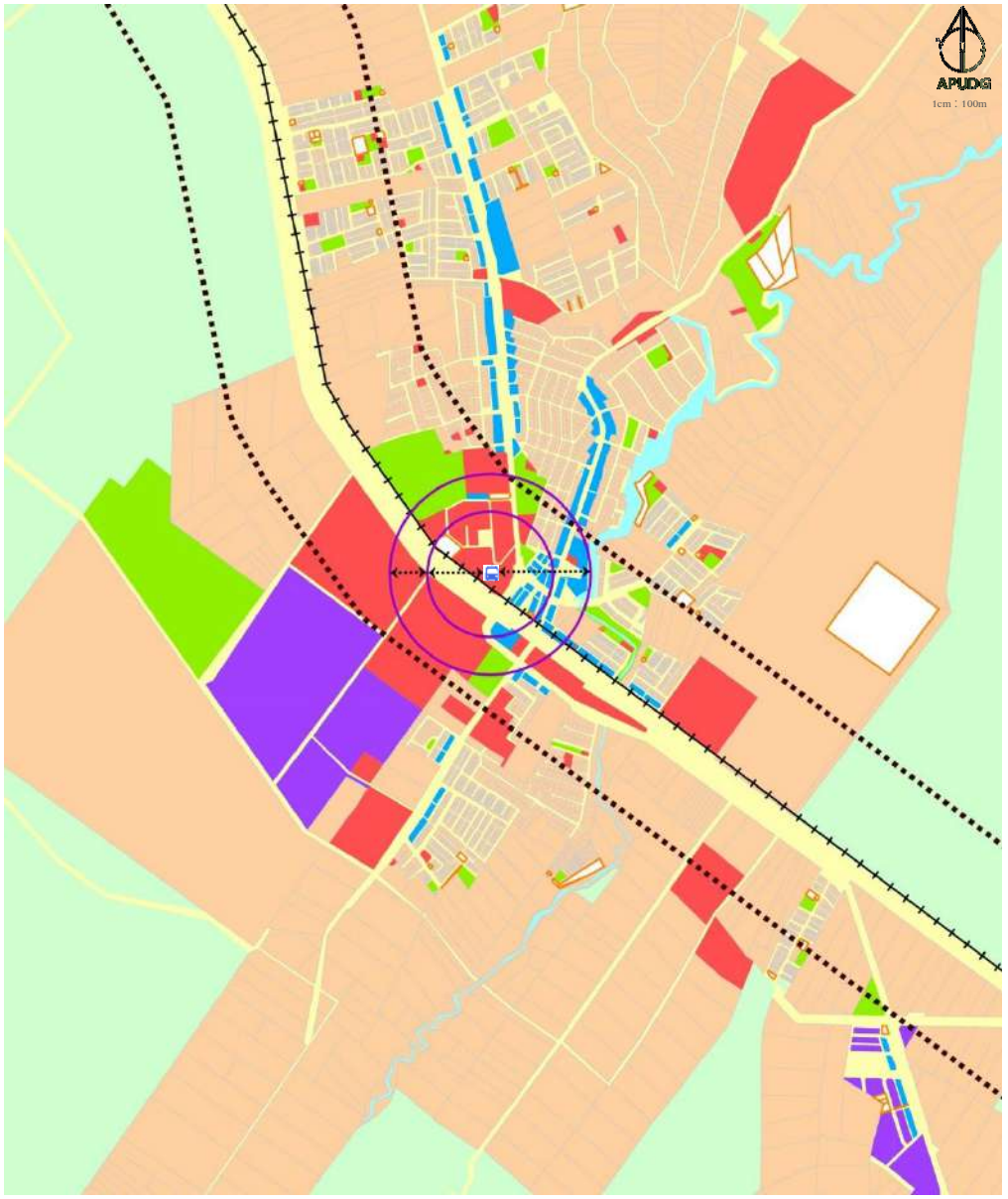
- Koridor Rel

Rangkaian

- Landasan Keretapi Sedia Ada

8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Labis)





PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Sungai

Terminal
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)

Koridor
- Koridor Rel
- Koridor Cadangan Rel

Rangkaian
- Landasan Keretapi Sedia Ada

8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.4.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.4.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.4.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

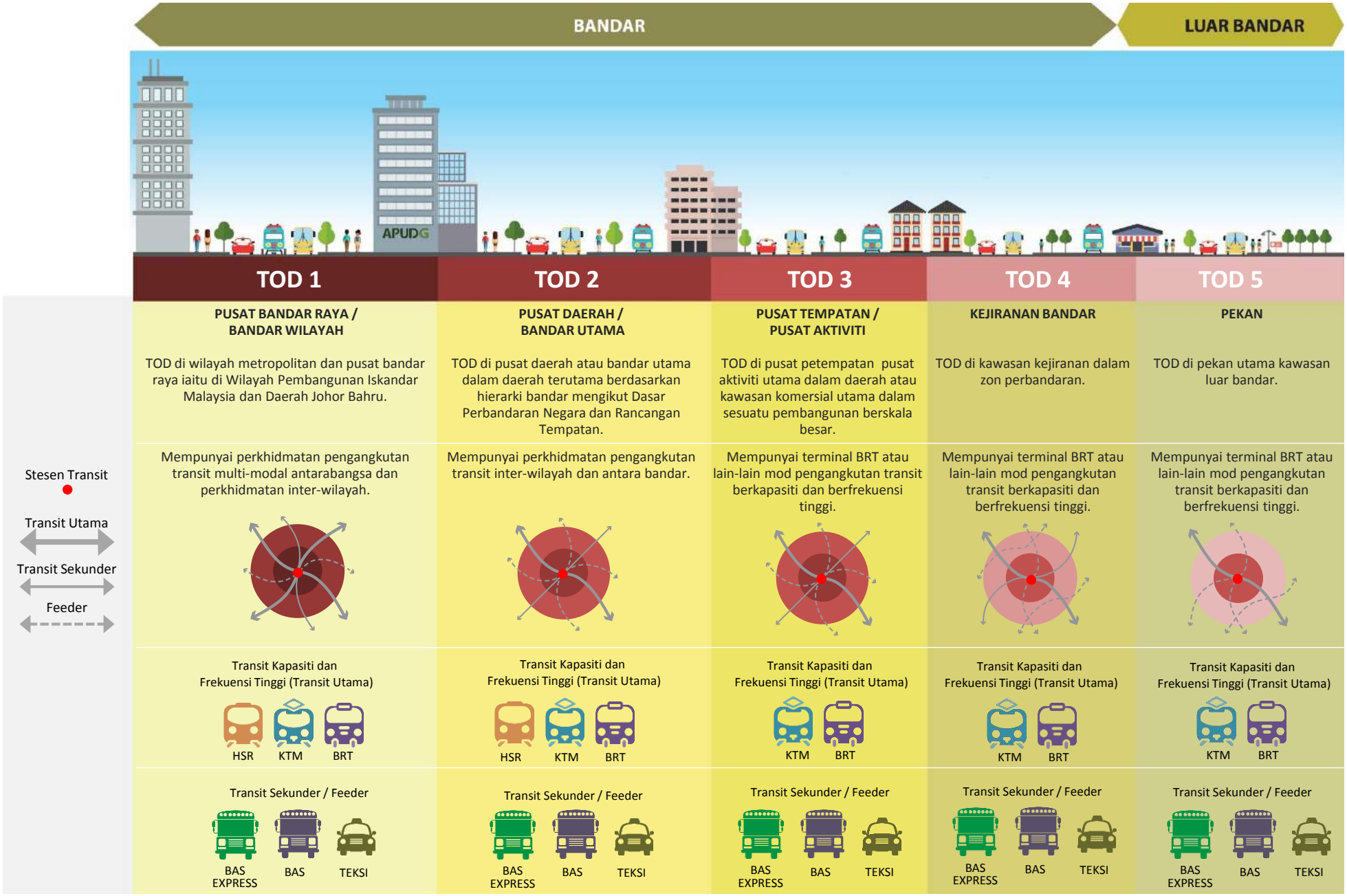
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.4.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

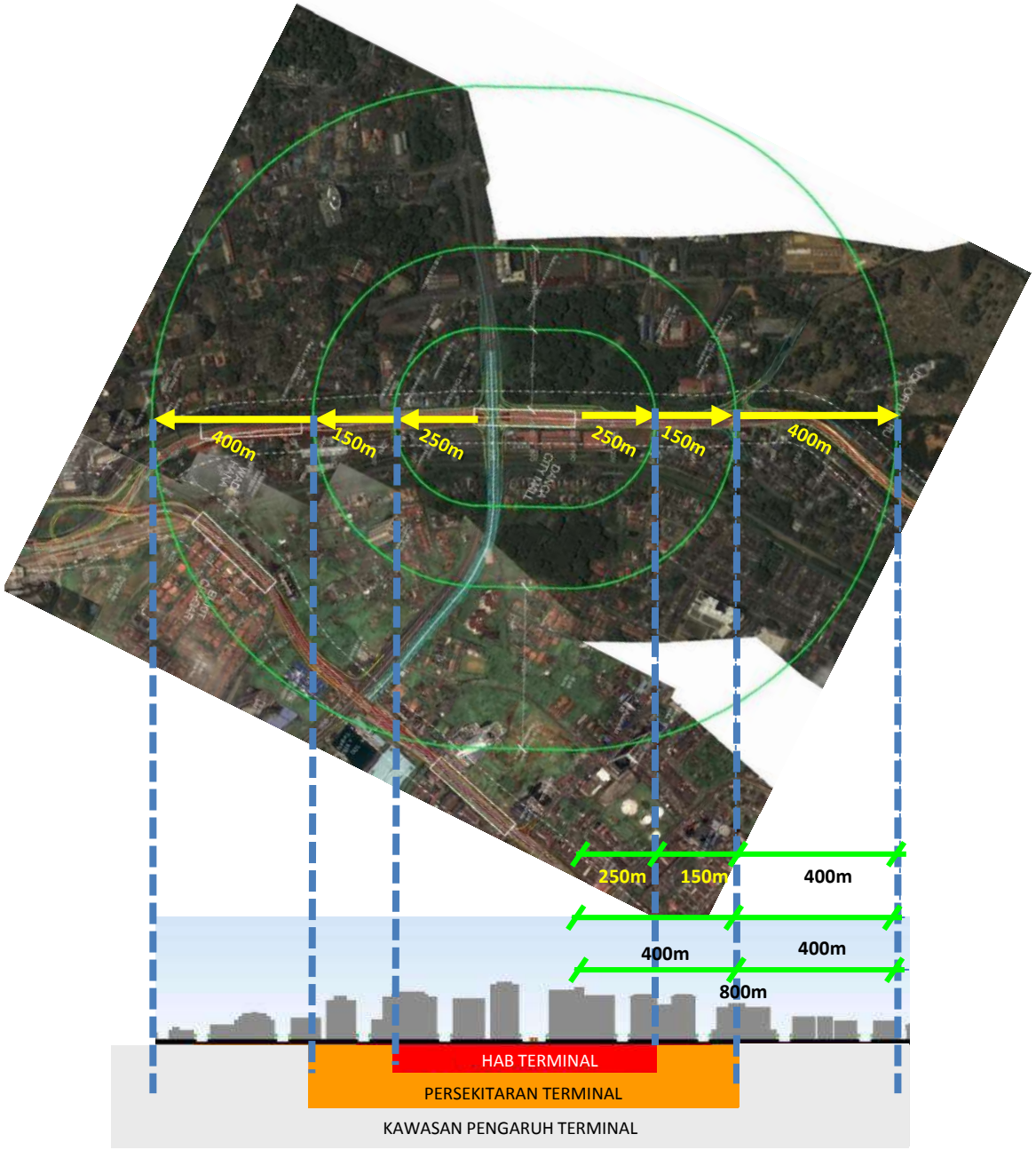
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.4.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

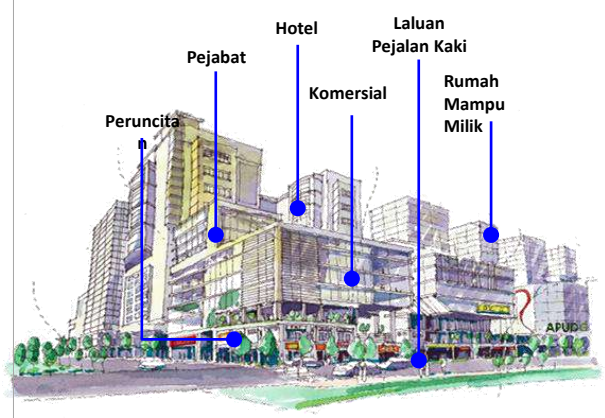
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

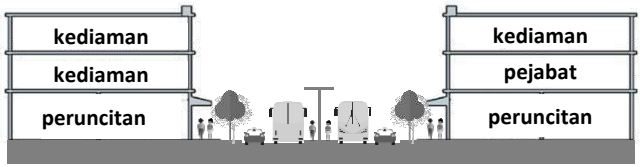
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

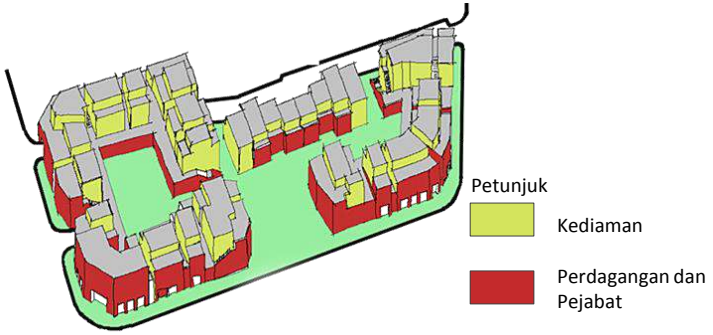
3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak



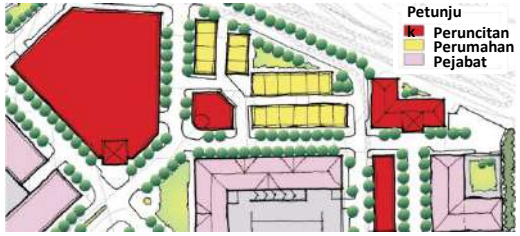


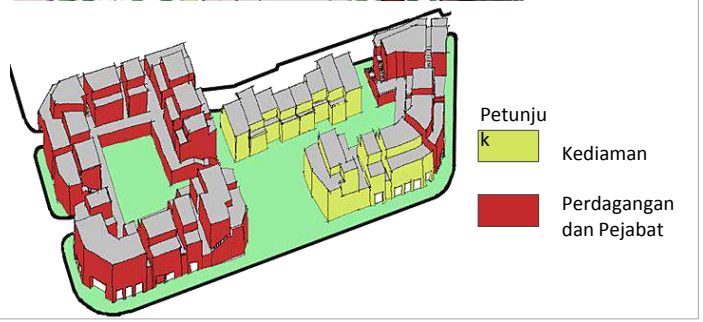


Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar







4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit





Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

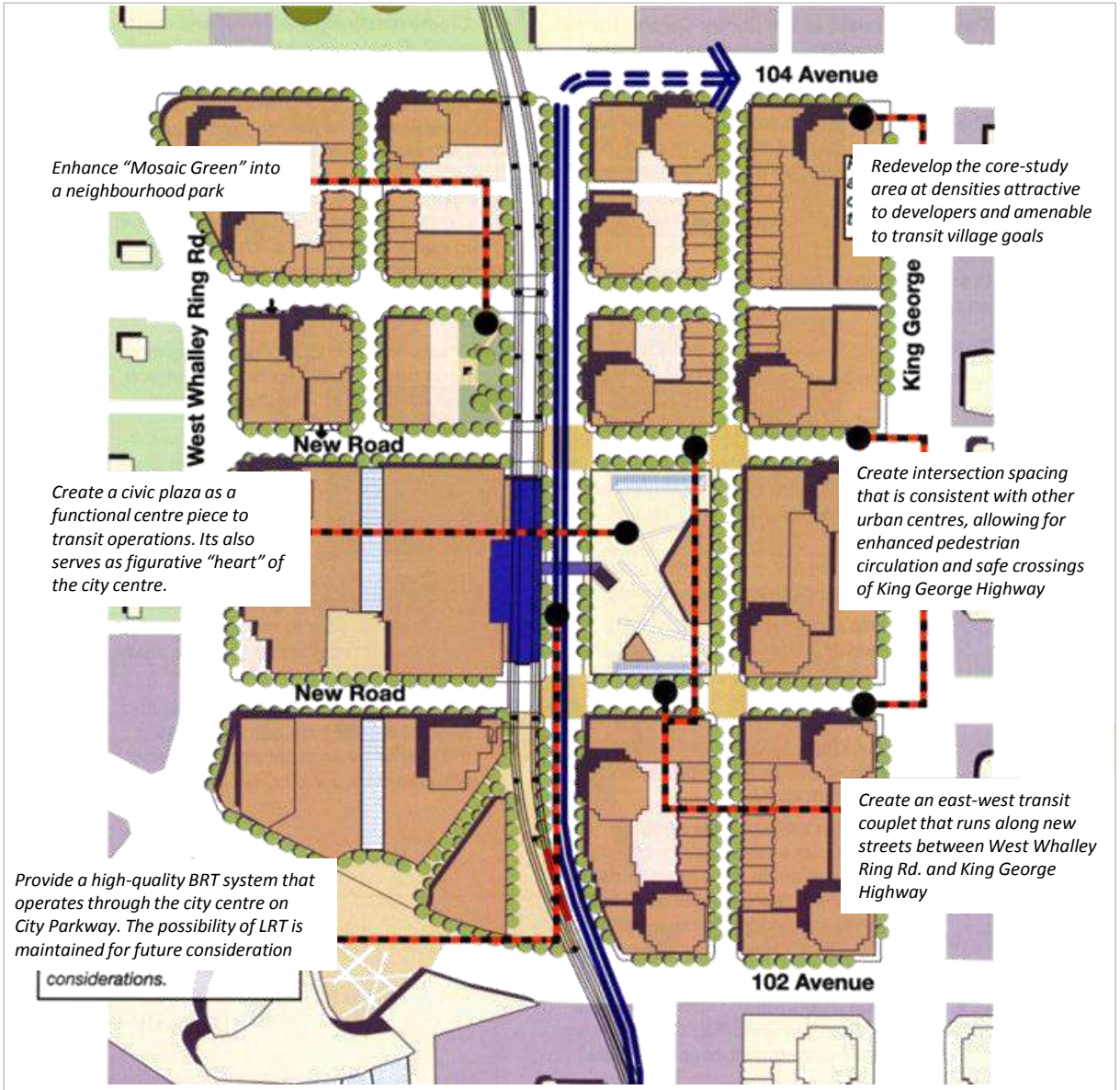
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

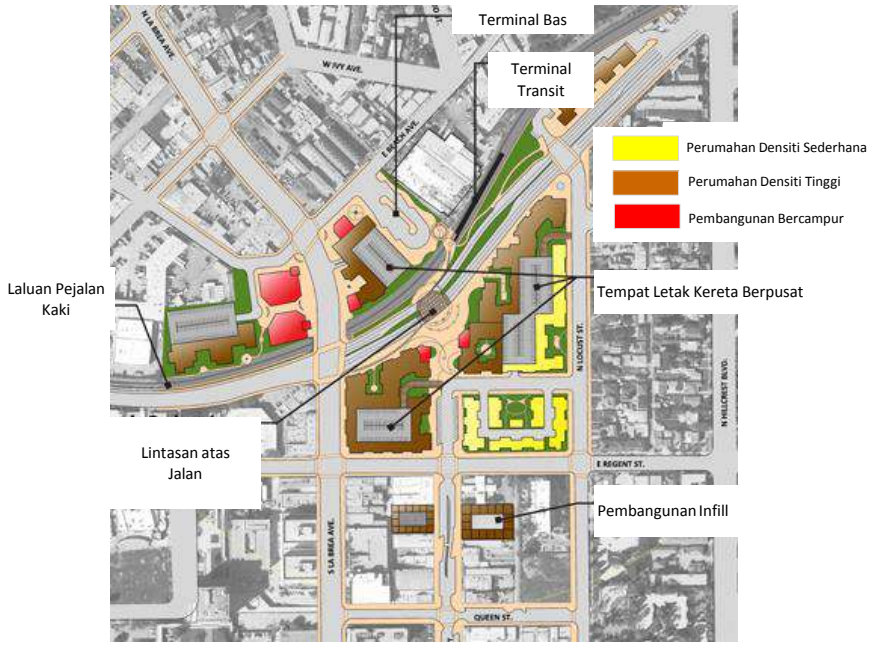




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







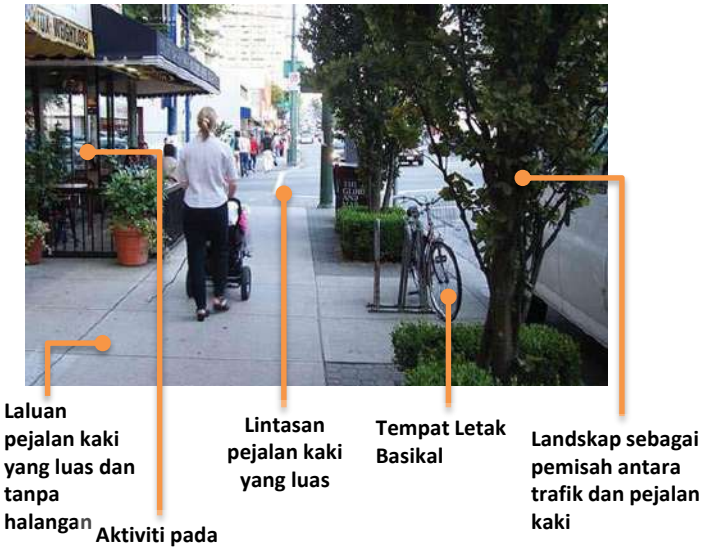
Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

   - Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
   - Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
   - Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
   - Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
   - Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
   - Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

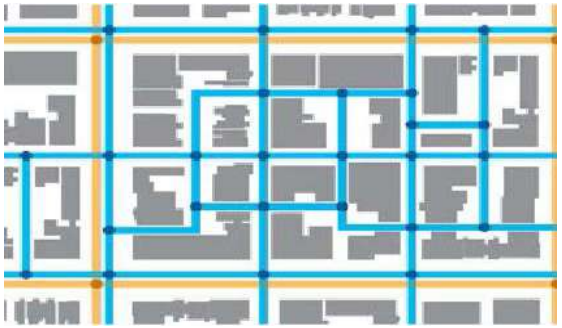
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





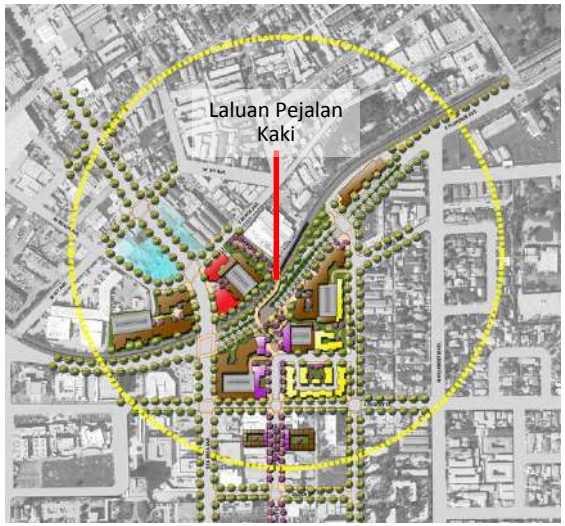
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

   - Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

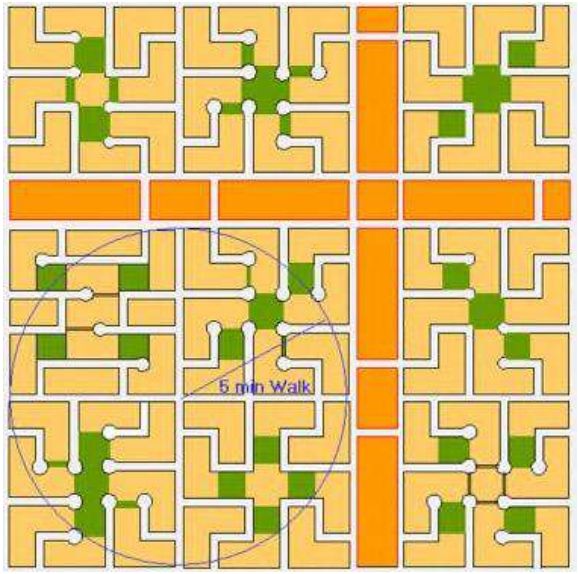


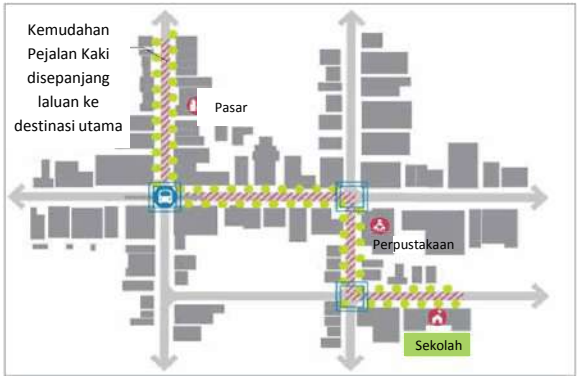


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

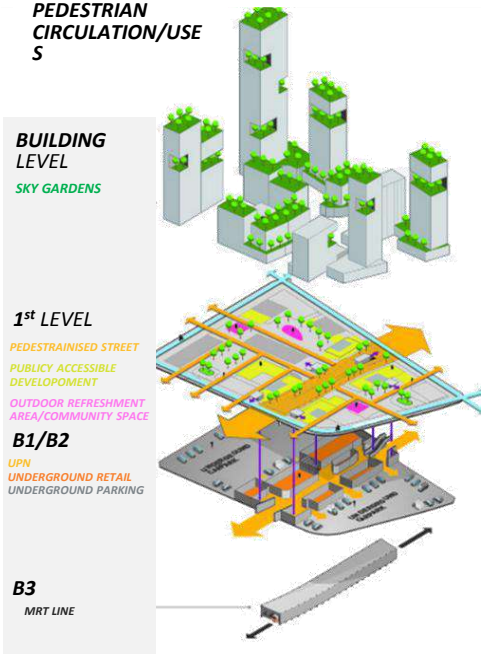




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

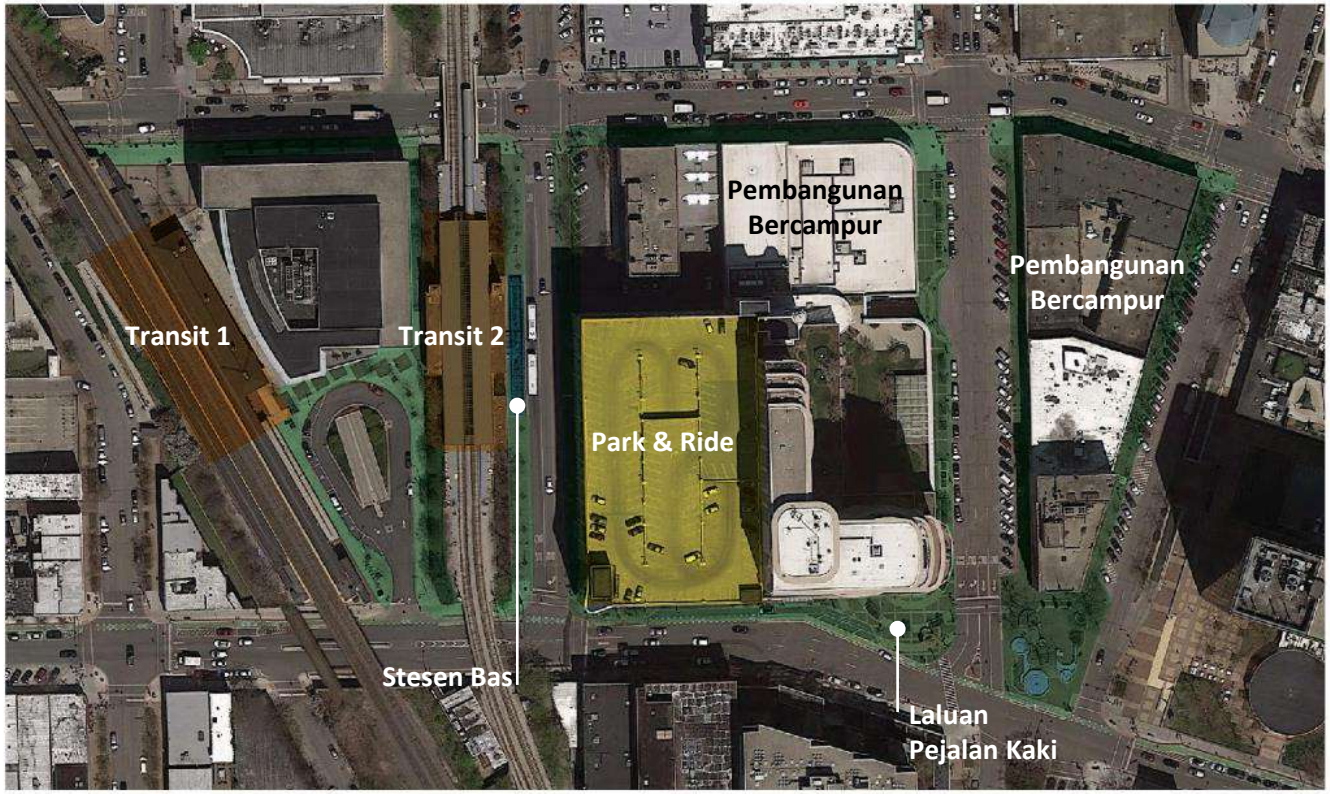
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3





3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.4.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

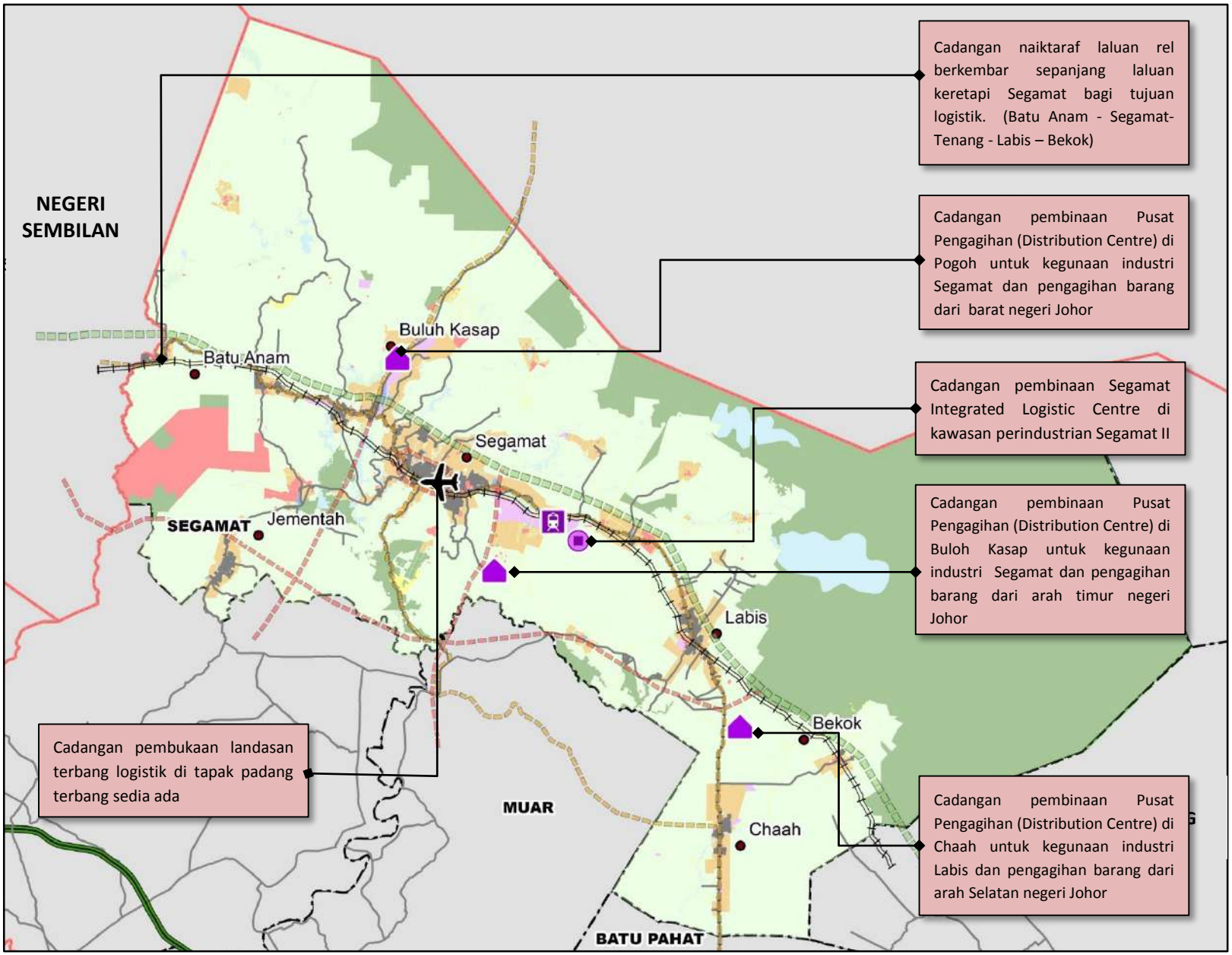
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN PENGANGKUTAN HIJAU	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	SUMBER
PEMBANGUNAN TOD						
SG PH1	Cadangan Pembangunan TOD 2 di Bandar Segamat	Segamat		/		PIPAJ
SG PH2	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Bandar Labis	Labis		/		PIPAJ
CADANGAN REL LOGISTIK						
SG NMT1	Cadangan Kajian Pelan Induk NMT di kawasaan Majlis Daerah Segamat	Segamat		/		PIPAJ
SG NMT2	Cadangan Kajian Pelan Induk NMT di kawasaan Majlis Daerah Labis	Labis		/		PIPAJ

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH SEGAMAT

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Distribution Centre
- Terminal Udara
- Logistic Park
- Stesen Rel Logistik
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN LOGISTIK DAN PENGANGKUTAN BARANG	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	SUMBER
PUSAT PENGAGIHAN PENGANGKUTAN BARANG						
SG PB1:	Cadangan pembinaan Segamat Integrated Logistic Centre di kawasan perindustrian Segamat II	Kawasan Perindustrian Segamat II	/			PIPAJ
SG PB2:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Pogoh untuk kegunaan industri Segamat dan pengagihan barang dari barat negeri Johor	Pogoh		/		PIPAJ
SG PB3:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Buloh Kasap untuk kegunaan industri Segamat dan pengagihan barang dari arah timur negeri Johor	Buloh Kasap		/		PIPAJ
SG PB4:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Chaah untuk kegunaan industri Labis dan pengagihan barang dari arah Selatan negeri Johor	Chaah		/		PIPAJ
CADANGAN LOGISTIK REL						
SG PB5:	Cadangan naiktaraf laluan rel berkembar sepanjang laluan keretapi Segamat bagi tujuan logistik. (Batu Anam - Segamat- Tenang - Labis – Bekok)	Segamat		/		PIPAJ
CADANGAN LOGISTIK UDARA						
SG PB6:	Cadangan masa depan Naik Taraf Lapangan Terbang Segamat kepada Lapangan Terbang Logistik untuk barangan bernilai tinggi, antik dan sebagainya.	Segamat			/	PIPAJ

* Cadangan pengangkutan transit udara telah dibincangkan bersama Jabatan Penerbangan Awam Malaysia pada 9 Mei 2016 dalam sesi meja bulat kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 kali ke-3 didapati bahawa cadangan tersebut tiada masalah untuk dimajukan pada masa hadapan dan ia adalah tertakluk kepada prosedur serta kelengkapan dokumen bagi tujuan penerbangan dibuat. Dalam pada itu, jenis penggunaan pesawat adalah dari jenis pesawat ringan sahaja. Tambahan lagi, cadangan pengangkutan transit udara ini adalah tertakluk kepada persetujuan pihak-pihak yang berkepentingan untuk dimajukan.

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
10.1 PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
Cadangan Jalan raya				
SG PP 4	Cadangan naiktaraf Lingkaran Dalam Segamat	1	JKR Negeri, PBT	21,450,000
SG PP7	Cadangan naiktaraf Jalan Segamat	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	105,000,000
SG PP8	Cadangan naiktaraf Pintasan Jalan Felda Moakil ke Bandar Segamat	1	JKR Negeri, PBT	75,600,000
10.2 PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
Cadangan Terminal Transit (T2)				
SG PT(T)1	Cadangan pembinaan terminal bas baru Multimodal (T2)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	500,000,000
Cadangan Terminal Transit (T3)				
SG PT(T)2	Cadangan naik-taraf terminal bas sedia ada Bandar Segamat	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	10,000,000
Cadangan Stesen Transit (T4)				
SG PT(T)3:	Cadangan pembinaan terminal bas Jementah (T4)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	1,500,000
SG PT(T)4:	Cadangan pembinaan terminal bas Tenang(T4)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	1,500,000
SG PT(T)5:	Cadangan naiktaraf terminal bas Labis (T4)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	1,500,000
Cadangan Laluan Antara Daerah				
SG PT(B)1	Cadangan rangkaian laluan Bas henti-henti dan ekspress Segamat ke Tangkak	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)2	Cadangan rangkaian laluan Bas henti-henti dan ekspress Segamat ke Ayer Hitam	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)3	Cadangan rangkaian laluan Bas henti-henti dan ekspress Segamat ke Johor Bahru	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
Cadangan Laluan Bas Dalam Bandar				
SG PT(B)4	Terminal Bandar Segamat - Stesen Bukit Kepong- Stesen Tiga Durian	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)5	Terminal Bandar Segamat - Stesen Batu Anam - Gemas	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)6	Terminal Bandar Segamat - Stesen Batu Anam - Stesen Jabi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)7	Terminal Bandar Segamat – Labis-Bekok	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)8	P-MDS_01 Loop Terminal Bandar Segamat - Buloh Kasap - Terminal Bandar Segamat	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)9	P-MDS_02 Laluan Terminal Bandar Segamat – Kg Paya Pulai	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)10	P-MDS_03 Laluan Terminal Bandar Segamat - Bukit Siput	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)11	P-MDS_04 Laluan Terminal Bandar Segamat - Bandar IOI	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)12	P-MDS_05 Laluan Terminal Bandar Segamat - Jementah - Terminal Bandar Segamat	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
SG PT(B)13	P-MDL_01 Loop Terminal Labis – Jalan Yong peng – Terminal Labis	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
Cadangan Lapangan Terbang				
SG PT(U)1	Cadangan naiktaraf Lapangan Terbang Segamat	1	DCA, PAJ,PBT	5,000,000
10.4 PENGANGKUTAN BARANGAN (PB)				
SG PB1:	Cadangan pembinaan Segamat Integrated Logistic Centre	1	PPP, PAJ,PBT	2,500,000
JUMLAH		**23**		**728,795,000**

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
10.1 PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
Cadangan Jalan Raya				
SG PP1:	Cadangan lebuhraya Segamat-Kluang-Pasir Gudang (SELUDANG)	1	LLM / Swasta	1,380,000,000
SG PP2:	Cadangan Pintasan Tangkak –Segamat	1	JKR Negeri, PBT	273,500,000
SG PP9:	Cadangan naiktaraf Pintasan Jalan Felda Redong – Felda Selancar	1	JKR Negeri, PBT	57,900,000
SG PP(i) 0	Cadangan pusat kawalan dan sistem ITS	1	SPAD, JKR Negeri, PBT	10,000,000
10.2 PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
Cadangan Stesen Transit (T5)				
SG PT(T)6:	Cadangan stesen bas Gemas Bahru(T5)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	500,000
SG PT(T)7:	Cadangan stesen bas Taman Yayasan (T5)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	500,000
SG PT(T)8:	Cadangan stesen bas Jabi (T5)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	500,000
SG PT(T)9:	Cadangan stesen bas Chaah (T5)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	500,000
SG PT(T)10:	Cadangan stesen bas Bekok (T5)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	500,000
Cadangan Rel dan Stesen				
SG PT(R)2	Cadangan naiktaraf stesen KTM Batu Anam	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	250,000,000
SG PT(R)3	Cadangan naiktaraf stesen KTM Bandar Segamat	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	250,000,000
SG PT(R)4	Cadangan naiktaraf stesen KTM Tenang	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	250,000,000
SG PT(R)5	Cadangan naiktaraf stesen KTM Labis	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	250,000,000
SG PT(R)6	Cadangan naiktaraf stesen KTM Bekok	1	SPAD, KTMB. PAJ, PBT	250,000,000
Cadangan Pusat Mobiliti				
SG PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Segamat	1	SPAD, PAJ, PBT	10,000,000
SG PT(M)2	Cadangan pusat Mobiliti di Labis	1	SPAD, PAJ, PBT	10,000,000
10.3 PENGANGKUTAN HIJAU (PH)				
Cadangan Pembangunan TOD				
SG PH 1	Cadangan Pembangunan TOD 2 Bandar Segamat	1	JPBD, PAJ, PBT	5,000,000
SG PH 2	Cadangan Pembangunan TOD 3 Bandar Labis	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
Cadangan Rangkaian Kenderaan Tanpa Motor				
SG NMT1	Cadangan Kajian Pelan Induk NMT di kawasaan Majlis Daerah Segamat	1	JPBD, PAJ, PBT	500,000
SG NMT2	Cadangan Kajian Pelan Induk NMT di kawasaan Majlis Daerah Labis	1	JPBD, PAJ, PBT	500,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) sambungan….

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
10.4 PENGANGKUTAN BARANGAN (PB)				
Cadangan Pusat Pengagihan Pengangkutan Barangan				
SG PB2:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Pogoh	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
SG PB3:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Buloh Kasap	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
SG PB4:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Chaah	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
Cadangan Rel Logistik				
SG PB5:	Cadangan naiktaraf laluan rel berkembar sepanjang laluan keretapi Segamat bagi tujuan logistik. (Batu Anam - Segamat- Tenang - Labis – Bekok)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	1,000,000,000
JUMLAH		**23**		**4,006,400,000**

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
10.1 PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
Cadangan Jalanraya				
SG PP3:	Cadangan naiktaraf Jalan Batu Anam - Muazam Shah	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	100,000,000
SG PP5:	Cadangan Lingkaran Tengah Segamat	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	71,400,000
SG PP6:	Cadangan pembinaan Jalan Asahan – Jementah	1	JKR Negeri, PBT	222,600,000
10.2 PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
Cadangan Laluan BRT				
SG PT(B)15	Cadangan rangkaian laluan Bus Rapid Transit Bandar Segamat – Bandar Labis	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	1,000,000,000
Cadangan Rel dan Stesen				
SG PA20	Cadangan naiktaraf laluan rel berkembar elektrik (ETS)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	4,000,000,000
10.4 PENGANGKUTAN BARANGAN (PB)				
Cadangan Logistik Udara				
SG PB6	Cadangan Naik Taraf Lapangan Terbang Logistik Segamat	1	DCA, PAJ,PBT	500,000,000
JUMLAH		**5**		**5,894,000,000**

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	23	728,795,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	23	4,006,400,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	6	5,894,000,000
JUMLAH KESELURUHAN		**52**	**10,629,195,000**



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

PONTIAN

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH PONTIAN DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Pontian 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Pontian 1

3.0 PROFIL DAERAH PONTIAN **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH PONTIAN **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 9
6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) 10

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **11**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 11
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 12
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 13
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit **(Teksi dan Bas)** 14
7.5 Liputan Bas Dalam Bandar 15
7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas) 16
7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) 17
7.8 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air) 18
7.9 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air dan Rel) 19

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **20**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 20
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Pontian) 21
8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 22
8.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 38

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **39**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 39
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 40

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **41**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 41
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 42
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 43
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 44

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH PONTIAN

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Pontian merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam daerah Pontian bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Pontian.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan daerah Pontian dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Pontian sebagai salah satu pemacu Johor berkemajuan.

2.0 DAERAH PONTIAN DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Pontian

Lokasi Daerah Pontian di kawasan Timur negeri Johor menjadikan Pontian berpotensi untuk membangun sebagai koridor pertanian dan pelancongan negeri. Pontian berpotensi menjadi pusat perkembangan sektor pertanian negeri dengan tumbuhan nanas sebagai identiti daerah Pontian. Selain itu, Pontian berpotensi untuk menjadi pusat eko-pelancongan negeri Johor kerana Pontian masih mengekalkan hidupan dan hutan semulajadi di beberapa kawasan.

Daerah Pontian mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang sederhana di peringkat negeri dan wilayah. Pontian boleh dihubungi melalui dua mod pengangkutan iaitu melalui jalanraya dan air.



Pelan Lokasi Daerah Pontian
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045

2.2 Pertumbuhan Daerah Pontian

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Pontian 2020, daerah Pontian semakin pesat membangun dengan pertumbuhan industri-industri ringan dan sederhana impak daripada tekanan dan arus pembangunan Negeri Johor terutama di kawasan Bandar Pontian dan Pekan Nenas, serta Tanjung Bin sebagai pusat aktiviti perindustrian.

Selain itu, merujuk kepada Pelan Pertumbuhan Strategik Johor, Daerah Pontian bakal tumbuh sebagai daerah eko pelancongan, pertanian dan industri pembuatan berasaskan sumber dengan tema "*Pontian: Southern Sanctuary".*

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Pontian seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH PONTIAN

3.1 Populasi Penduduk

Jumlah penduduk di daerah Pontian dijangka meningkat sebanyak 1.6% dari tahun 2015 hingga 2025 dan 1.5% (2025-2045), berdasarkan model survival kohort yang mempunyai satu set andaian kadar kesuburan, jangkaan hayat ketika lahir dan penghijrahan kadar oleh Jabatan Perangkaan dan Statistik. Manakala jumlah pekerjaan dijangka meningkat sebanyak 3% dari tahun 2015 hingga 2045.

Perkara	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Unjuran Penduduk	149,938	181,991	213,929	248,873	286,020
Unjuran Gunatenaga	40,932	62,249	83,657	112,428	151,094

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, guna tanah utama daerah Pontian dimonopoli oleh pertanian dengan mewakili 88% daripada keluasan daerah manakala 7.96% terdiri daripada guna tanah tepubina dan selebihnya terdiri daripada guna tanah hutan dan badan air (*Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015-2045)*. Corak guna tanah Daerah Pontian dijangka akan berubah menjelang 2045 seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan daerah Pontian dengan sokongan sektor pengangkutan yang efisyen dan lestari.

3.3 Hierarki Petempatan

Berdasarkan Dasar Perbandaran Negara kedua, sebahagian daerah Pontian termasuk dalam Zon Promosi Pembangunan iaitu kawasan aglomersi bandar yang mempunyai hubungkait ekonomi yang berpotensi untuk bertumbuh dengan pesat.

Hierarki Petempatan	Lokasi
Bandar Tempatan	• Pontian Kechil • Pekan Nenas
Pekan	• Benut

Sumber: Dasar Perbandaran Negara ke 2

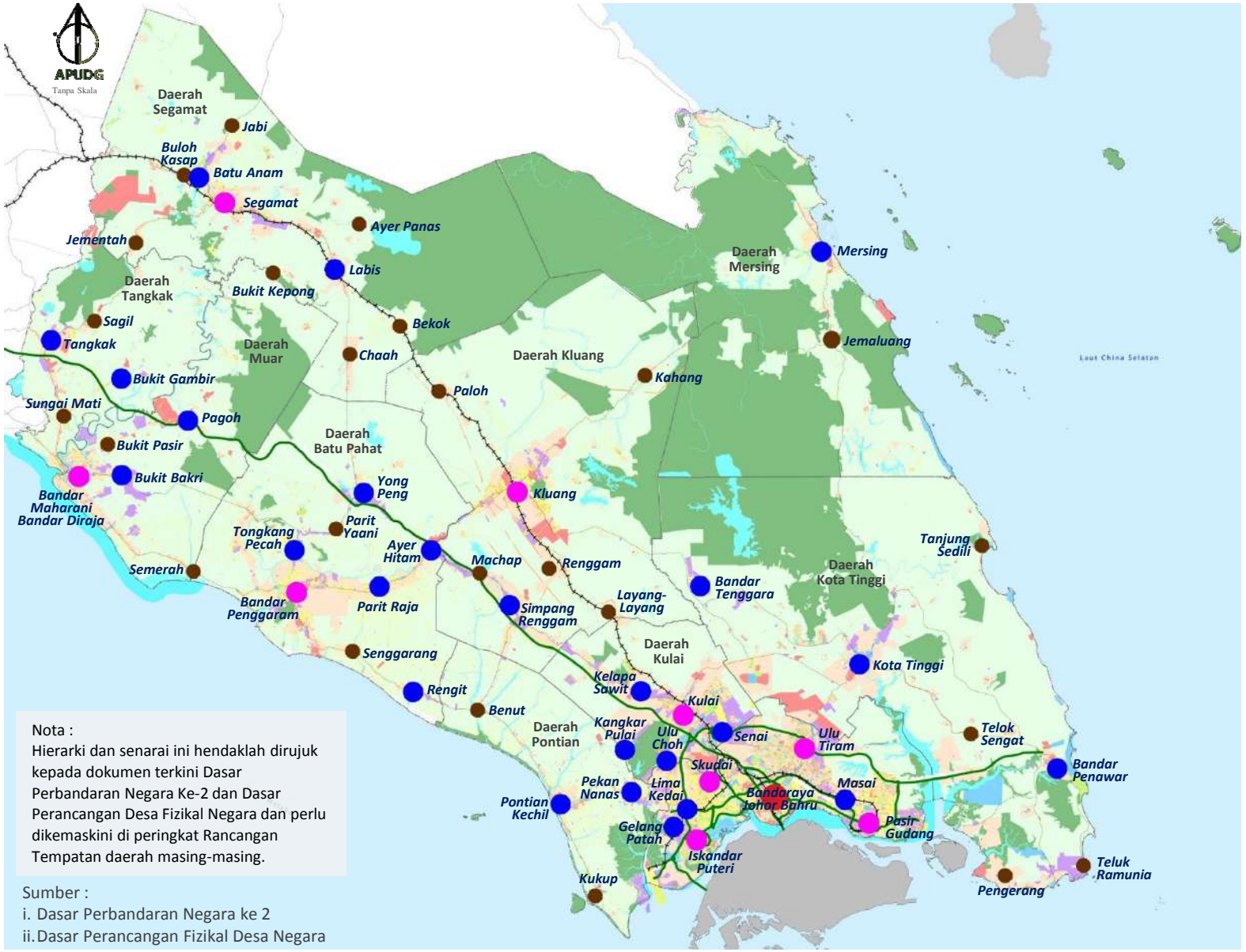
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definasi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			**Pontian Kechil dan Pekan Nanas**	**Benut dan Kukup**
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini dasar perbandaran negara ke-2 dan dasar perancangan fizikal desa negara dan perlu dikemaskini di peringkat rancangan tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH PONTIAN

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan pengangkutan transit sebagai mod pengangkutan major, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah dirangka sebagai asas pambangunan PA untuk Daerah Pontian. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 6% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan meng-hubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 24% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 37% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 14% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 32%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem pengurusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 45%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

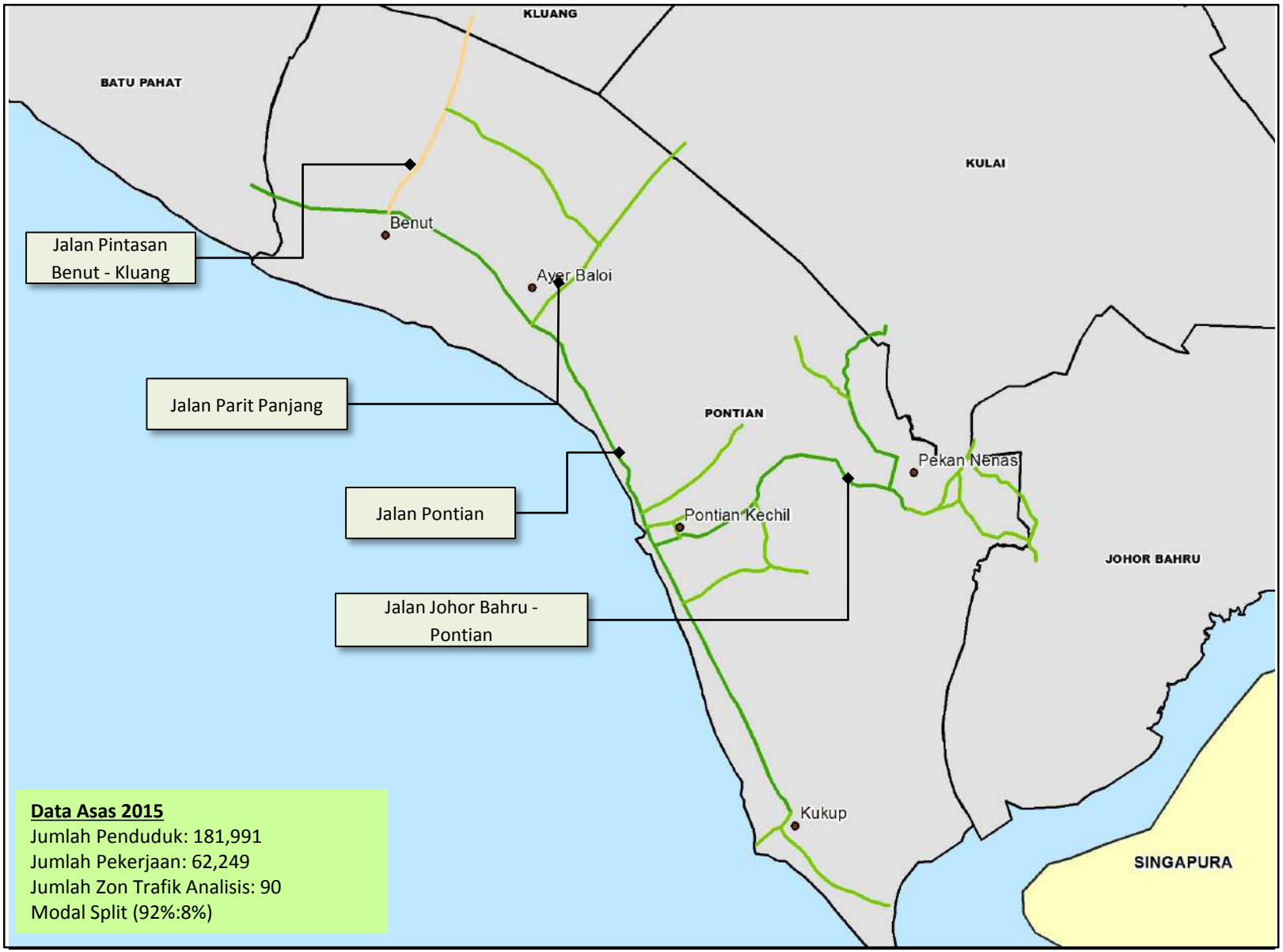
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pem-bangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario 'Do Nothing' 2015 : Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



Data Asas 2015
Jumlah Penduduk: 181,991
Jumlah Pekerjaan: 62,249
Jumlah Zon Trafik Analisis: 90
Modal Split (92%:8%)

1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

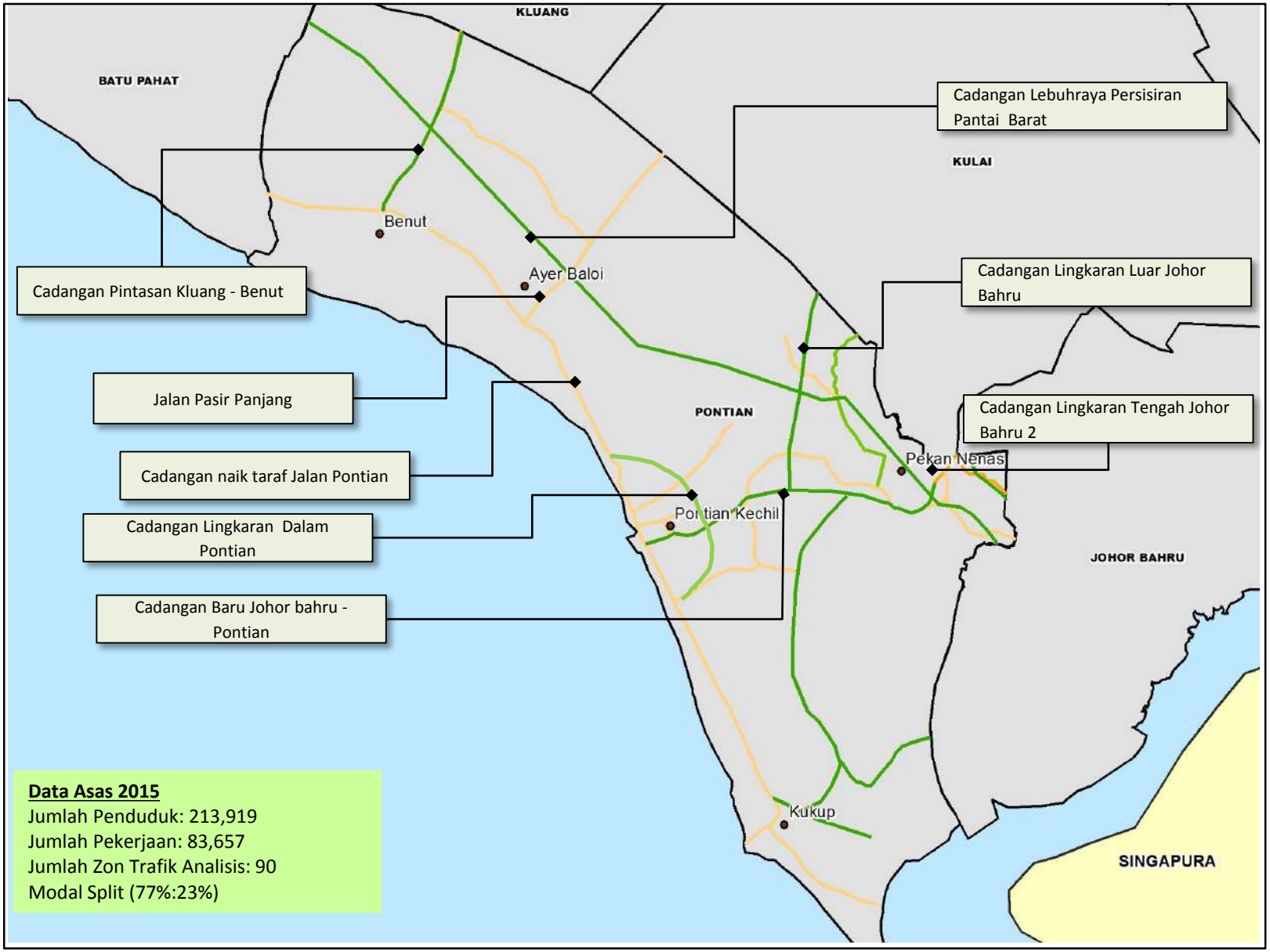


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



Data Asas 2015
Jumlah Penduduk: 213,919
Jumlah Pekerjaan: 83,657
Jumlah Zon Trafik Analisis: 90
Modal Split (77%:23%)

2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

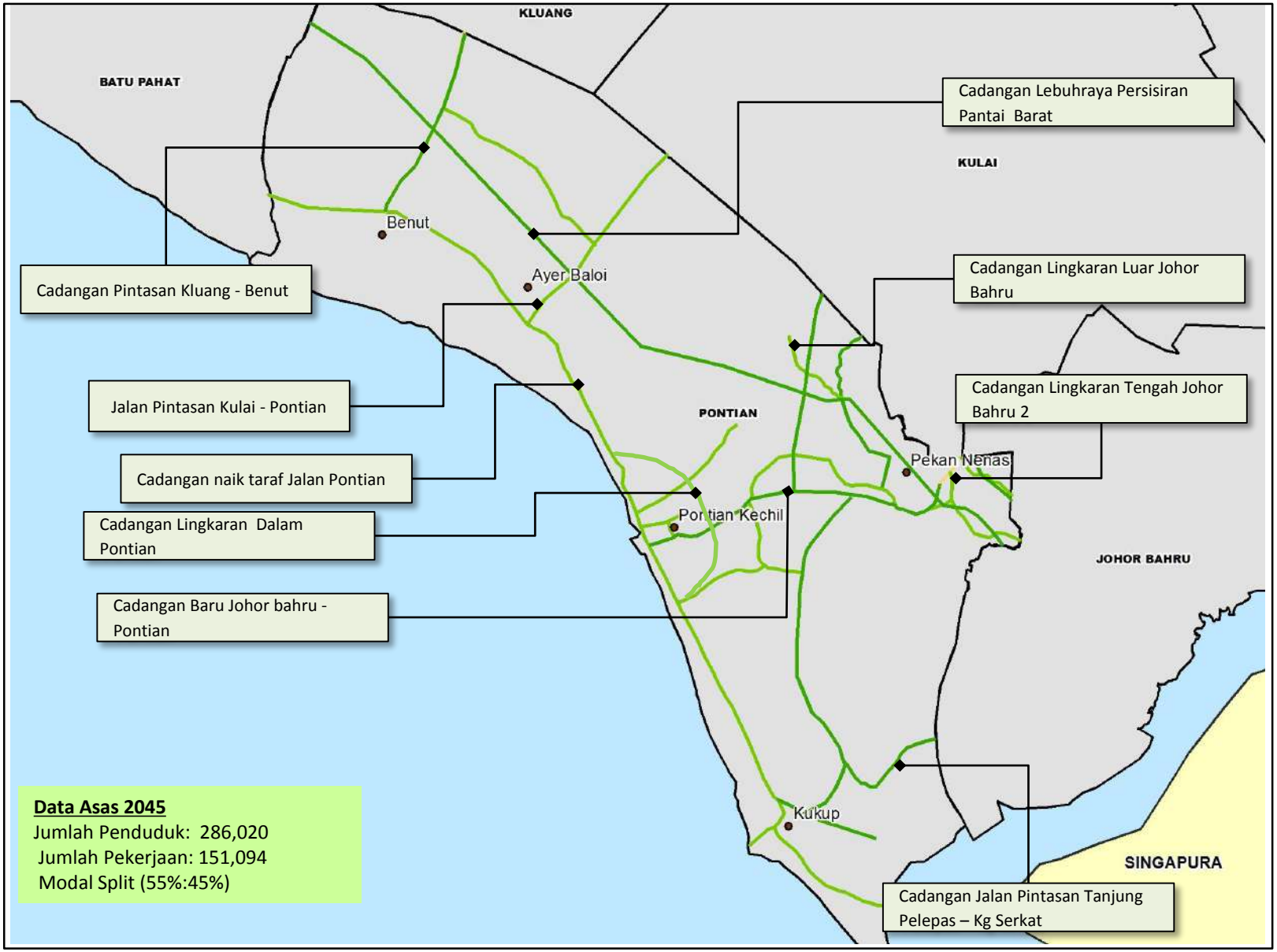


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045

LOS SENARIO TRANSFORMASI DAN CADANGAN 2045



Data Asas 2045
Jumlah Penduduk: 286,020
Jumlah Pekerjaan: 151,094
Modal Split (55%:45%)

3.Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 24%.

PELAN KUNCI



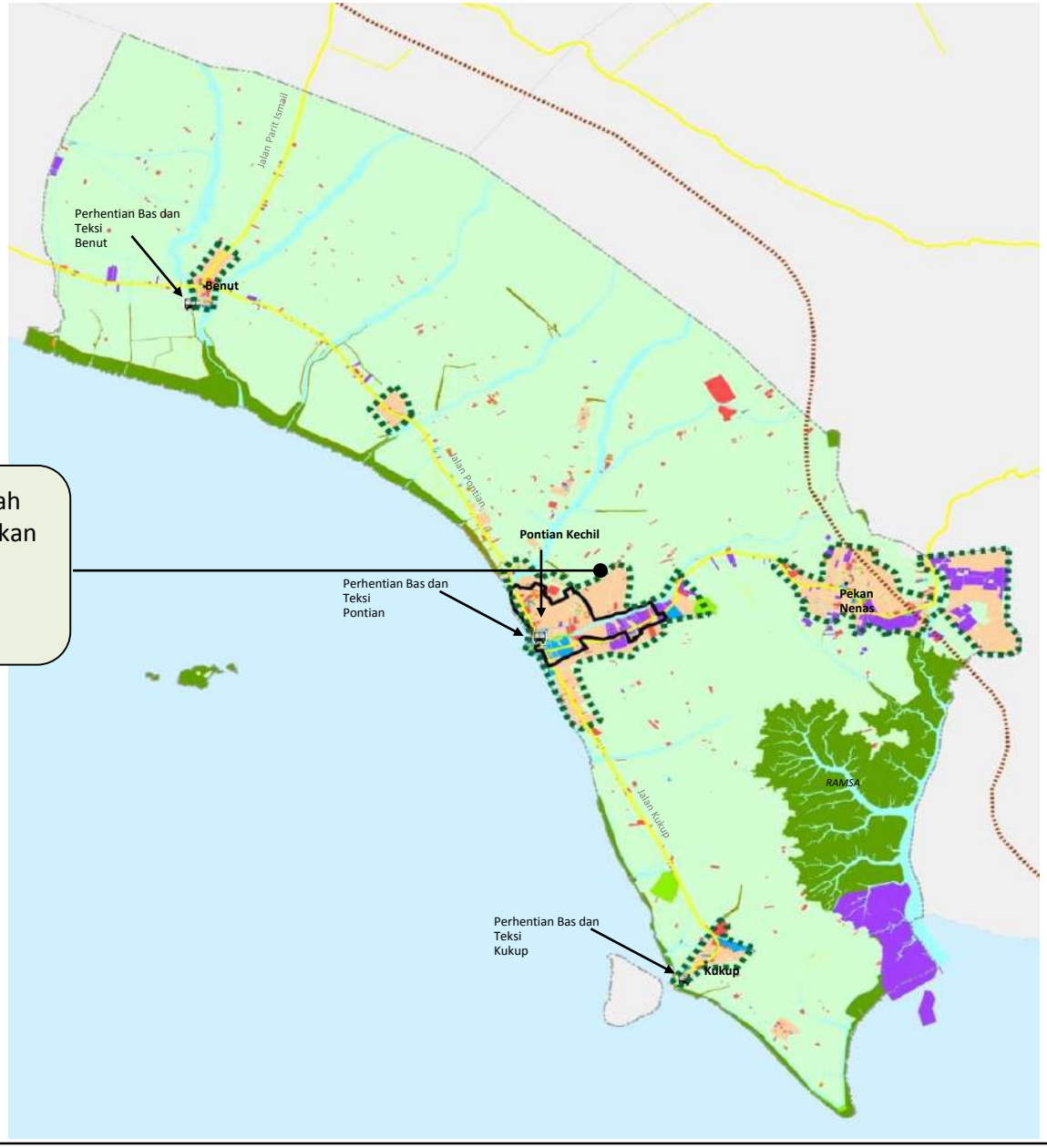
PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

Arah pembangunan utama adalah dari Pontian Kechil hingga ke Pekan Nenas serta Pekan-Benut dan Bandar Permas



PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

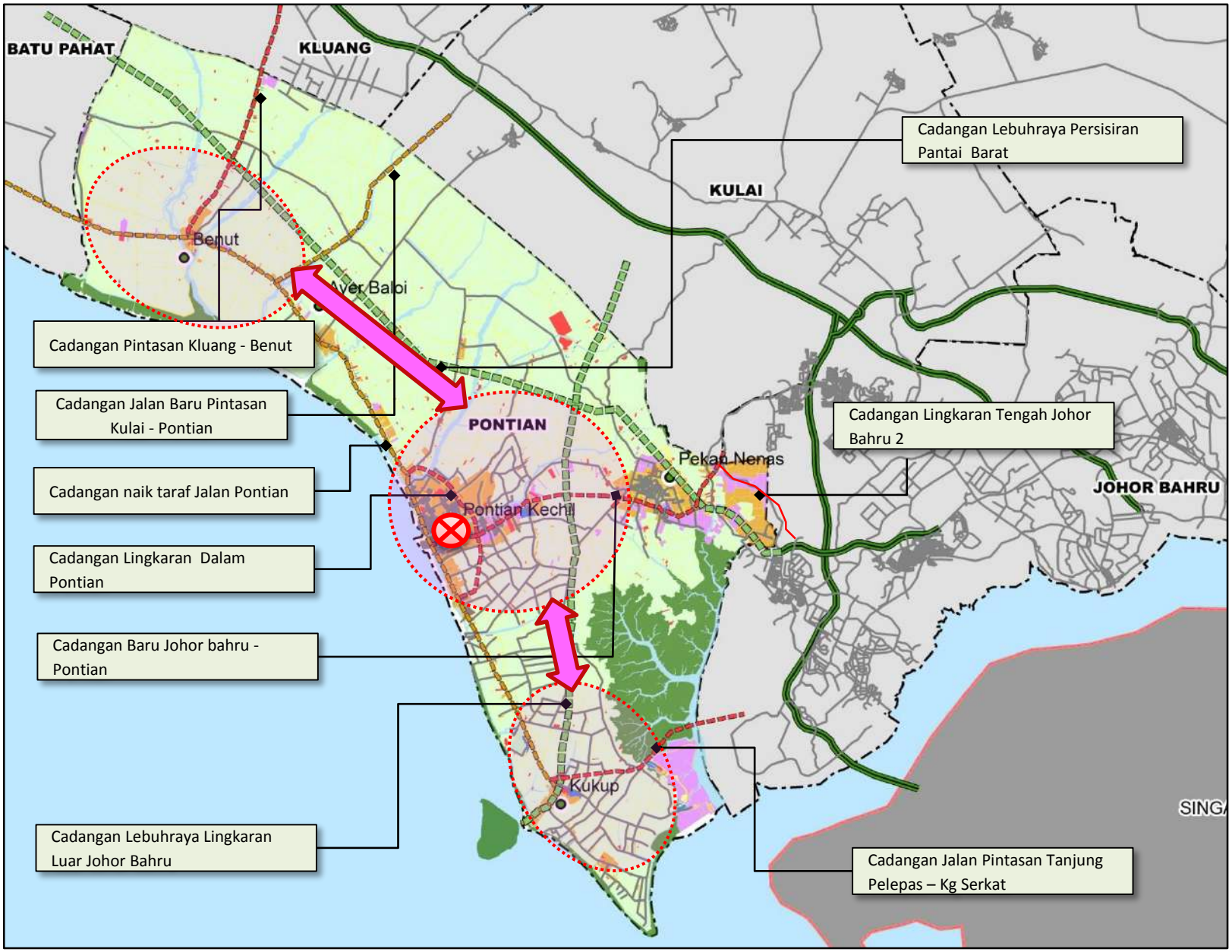


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



PELAN CADANGAN JALANRAYA DAERAH PONTIAN

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan Naik taraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan
- Arterial Liputan

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya)

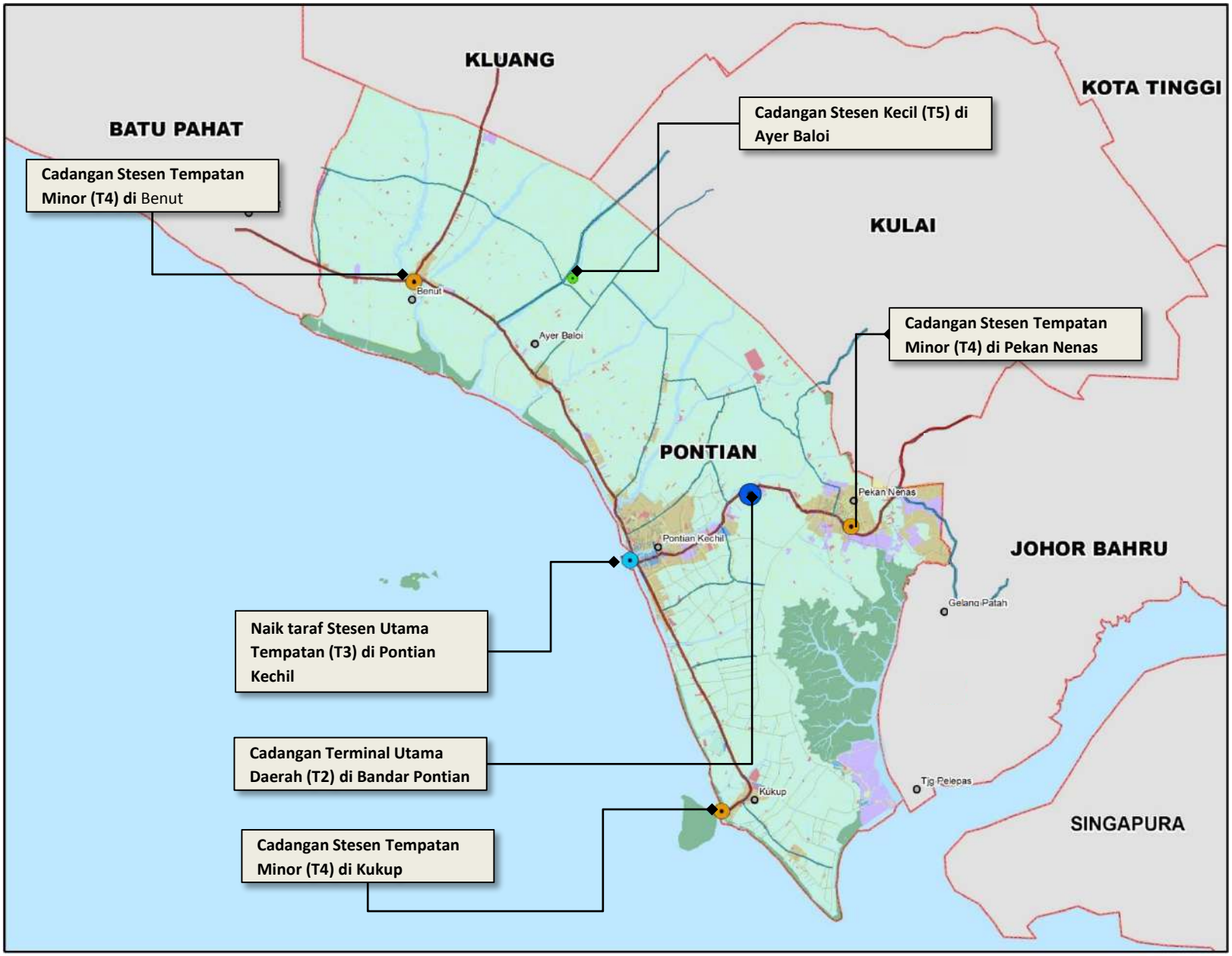
KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA	Lokasi Yang Terlibat	Fasa Pelaksanaan			
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	Sumber
CADANGAN LEBUHRAYA						
PT PP1:	Lebuhraya Persisiran Pantai Barat (Muar – Batu Pahat – Pekan Nenas)	• Benut • Pekan Nenas • Ayer Baloi		/		RSN
PT PP2:	Lebuhraya Lingkaran Luar Johor Bahru	• Kukup • Pontian • Kg. Sawah			/	JKR
CADANGAN JALAN INTER DAERAH						
PT PP3:	Cadangan Lingkaran Tengah Johor Bahru 2	• Layang-layang		/		RSN
PT PP4:	Cadangan Baru Johor bahru - Pontian	• Pontian			/	RTD Pontian
PT PP5:	Cadangan Naik Taraf Pintasan Kluang - Benut	• Benut		/		RTD Pontian
PT PP6:	Cadangan Jalan Baru Pintasan Pontian -Kulai	• Ayer Baloi		/		RTD Pontian
PT PP7:	Cadangan Jalan Pintasan Tanjung Pelepas – Kg Serkat	• Kg. Serkat		/		JKR
CADANGAN INTRA DAERAH						
PT PP8:	Cadangan naik taraf Jalan Pontian	• Jalan Pontian	/			PIPAJ
PT PP9:	Cadangan Lingkaran Dalam Pontian	• Bandar Pontian		/		PIPAJ
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS						
PT PP(i)1:	Cadangan pusat kawalan dan sistem ITS di Bandar Pontian bagi meningkatkan tahap pengurusan trafik dan pengangkutan di bandar. Kawasan liputan ITS Pontian adalah seperti berikut: ▪ Bandar Pontian ▪ Kukup ▪ Benut	• Bandar Pontian • Kukup • Benut		/		PIPAJ

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride*"	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride*"	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free*' • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH PONTIAN

PELAN KUNCI



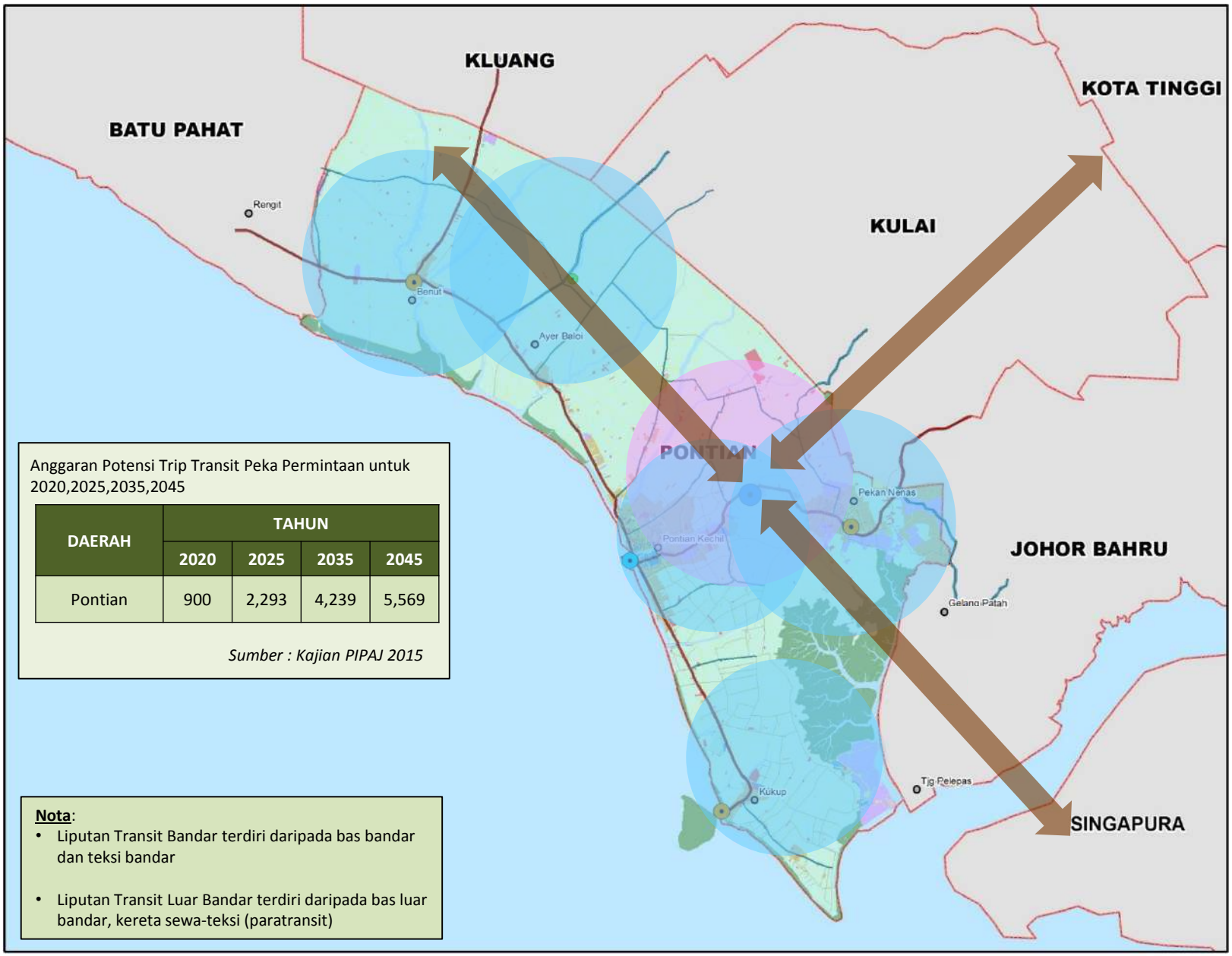
PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Terminal Transit)	Lokasi Yang Terlibat	Fasa Pelaksanaan			
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	Sumber
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)						
PT PT(T)1:	Cadangan pembinaan terminal bas baru Multimodal di Bandar Pontian (T2)	• Bandar Pontian		/		PIPAJ
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)						
PT PT(T)2:	Cadangan naik taraf terminal bas sedia ada (T3)	• Pontian Kechil	/			PIPAJ
STESEN TEMPATAN MINOR (T4)						
PT PT(T)3:	Cadangan stesen bas Kukup (T4)	• Kukup		**/**		PIPAJ
PT PT(T)4:	Cadangan stesen bas Benut (T4)	• Benut		**/**		PIPAJ
PT PT(T)5:	Cadangan stesen bas Pekan Nenas (T4)	• Pekan Nenas		/		PIPAJ
STESEN KECIL (T5)						
PT PT(T)6:	Cadangan stesen bas Ayer Baloi (T5)	• Ayer Baloi			/	PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit (Teksi dan Bas)



Anggaran Potensi Trip Transit Peka Permintaan untuk 2020,2025,2035,2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
Pontian	900	2,293	4,239	5,569

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

Nota:
- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH PONTIAN

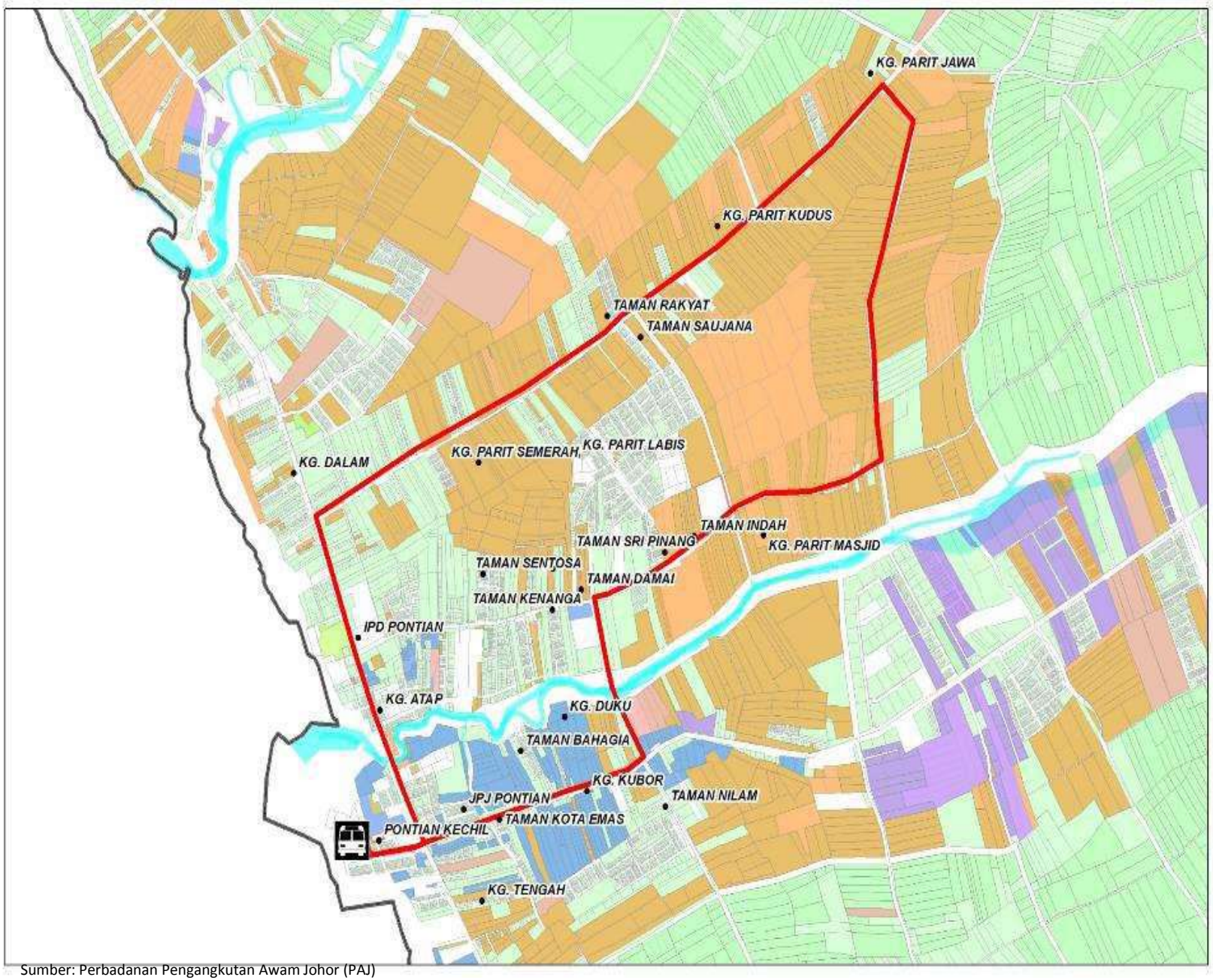
PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Teksi Bandar
- Liputan Teksi Luar Bandar
- Rangkaian Antara Daerah

7.5 Liputan Bas Dalam Bandar



PELAN LIPUTAN TRANSIT DALAM BANDAR (TRANSJOHOR) PONTIAN

PELAN KUNCI



Mula:
Terminal pontian

No. Laluan:
P-MDP_01

Laluan :
Terminal Pontian – Jalan Delima 2 – Jalan Delima
-Skudai Pontian Highway – Jalan Sekolah Arab –
Jalan Parit Mesjid – Jalan Parit Semerah – Jalan
Pontian – Jalan Delima – Jalan Delima 2 –
Terminal Pontian

Panjang laluan:
14.3 km

Kekerapan:
60 minit

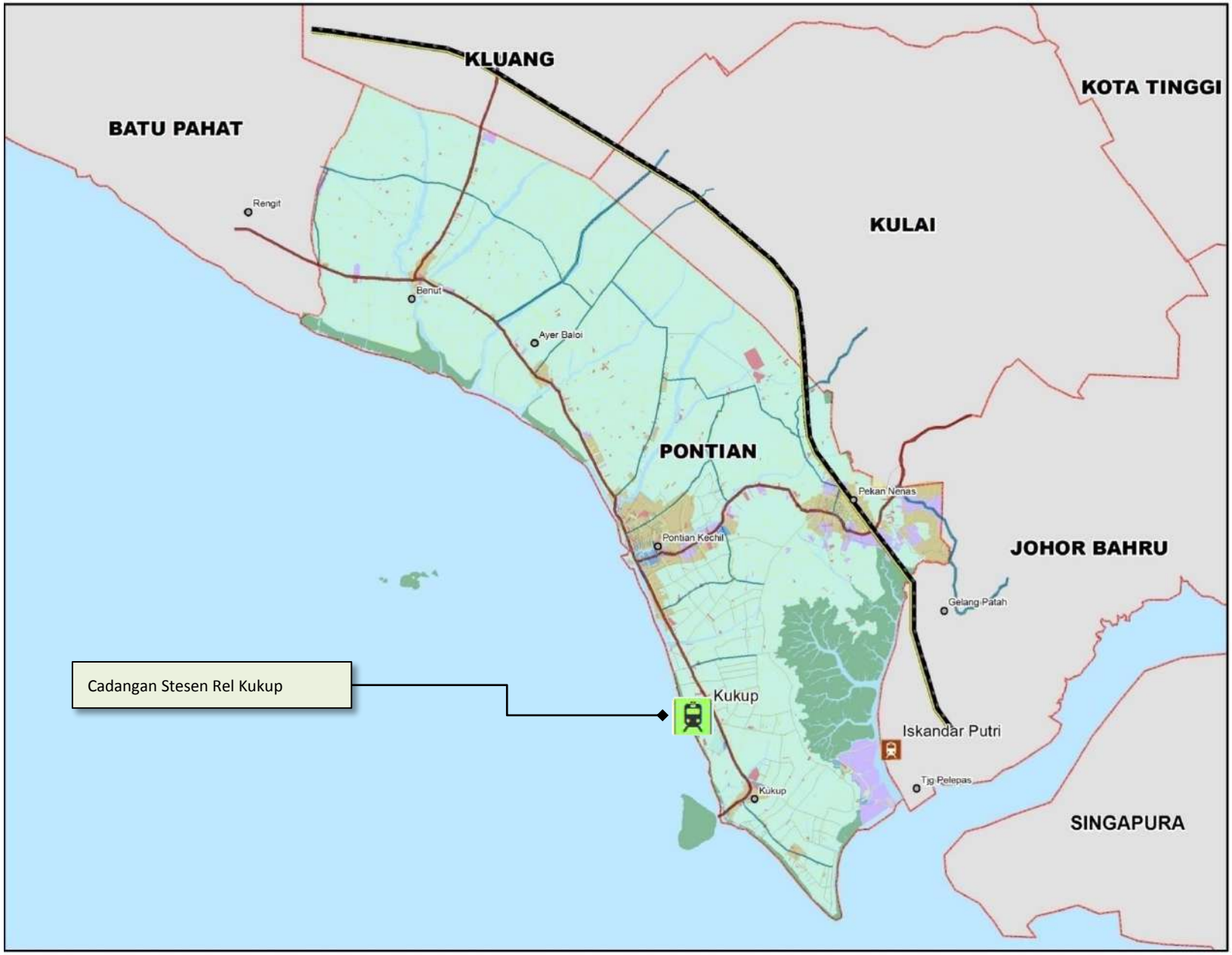
Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas)

KOD	CADANGAN LIPUTAN TRANSIT (Laluan Bas)	Lokasi Yang Terlibat	Fasa Pelaksanaan			
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	Sumber
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH						
PT PA(B)1:	Cadangan laluan bas ekspress Pontian – Grand Central JB	• Pontian	/			PIPAJ
PT PA(B)2:	Cadangan laluan bas ekspress Terminal Bandar Batu Pahat - Pontian		/			PIPAJ
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR						
PT PA(B)3:	Cadangan laluan bas Terminal Pontian – Kg Parit Jawa	• Pontian Kechil	/			PAJ
PT PA(B)4:	Cadangan laluan bas Stesen Ayer Baloi – Bukit Batu	• Ayer Baloi	/			PIPAJ
PT PA (B)5:	Cadangan laluan bas Terminal Pontian – Stesen Kukup	• Pontian Kechil • Kukup	/			PIPAJ
PT PA(B)6:	Cadangan laluan bas Stesen Benut – Stesen Simpang Reggam	• Benut	/			PIPAJ
CADANGAN LALUAN BAS TRANS JOHOR						
PT PA(B) 7:	P-MDP_01	• Pontian Kechil	/			PAJ

Maklumat terperinci mengenai cadangan laluan bas antara daerah dan laluan bas luar bandar memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan.)

7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN AWAM (REL) DAERAH PONTIAN

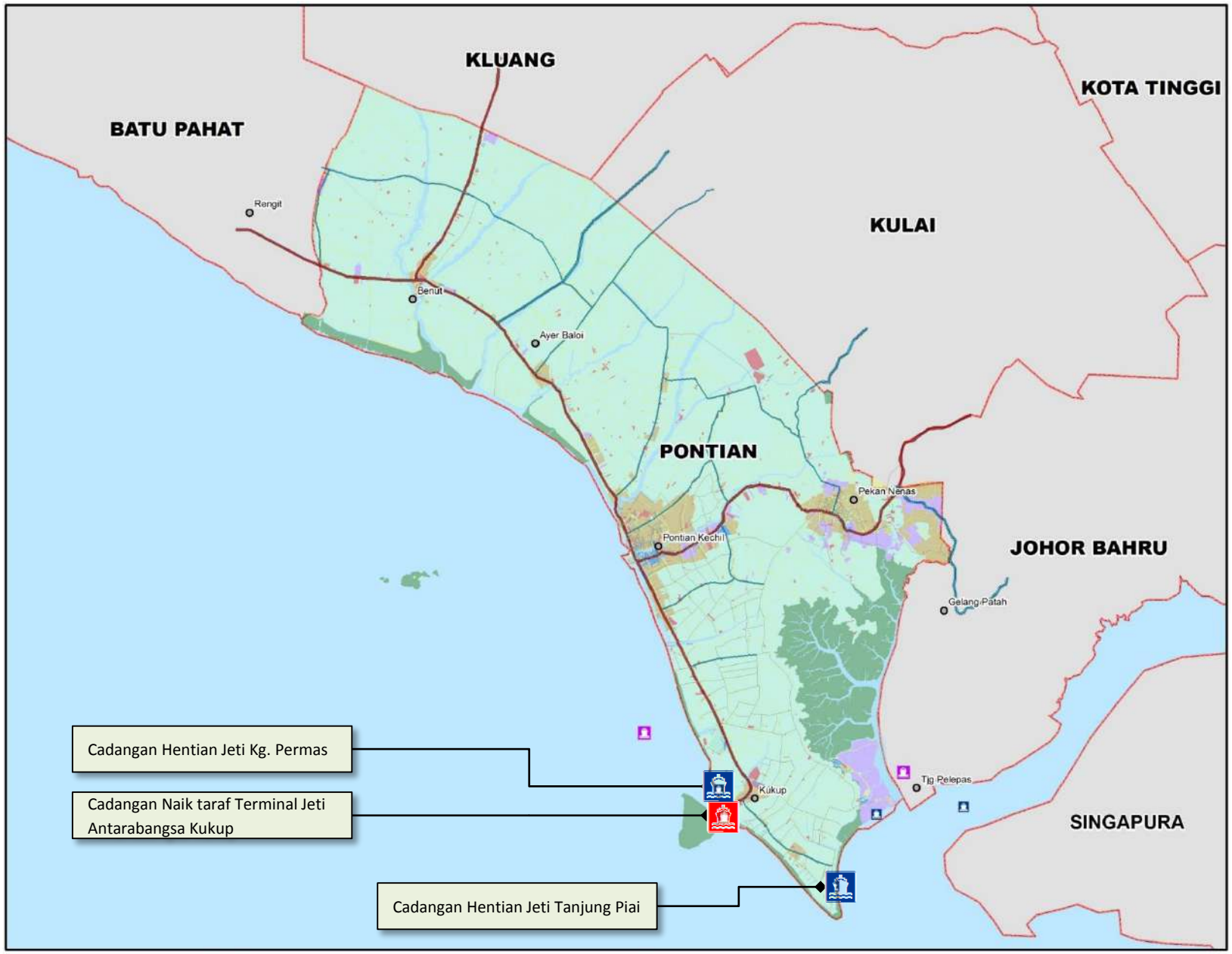
PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Cadangan Stesen Rel
- Cadangan Rel
- Terminal Jeti
- Hentian Jeti
- Lapangan Terbang Domestik
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama

7.8 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN AWAM (AIR) DAERAH PONTIAN

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Cadangan Stesen Rel
- Cadangan Rel
- Terminal Jeti
- Hentian Jeti
- Lapangan Terbang Domestik
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama

7.9 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air dan Rel)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT (Air & Rel)	Lokasi Yang Terlibat	Fasa Pelaksanaan			
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	Sumber
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT REL						
PT PT(R)1:	Cadangan Stesen Rel Kukup	• Kukup			/	PIPAJ
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT AIR						
PT PT(A)1:	Cadangan Hentian Jeti Kg. Permas	• Kg. Permas			/	RTD Pontian
PT PT(A)2:	Cadangan naik taraf Terminal Jeti Antarabangsa Kukup	• Kukup			/	PIPAJ
CADANGAN PUSAT MOBILITI						
PT PT(M)1:	Cadangan Pusat Mobiliti di Bandar Pontian	• Bandar Pontian		/		PIPAJ

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

9

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Pontian

Bagi daerah Pontian, terdapat satu (1) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 3	Pontian Kechil	BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH PONTIAN

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Terminal
- Transit 2
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor
- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 - Pontian)

TOD 3 – PONTIAN

Lokasi TOD tertakluk kepada lokasi Pontian Kechli



TOD 3

PUSAT TEMPATAN / PUSAT AKTIVITI

TOD di pusat petempatan pusat aktiviti utama dalam daerah atau kawasan komersial utama dalam sesuatu pembangunan berskala besar.

Mempunyai terminal BRT atau lain-lain mod pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)

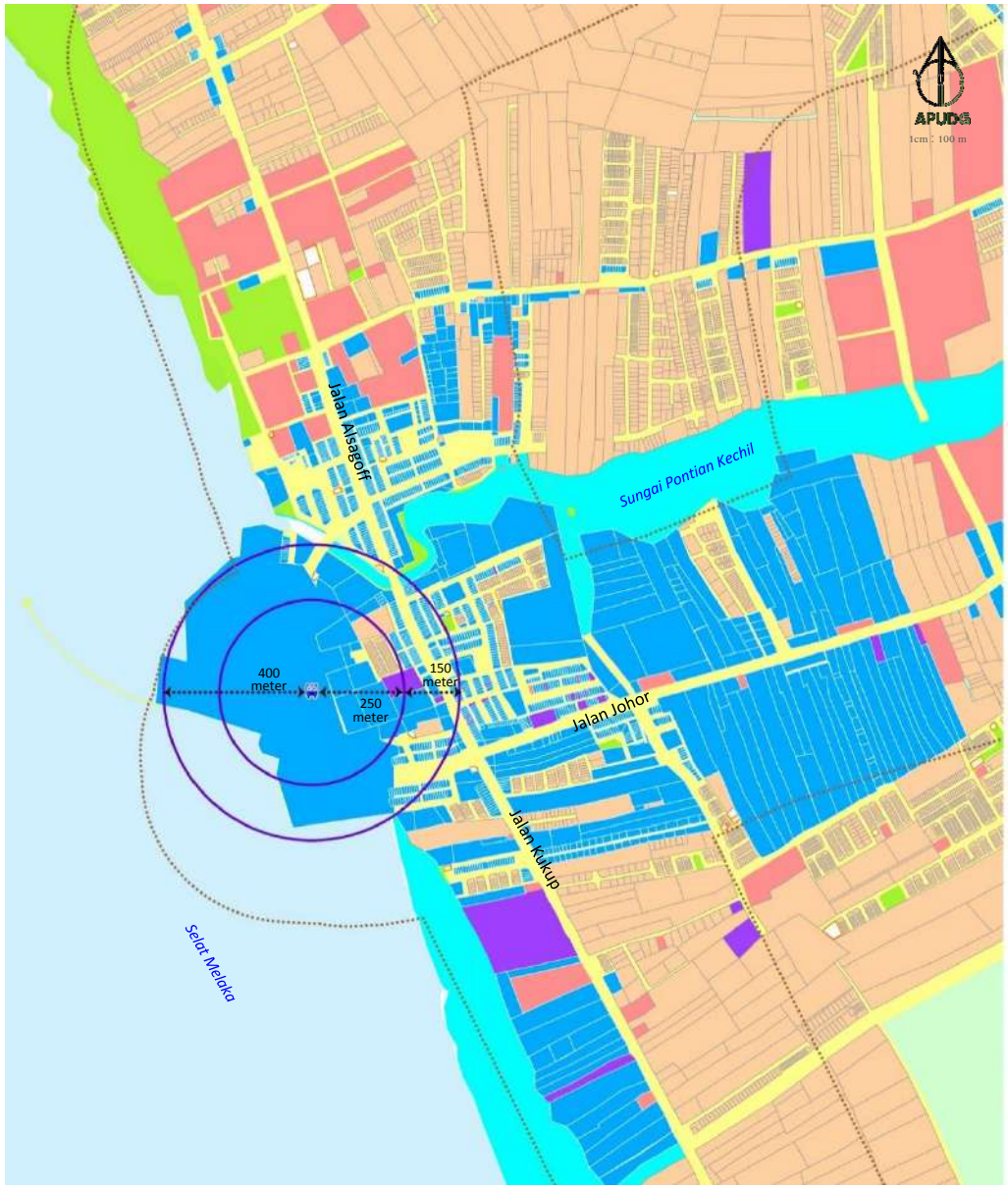


BRT

Transit Sekunder / Feeder



BAS EXPRESS | BAS | TEKSI



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH PONTIAN

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai

Terminal

- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3

Koridor

- Koridor Cadangan Bas

8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.3.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.3.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.3.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

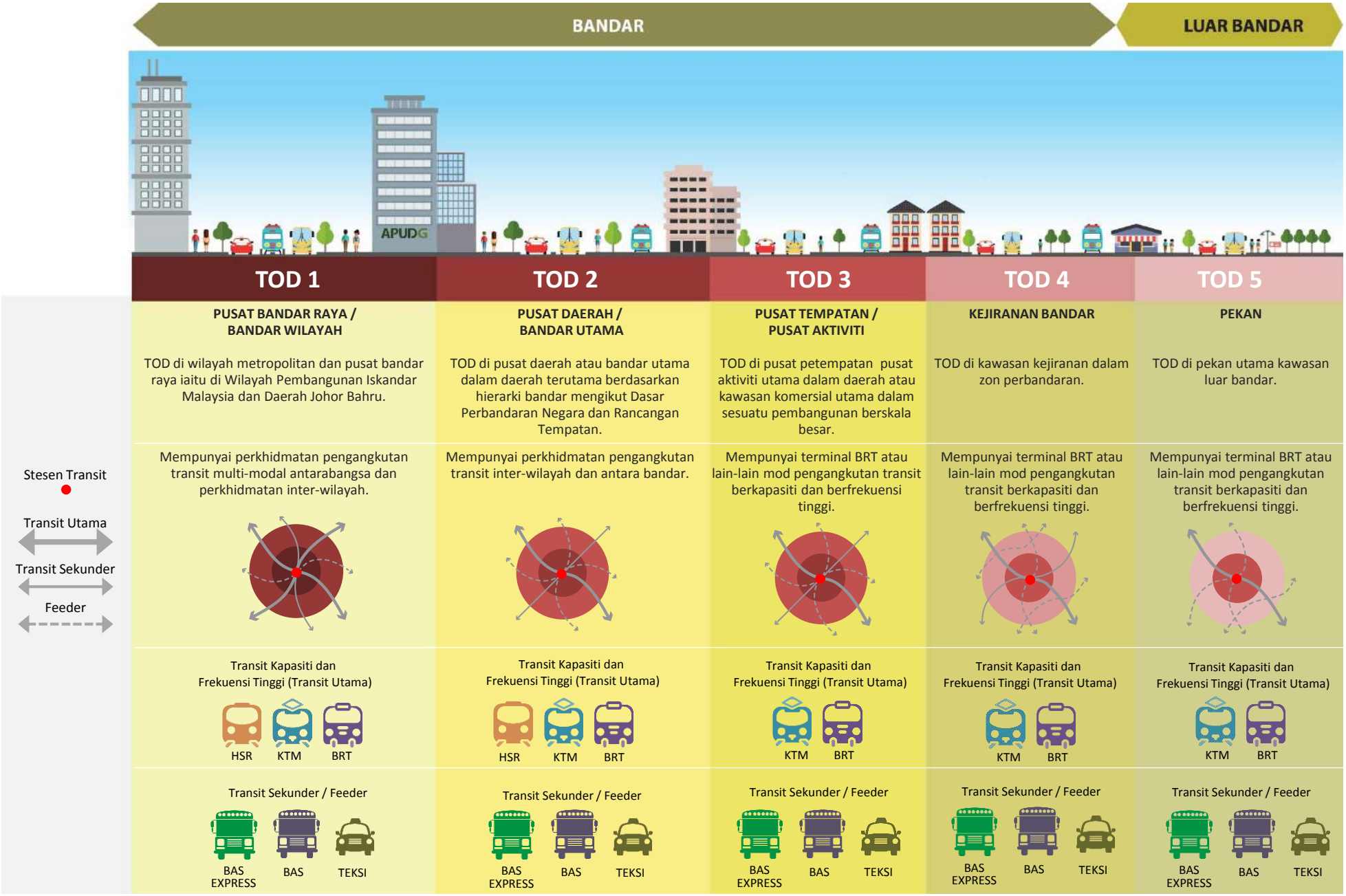
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

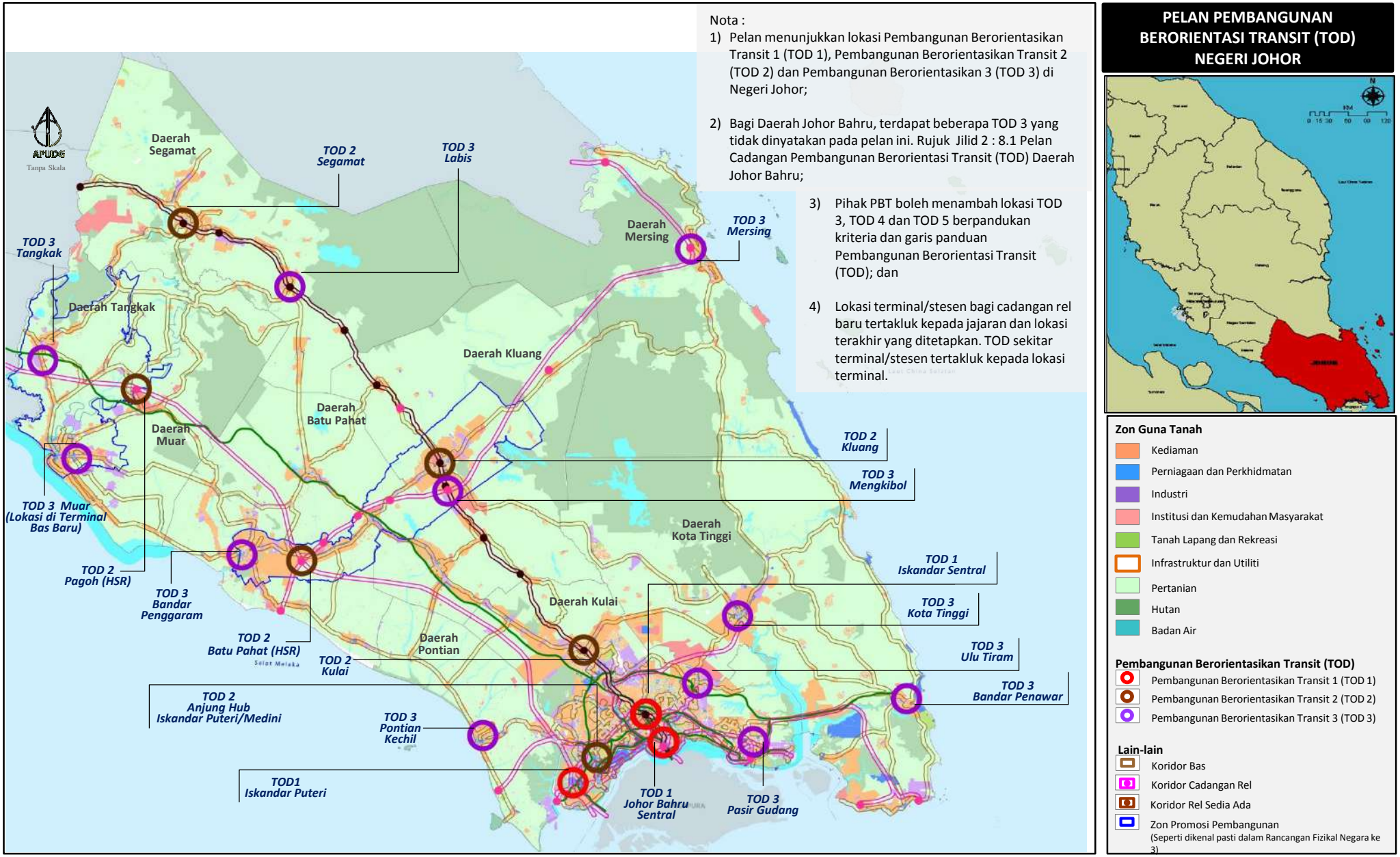
TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR



Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Badan Air

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Lain-lain

- Koridor Bas
- Koridor Cadangan Rel
- Koridor Rel Sedia Ada
- Zon Promosi Pembangunan (Seperti dikenal pasti dalam Rancangan Fizikal Negara ke 3)

8.3.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

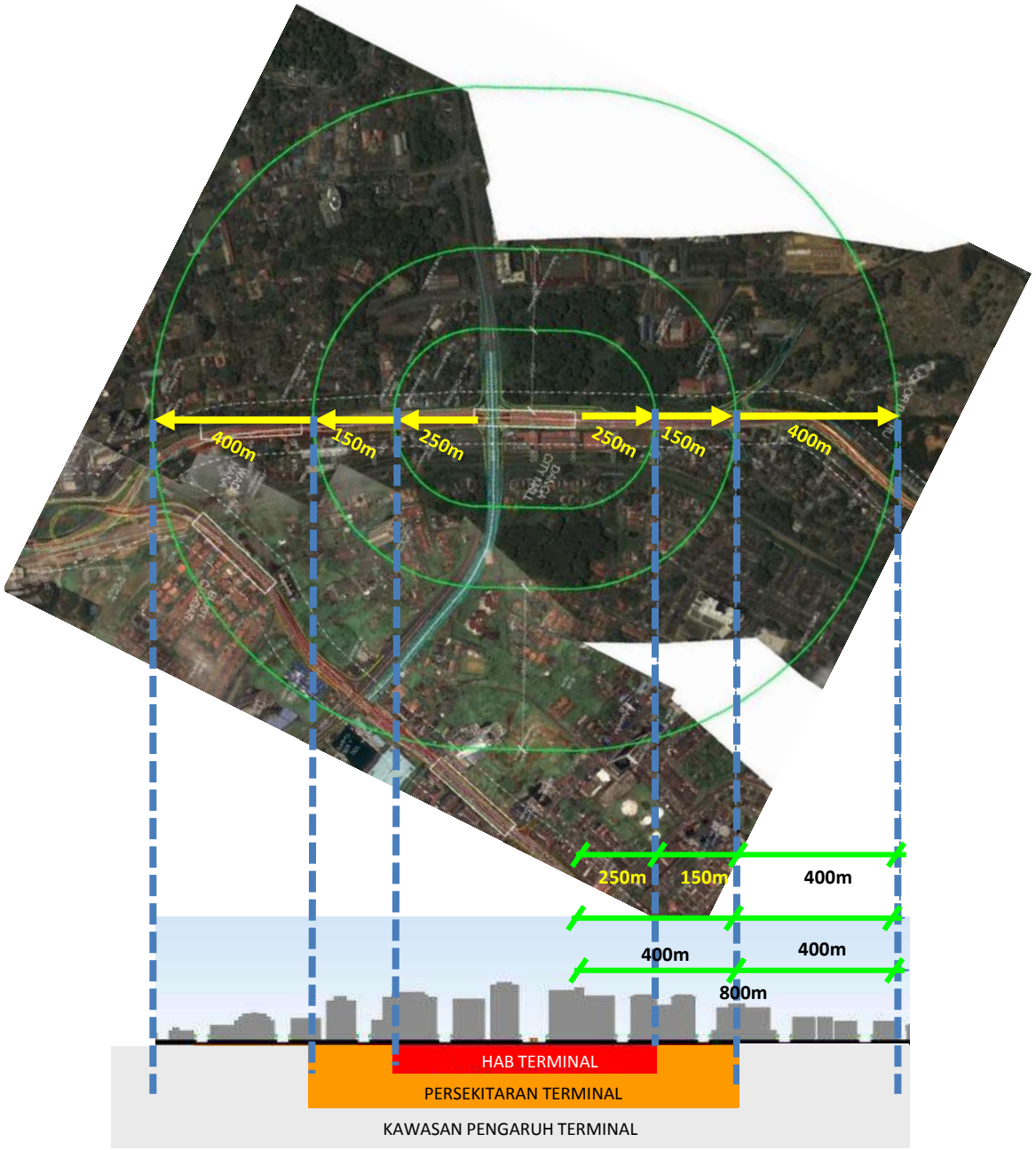
Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.

Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)



8.3.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

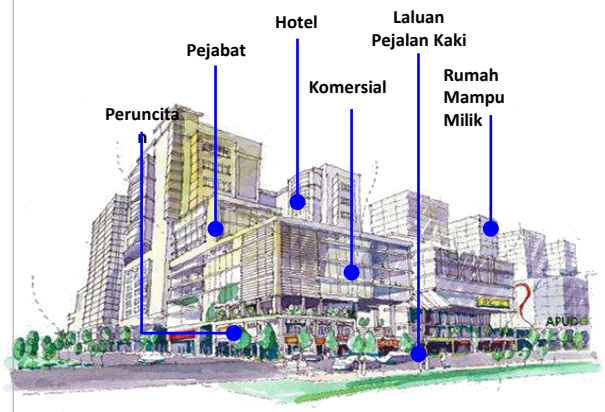
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

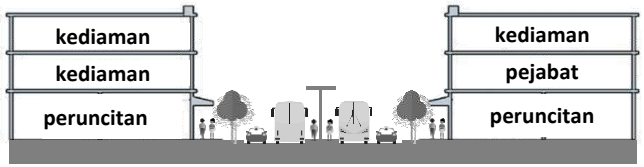
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak





Petunjuk

Kediaman

Perdagangan dan Pejabat

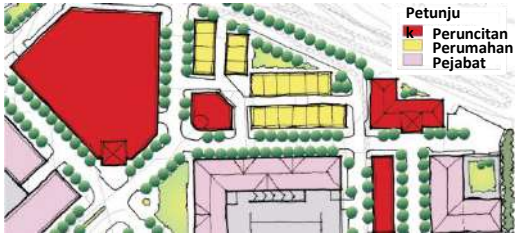


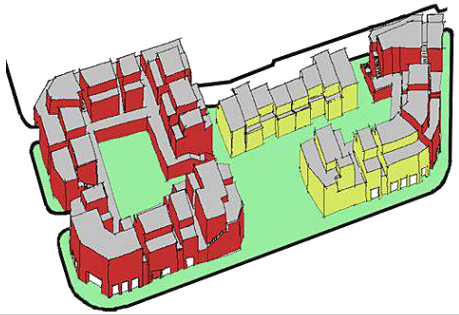


Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar





Petunju
k

Kediaman

Perdagangan dan Pejabat

4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 7-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit

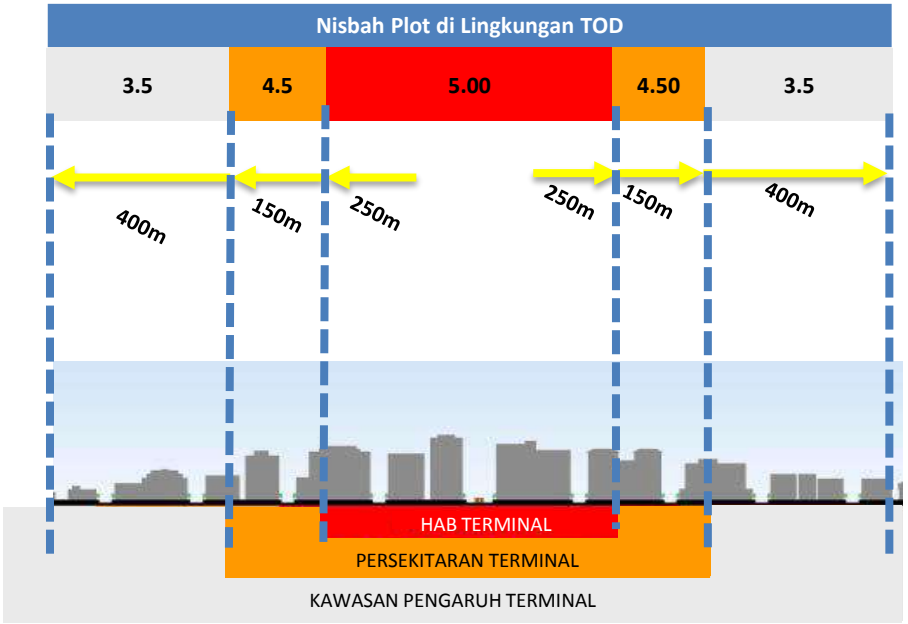


Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Intensiti di Kawasan TOD



iii. Prinsip 3

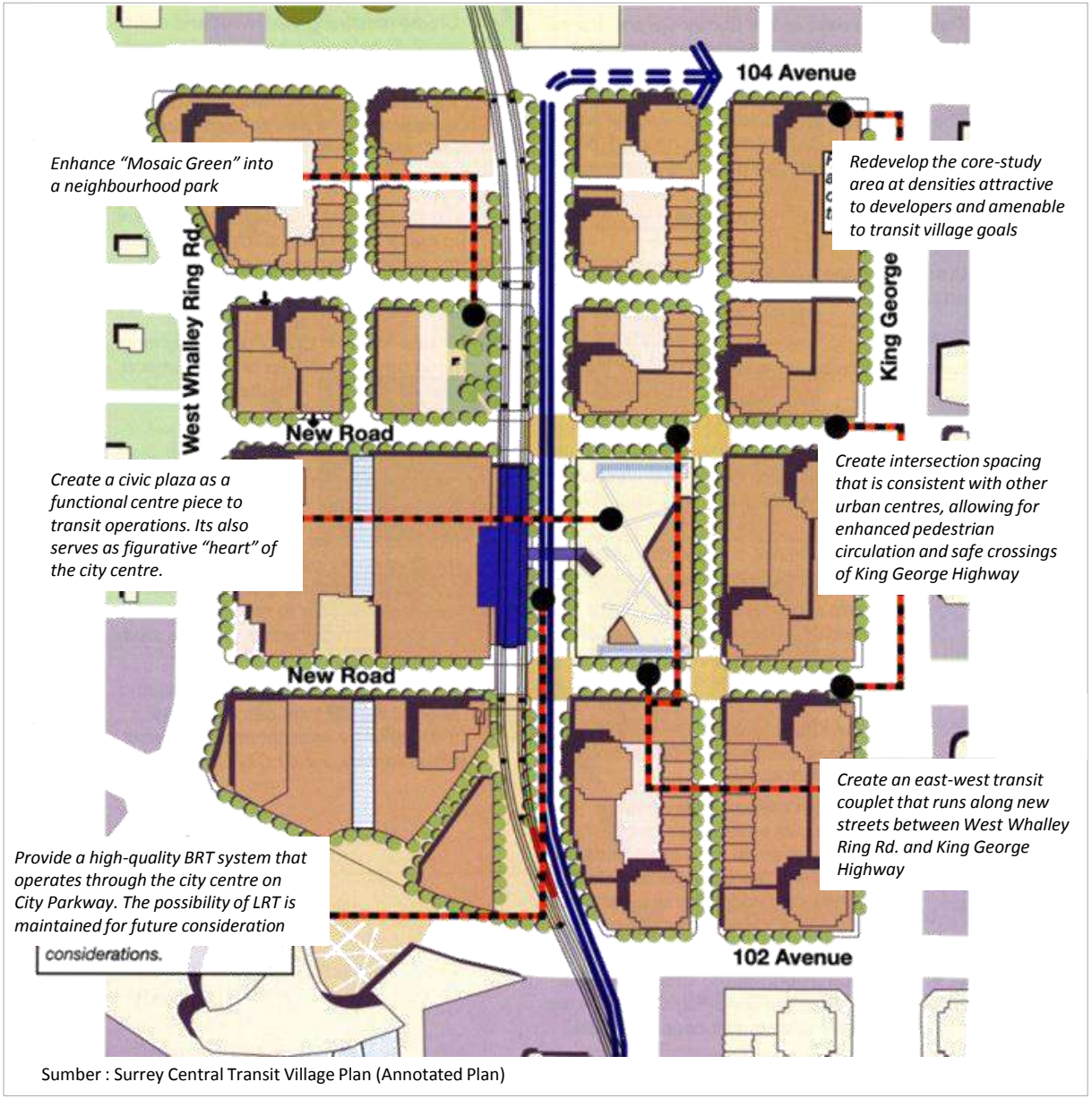
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

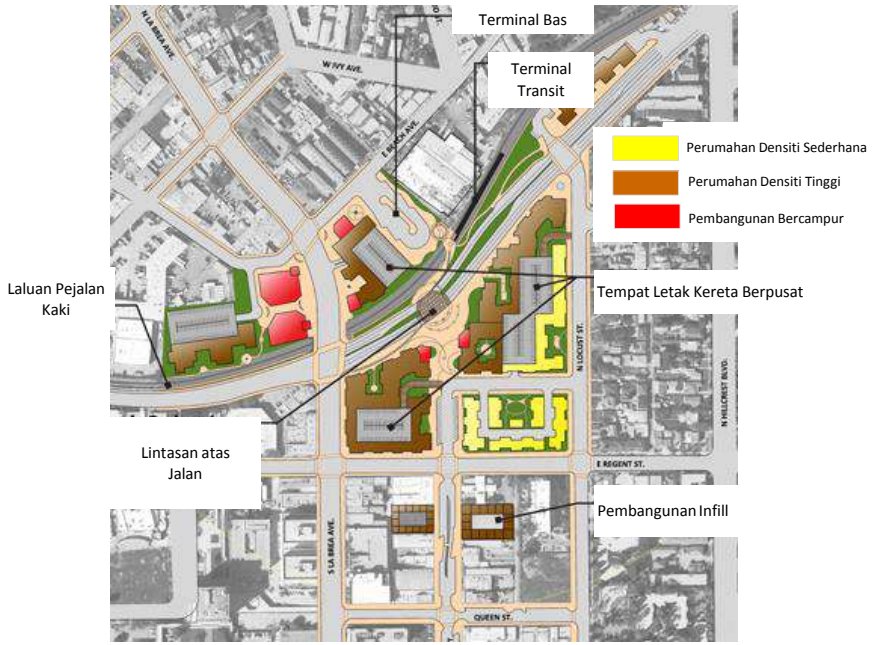




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

- Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
- Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
- Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
- Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
- Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
- Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

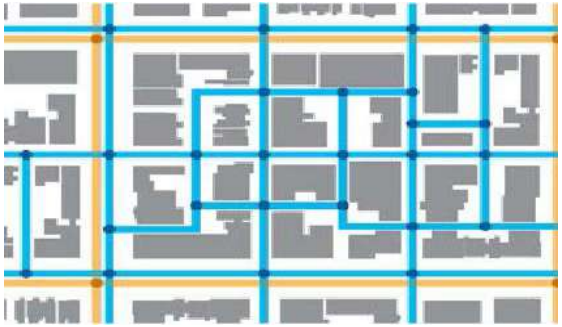
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





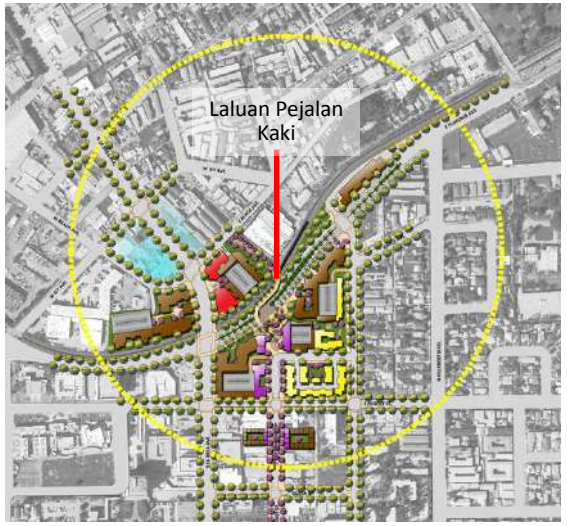
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

- Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

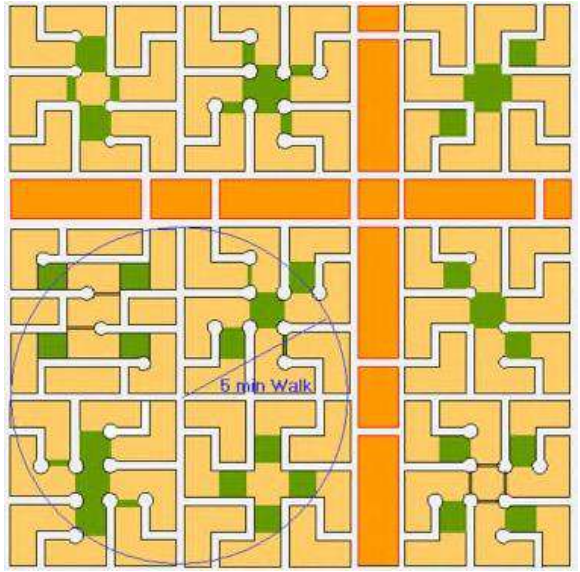


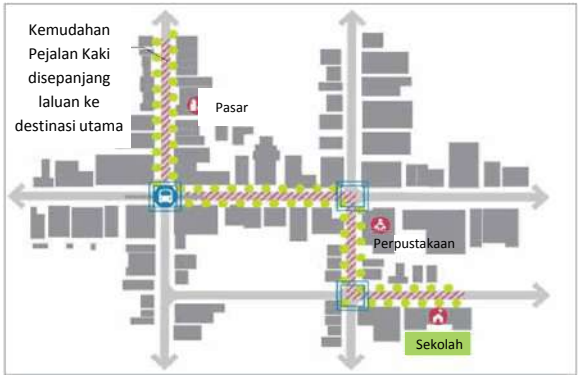


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

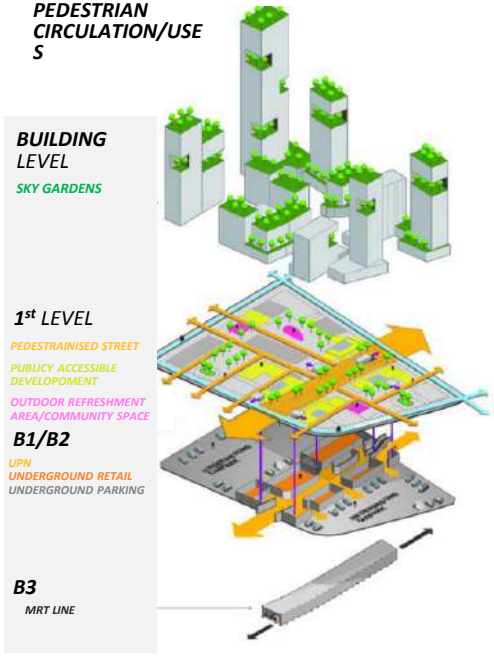




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

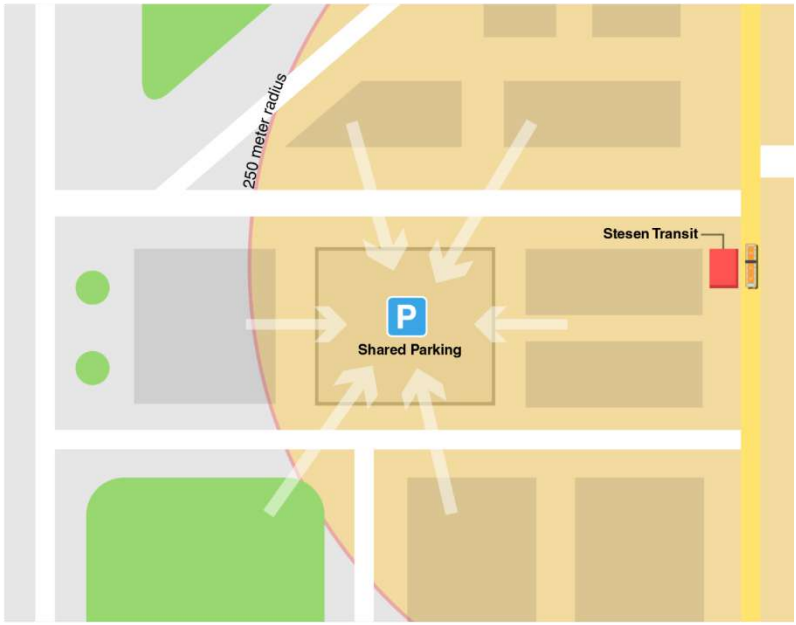
1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

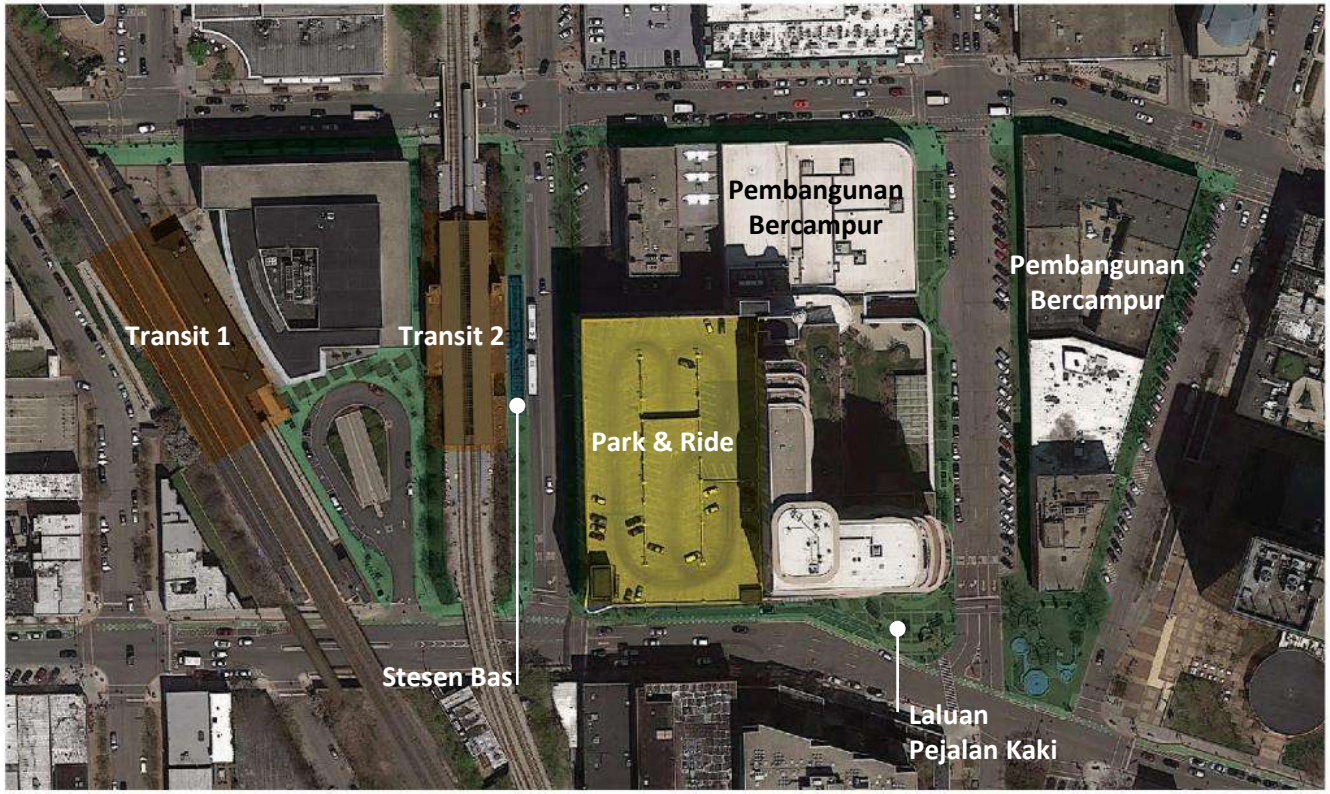
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3





3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

- Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
- Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
- Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
- Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
- Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.3.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

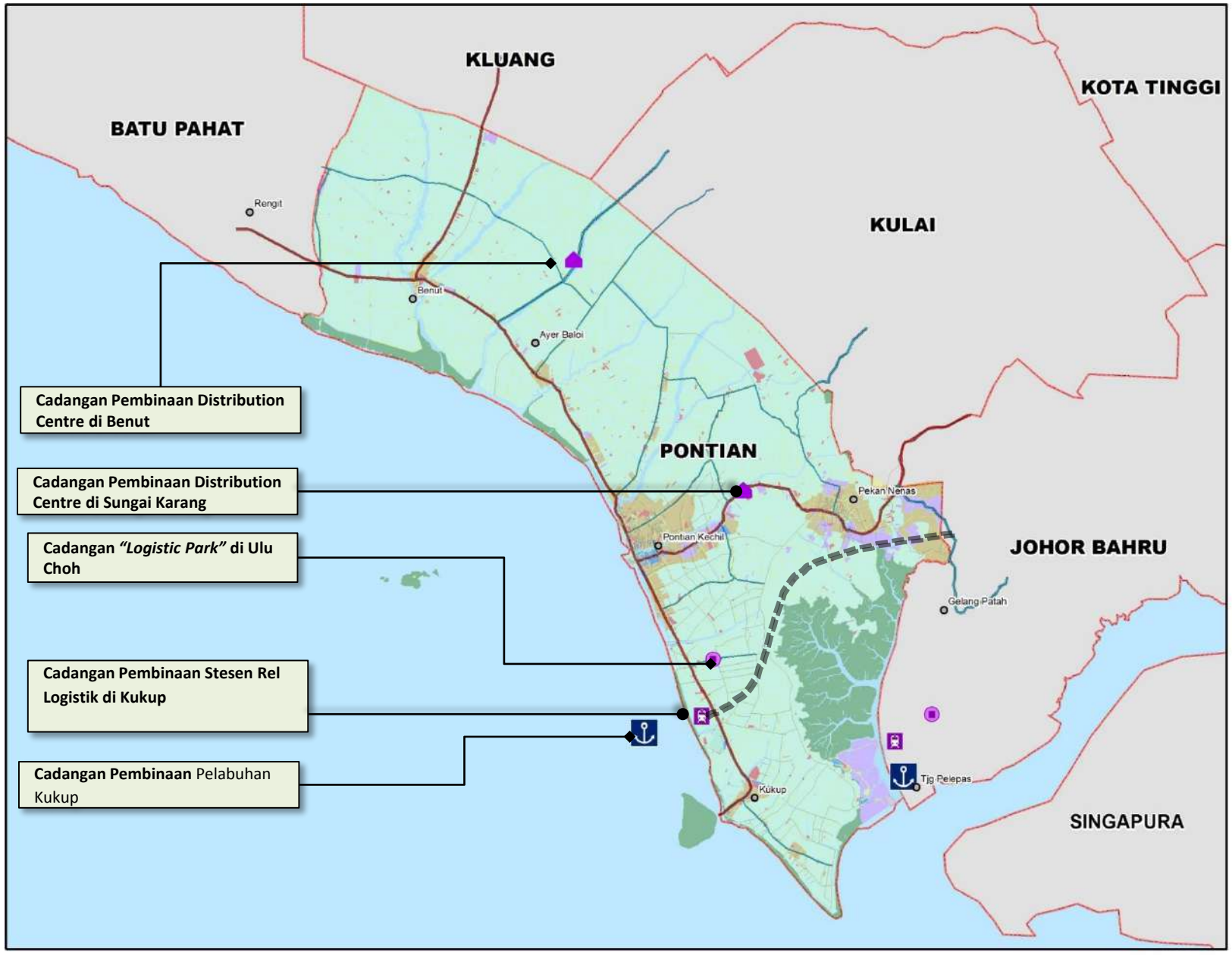
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.4 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
PEMBANGUNAN TOD						
PT PH1:	Cadangan Pembangunan TOD 3 Pontian Kechil	• Pontian Kechil	/			PIPAJ
KAJIAN PELAN INDUK NMT						
PT PH2:	Cadangan Kajian Pembangunan NMT di kawasan Majlis Daerah Pontian	• Bandar Pontian	/			PIPAJ

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH PONTIAN

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Distribution Centre
- Logistic Park
- Stesen Rel Logistik
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Pelabuhan

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN LOGISTIK DAN PENGANGKUTAN BARANG	Lokasi Yang Terlibat	Fasa Pelaksanaan			
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	Sumber
PT PB1:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Benut	• Benut		/		PIPAJ
PT PB2:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Sg. Karang	• Sg. Karang	/			PIPAJ
PT PB3:	Cadangan pembinaan *"Logistic Park"* di Ulu Choh	• Ulu Choh	/			PIPAJ
PT PB4:	Cadangan Pembinaan Pelabuhan Kukup	• Kukup			/	PIPAJ
PT PB5:	Cadangan Pembinaan Stesen Rel Logistik di Kukup	• Kukup			/	PIPAJ
PT PB6:	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Ulu Pulai ke Kukup	• Kukup			/	PIPAJ

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	JUMLAH PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
PT PP8:	Cadangan Naik Taraf Jalan Pontian	1	PBT, JKR Negeri/JKR Daerah	166,500,000
STESEN UTAMA TEMPATAN (T3)				
PT PT(B)7:	Cadangan laluan bas ekspress Pontian – Grand Central JB	1	PBT, PAJ,SPAD, JPJ	365,000
PT PT(B)8:	Cadangan laluan bas ekspress Terminal Bandar Batu Pahat - Pontian	1	PBT, PAJ,SPAD, JPJ	365,000
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR				
PT PT(B)9:	Cadangan laluan bas Terminal Pontian – Kg Parit Jawa - Terminal Pontian	1	PBT, PAJ,SPAD, JPJ	365,000
PT PT(B)10:	Cadangan laluan bas Stesen Ayer Baloi – Bukit Batu	1	PBT, PAJ,SPAD, JPJ	365,000
PT PT (B)11:	Cadangan laluan bas Terminal Pontian – Stesen Kukup	1	PBT, PAJ,SPAD, JPJ	365,000
PT PT(B)12:	Cadangan laluan bas Stesen Benut – Stesen Simpang Reggam	1	PBT, PAJ,SPAD, JPJ	365,000
TOD 3				
PT PH1	Cadangan Pembangunan TOD 3 Pontian Kechil	1	PBT, JPBD, PAJ	3,500,000
TAMAN LOGISTIK (LP)				
PT PB3:	Cadangan pembinaan *"Logistic Park"* di Ulu Choh	1	PBT, PPP, PAJ	1,500,000
PUSAT PENGAGIHAN (DC)				
PT PB2:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Sg. Karang	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000
JUMLAH		10		174,690,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	JUMLAH PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN LEBUHRAYA				
PT PP1:	Cadangan Lebuhraya Baru Persisiran Barat	1	PBT, JKR Negeri	810,000,000
CADANGAN JALAN INTER DAERAH				
PT PP6:	Cadangan Jalan Jalan Baru Pintasan Pontian –Kulai	1	PBT, JKR Negeri	78,750,000
PT PP5:	Cadangan Jalan Baru Simpang Renggam – Benut	1	PBT, JKR Negeri	177,000,000
PT PP3:	Cadangan Lingkaran Tengah Johor Bahru 2	1	PBT, JKR Negeri	495,000,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
PT PP9:	Cadangan Jalan Baru Lingkaran Dalam Pontian	1	PBT, JKR Negeri/JKR Daerah	33,600,000
PT PP7:	Cadangan Jalan Baru Pintasan Tanjung Pelepas – Kg Serkat	1	PBT, JKR Negeri/JKR Daerah	32,400,000
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS				
PT PP(i)1	Cadangan pusat kawalan ITS di Pontian	1	PBT, PAJ	10,000,000
TERMINAL UTAMA DAERAH (T2)				
PT PT(B)1	Cadangan terminal bas Bandar Pontian (T2)	1	PBT, PAJ,SPAD	500,000
PUSAT MOBILITI				
PT PT(B)3	Cadangan stesen bas Kukup (T4)	1	PBT, PPJ,SPAD	100,000
PT PT(B)4	Cadangan stesen bas Benut (T4)	1	PBT, PPJ,SPAD	100,000
PT PT(B)5	Cadangan stesen bas Pekan Nenas (T4)	1	PBT, PPJ,SPAD	100,000
NMT				
PT PH2	Cadangan pembangunan NMT di kawasan MDPontian	1	PPJ,PBT	500,000
PUSAT PENGAGIHAN (DC)				
PT PB1:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Benut	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000
JUMLAH		13		1,639,050,000

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

KOD	CADANGAN PROJEK PENGANGKUTAN AWAM JOHOR	JUMLAH PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
CADANGAN LEBUHRAYA				
PT PP2	Lebuhraya Lingkaran Luar Johor bahru	1	JKR Negeri,PBT	543,000,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
PT PP4	Cadangan Jalan Baru Johor bahru - Pontian	1	JKR Negeri,PBT	93,000,000
STESEN KECIL (T5)				
PT PT(T)6	Cadangan stesen bas Ayer Baloi (T5)	1	PBT, PAJ,SPAD	500,000
PENGANGKUTAN TRANSIT AIR				
PT PA(A)1	Cadangan Hentian Jeti Kg. Permas	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	1,000,000
PT PT(A)2	Cadangan naik taraf Terminal Jeti Antarabangsa Kukup	1	PBT, PAJ, Jabatan Laut, IRDA	1,000,000
CADANGAN PELABUHAN				
PT PB4	Cadangan Pembinaan Pelabuhan Kukup	1	MOT, LP, Jabatan Laut	2,000,000,000
CADANGAN REL				
PT PB5	Cadangan Pembinaan Stesen Rel Logistik di Kukup	1	SPAD,KTM	750,000,000
PT PB6	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Ulu Pulai ke Kukup	1	SPAD,KTM	4,000,000,000
JUMLAH		8		7,388,500,000

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	10	174,690,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	13	1,639,050,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	8	7,388,500,000
JUMLAH KESELURUHAN		**31**	9,202,240,000



PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH

KOTA TINGGI

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH KOTA TINGGI DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Kota Tinggi 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Kota Tinggi 1

3.0 PROFIL DAERAH KOTA TINGGI **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KOTA TINGGI **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 9
6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) 10

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **11**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 11
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 12
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 13
7.4 Pelan Cadangan Zon Perancangan Transit 14
7.5 Pelan Cadangan Liputan Transit (Teksi dan Bas) 15
7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas) 16
7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel) 17
7.8 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air) 18
7.9 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air & Rel) 19

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **20**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 20
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Bukit Berangan) 21
8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Bandar Penawar) 22
8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 23
8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 39

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **40**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 40
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 41

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **42**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 42
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 43
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 45
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 46

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KOTA TINGGI

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Kota Tinggi merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam daerah Kota Tinggi bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Kota Tinggi.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring dengan matlamat pembangunan daerah Kota Tinggi dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Kota Tinggi sebagai salah satu pemacu Johor berkemajuan.

2.0 DAERAH KOTA TINGGI DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Kota Tinggi

Lokasi daerah Kota Tinggi di kawasan barat negeri Johor menjadikan Kota Tinggi daerah yang strategik dan berpotensi untuk membangun sebagai Pusat Separa Wilayah Negeri. Kota Tinggi berpotensi menjadi nadi pengangkutan berpusat bagi menghubungkan bahagian utara, selatan dan barat negeri Johor kerana kedudukannya bersempadan dengan Johor Bahru di bahagian barat, daerah Kluang dan Mersing di bahagian utara, serta Singapura di bahagian selatan.

Daerah Kota Tinggi mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang sederhana di peringkat negeri dan wilayah. Kota Tinggi boleh dihubungkan melalui dua mod pengangkutan iaitu melalui jalan raya dan air.



Pelan Lokasi Daerah Kota Tinggi
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015

2.2 Pertumbuhan Daerah Kota Tinggi

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Kota Tinggi 2020, daerah Kota Tinggi semakin pesat membangun dengan pertumbuhan impak daripada tekanan dan arus pembangunan Negeri Johor terutama di Bandar Penawar, Bandar Tenggara dan Penggerang.

Selain itu, merujuk kepada Pelan Pertumbuhan Strategik Johor, Daerah Kota Tinggi bakal tumbuh sebagai daerah eko pelancongan dan pertanian selain pusat industri petrokimia, minyak & gas dengan tema *"Coastal Jewel"*.

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Kota Tinggi seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualtiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH KOTA TINGGI

3.1 Populasi Penduduk

Jumlah penduduk di daerah Kota Tinggi dijangka meningkat sebanyak 1.1% dari tahun 2015 hingga 2025 dan 1.2% (2025-2045), berdasarkan model survival kohort yang mempunyai satu set andaian kadar kesuburan, jangkaan hayat ketika lahir dan penghijrahan kadar oleh Jabatan Perangkaan dan Statistik. Manakala jumlah pekerjaan dijangka meningkat sebanyak 2.22% dari tahun 2015 hingga 2045

Perkara	Tahun			
	2015	2025	2035	2045
Unjuran Penduduk	193,315	211,645	230,364	249,028
Unjuran Gunatenaga	66,452	86,738	113,218	147,781

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, guna tanah utama daerah Kota Tinggi dimonopoli oleh pertanian dan hutan dengan mewakili 90% daripada keluasan daerah manakala 5% terdiri daripada guna tanah tepubina dan selainnya sebanyak 5% adalah badan air (*Jabatan Perancang Bandar Dan Desa Negeri Johor)*. Corak guna tanah Daerah Kota Tinggi dijangka akan berubah menjelang 2045 seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kemajuan daerah Kota Tinggi dengan sokongan sektor pengangkutan yang efisyen dan lestari.

3.3 Hierarki Petempatan

Berdasarkan **Dasar Perbandaran Negara**, Sebahagian daerah **Kota Tinggi** termasuk dalam **Zon Promosi Pembangunan (ZPP)** iaitu **kawasan aglomersi bandar** yang mempunyai hubung kait ekonomi yang **berpotensi** untuk **bertumbuh dengan pesat.**

Hierarki Petempatan	Tahun
	2015
Bandar Utama	• Ulu Tiram
Bandar Tempatan	• Kota Tinggi • Bandar Tenggara • Bandar Penawar
Pekan	• Tanjung Sedili • Pengerang

Sumber: Dasar Perbandaran Negara

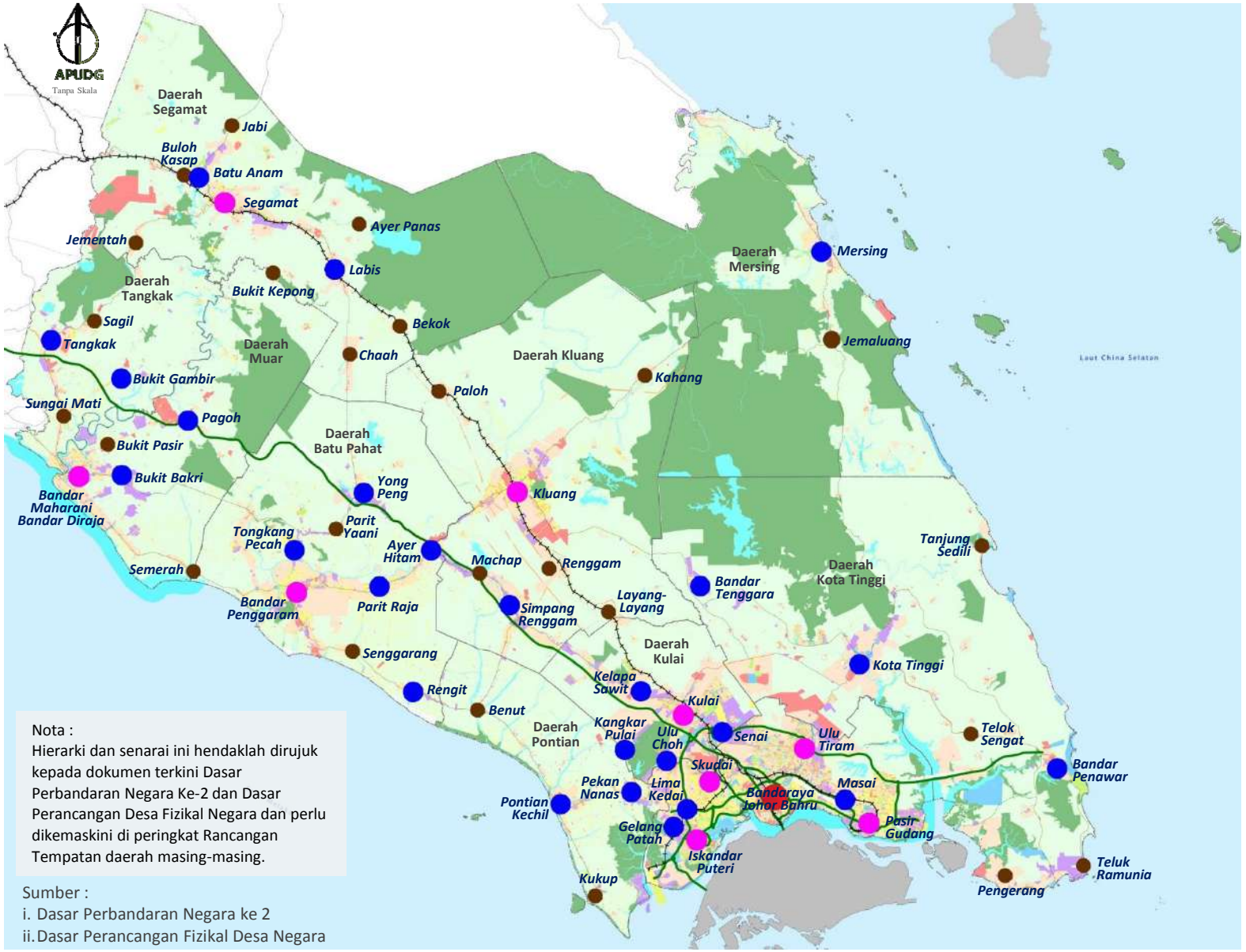
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
DefinIsi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			**Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara**	**Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili**
Mersing			Mersing	Jemaluang
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH KOTA TINGGI

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan PT sebagai mod pengangkutan utama berbanding PP, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan PT terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah di rangka sebagai asas pembangunan PA untuk Daerah Kota Tinggi. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mencapai target perkongsian mod pengangkutan awam 5% ke 10%.	Cadangan pembangunan jalan-jalan menghubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan bagi menghubungkan pengangkutan awam di samping berfungsi sebagai laluan alternatif bagi mengelakkan kesesakan pusat bandar untuk mencapai sasaran perkongsian mod pengangkutan awam 16% ke 22%.	Cadangan pembangunan jalan-jalan penghubung antara negeri bagi menghubungkan pengangkutan awam dengan terminal negeri atau antarabangsa bagi meningkatkan kemudahsampaian dan menjimatkan waktu perjalanan dengan target perkongisan mod pengangkutan awam 26% ke 35%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan menekankan penstrukturan rangkaian perkhidmatan bas, teksi dan kereta sewa dari segi liputan kawasan perkhidmatan terutama di kawasan luar bandar dengan capaian 45% liputan penduduk di seluruh daerah Kota Tinggi.	Cadangan pembangunan pusat transit dan penambahbaikan struktur rangkaian perkhidmatan dalam bandar dan pinggir bandar untuk meningkatkan liputan perkhidmatan melalui rangkaian perkhidmatan bas, teksi, kereta sewa dan teksi air dengan capaian 91% liputan daerah Kota Tinggi.	Cadangan pembangunan pusat transit di luar bandar dan pedalaman dengan rangkaian liputan perkhidmatan bas, kereta sewa dan para-transit. Pembangunan pengangkutan transit akan menumpukan pembangunan sistem transit massa di dalam Bandar dengan capaian 94% liputan daerah Kota Tinggi.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

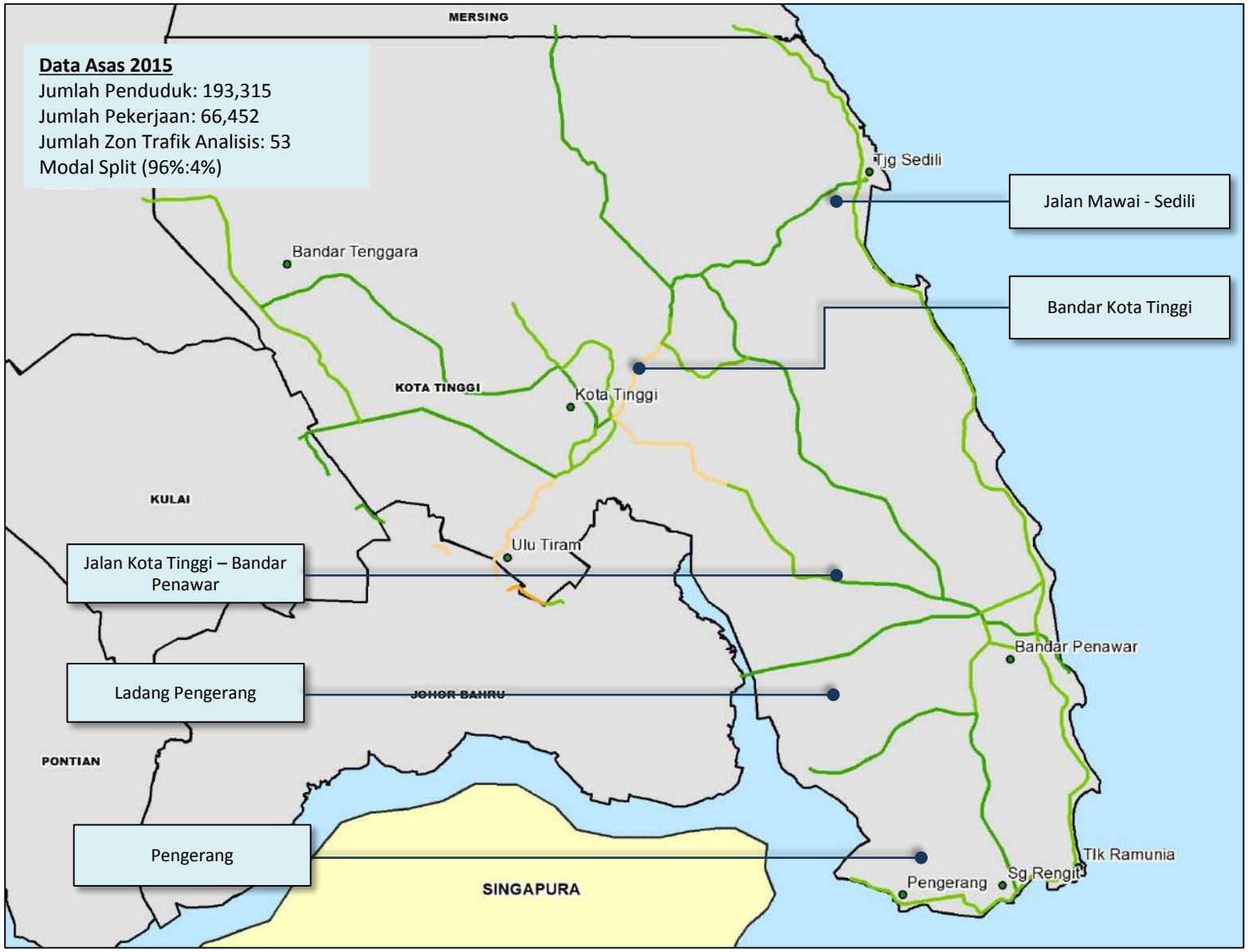
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mengadakan kempen dan promosi kepentingan pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target capaian 5% kawasan pembangunan pengangkutan hijau.	Menyediakan rangkaian dan kemudahan sokongan pengangkutan tanpa motor (NMT) di kawasan stesen dan pusat tumpuan bagi meningkatan perhubungan dan kemudahsampaian ke terminal. Target capaian 10% kawasan pembangunan pengangkutan hijau.	Menyediakan rangkaian dan kemudahan sokongan kenderaan tanpa motor (NMT) di kawasan luar bandar dan ketersambungan dari pusat transit ke kawasan tumpuan lain dan sepanjang laluan ke terminal transit bagi mencapai target 20%

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan menekankan penambahbaikan sistem logistik yang menjimatkan kos dan masa perjalanan logistik.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti pengangkutan barangan yang efisyen dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik.	Sasaran mempertingkatkan infrastruktur sokongan logistik dan rantaian bekalan bagi menyokong sistem logistik yang berkesan.

4.2 Senario 'Do Nothing' 2015 : Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

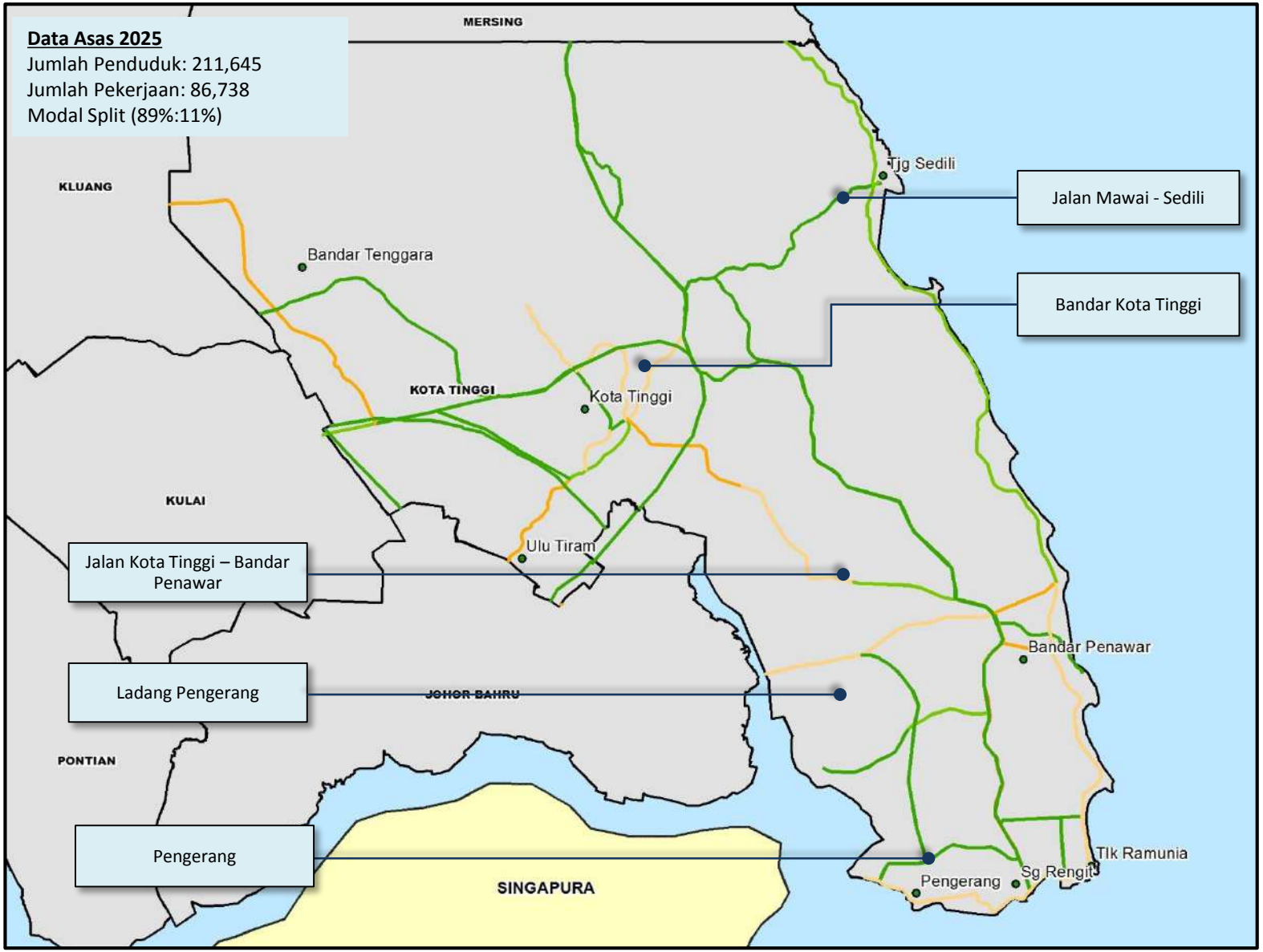


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

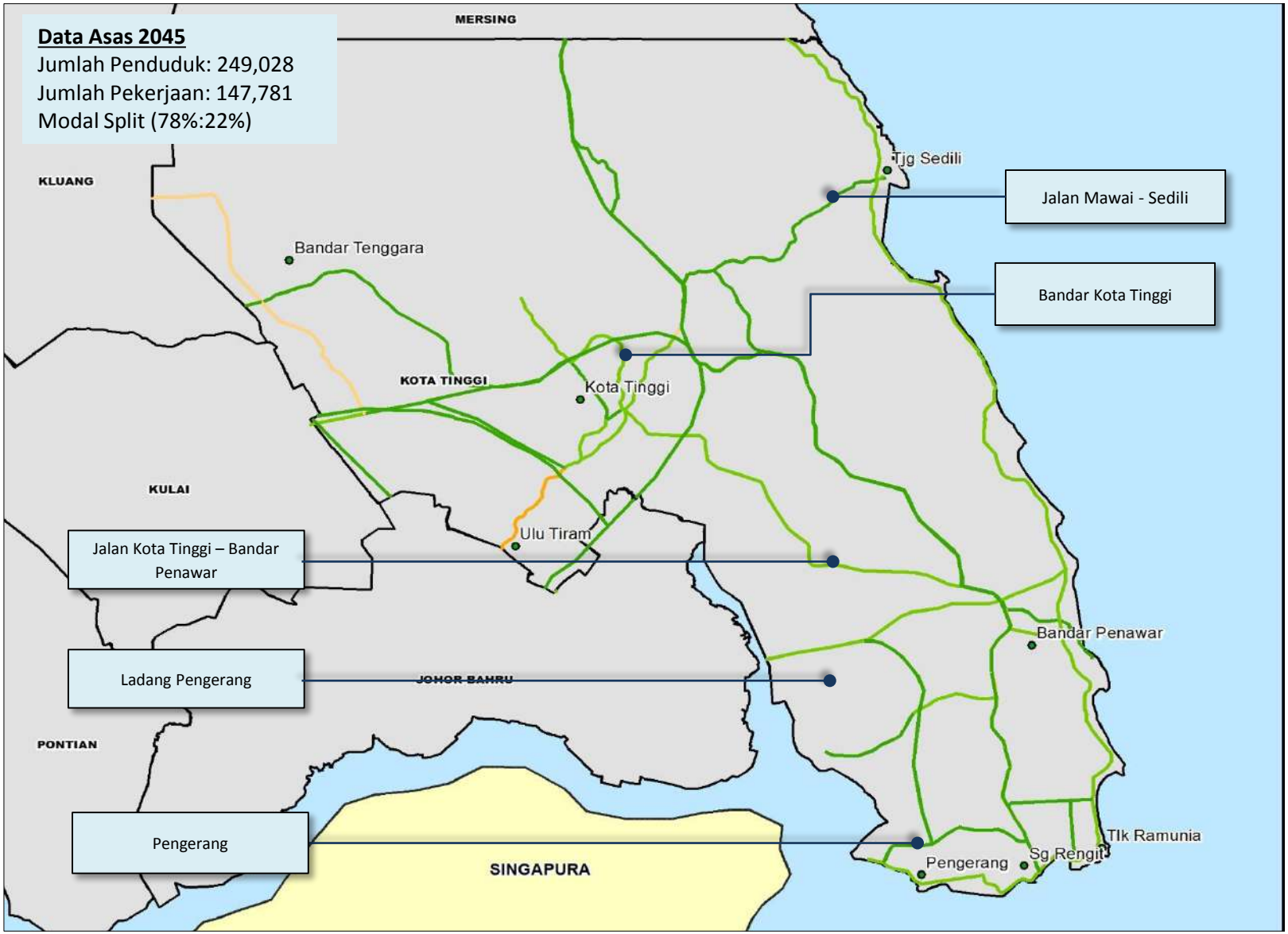


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045

LOS SENARIO TRANSQFORMASI 2045



3. Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 24%.

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

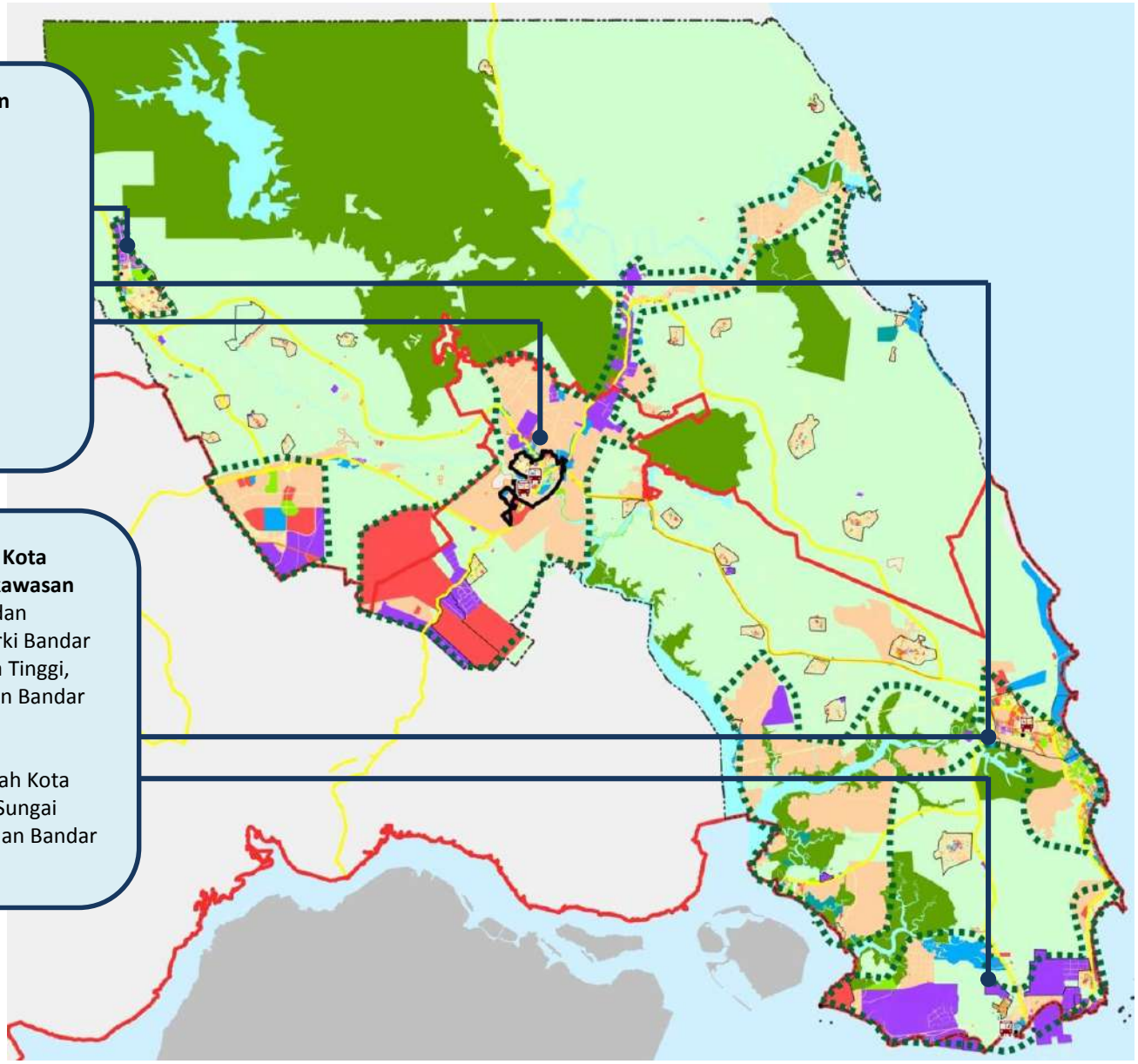
Hierarki Petempatan Daerah Kota Tinggi

Bandar Tempatan:
- Kota Tinggi
- Bandar Tenggara
- Bandar Penawar

Pekan:
- Tanjung Sedili
- Teluk Sengat
- Pengerang
- Teluk Ramunia

Sebahagian Daerah Kota Tinggi merupakan kawasan Konurbasi Selatan dan mempunyai 3 hierarki Bandar Tempatan iaitu Kota Tinggi, Bandar Tenggara dan Bandar Penawar.

Pembangunan Daerah Kota Tinggi terutama di Sungai Rengit, Pengerang dan Bandar Penawar



PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

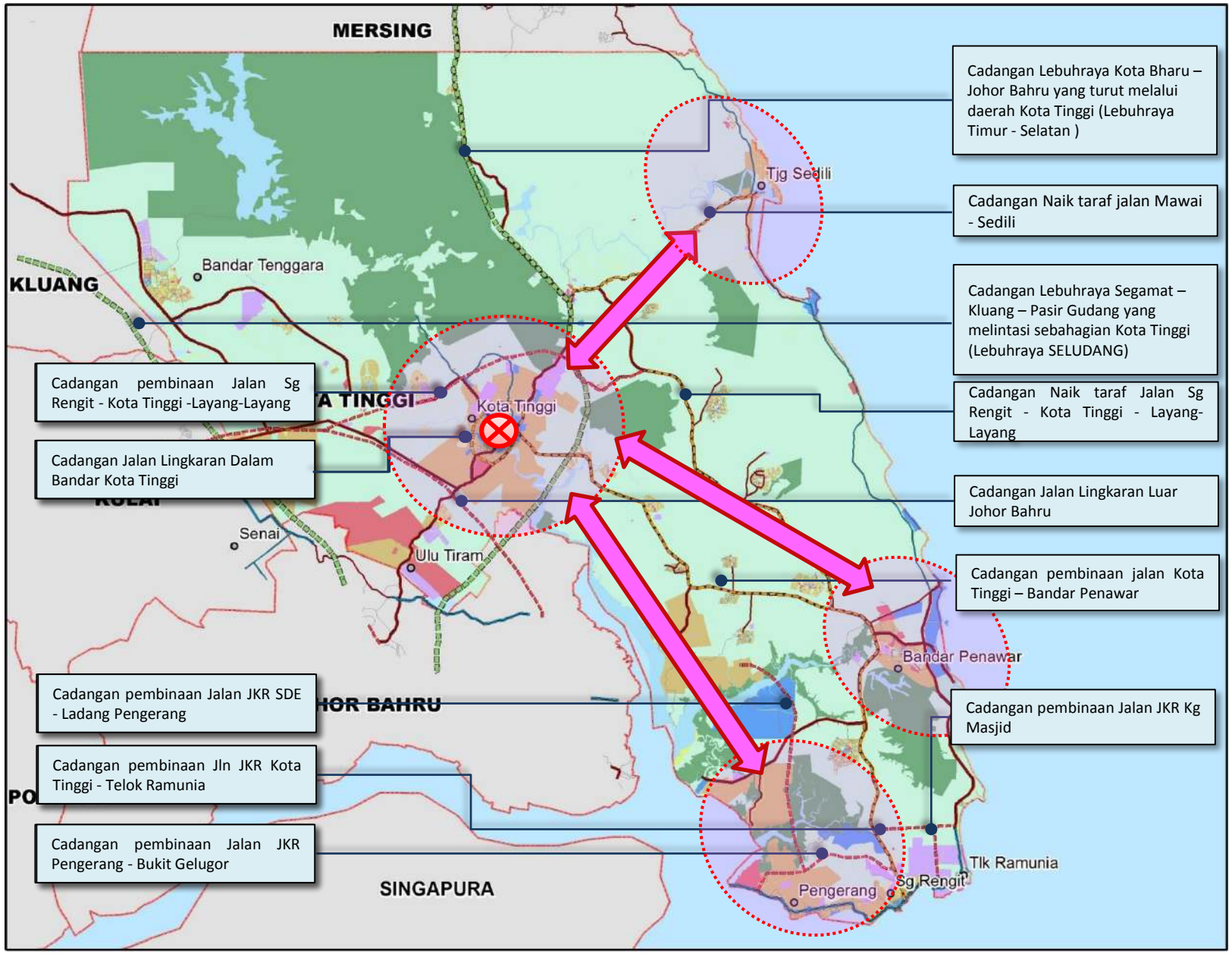


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



PELAN CADANGAN JALANRAYA DAERAH KOTA TINGGI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan naik taraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan
- Arterial Liputan

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya)

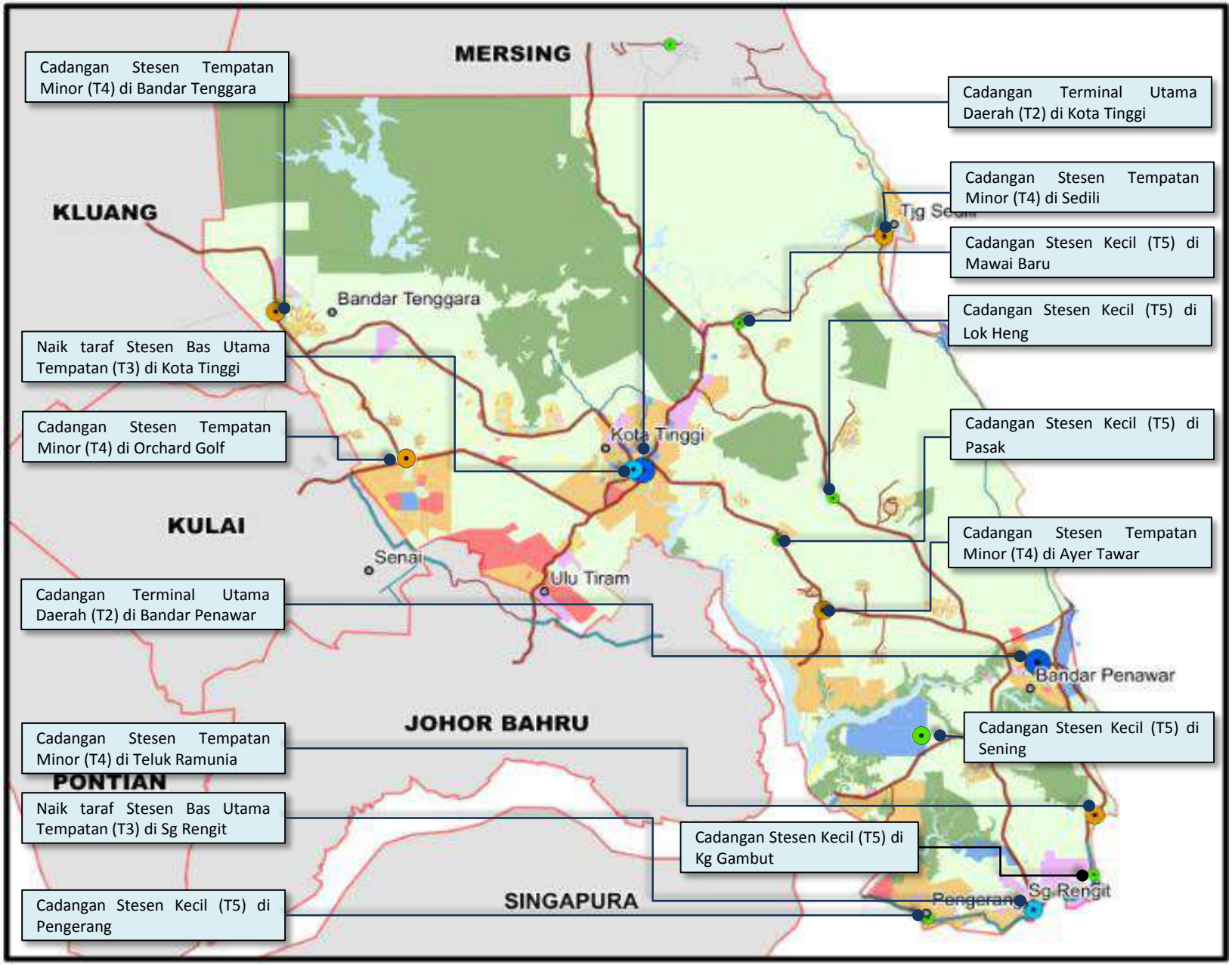
KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALAN RAYA DAERAH KOTA TINGGI	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LEBUHRAYA						
KT PP1:	Pembinaan lebuhraya Timur-Selatan (Kota Bharu-Johor Bahru) yang menghubungkan negeri pantai Timur sehingga ke selatan negeri Johor.	• Bandar Kota Tinggi		/		RTD Kota Tinggi
KT PP2:	Cadangan Lebuh raya Segamat – Kluang – Pasir Gudang yang melintasi sebahagian Kota Tinggi (Lebuhraya SELUDANG)	• Sempadan Bandar Kota Tinggi		/		RTD Kota Tinggi
CADANGAN JALAN INTER DAERAH						
KT PP3:	Cadangan pembinaan Jalan Lingkaran Luar (External Ring Road) bagi tujuan penyuraian trafik pusat bandar daerah Johor Bahru.	• Bandar Kota Tinggi		/		PIPAJ
KT PP4:	Cadangan Jalan Baru Pintasan SDE - Pengerang	• Pengerang		/		JKR
KT PP5:	Cadangan Jalan Baru Layang-layang-Bandar Tenggara	• Bandar Tenggara		/		RTD Kota Tinggi
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH						
KT PP6:	Cadangan pembinaan Jalan Lingkaran Dalam (Internal Ring Road) bagi tujuan penyuraian trafik pusat bandar daerah Kota Tinggi.	• Bandar Kota Tinggi	/			PIPAJ
KT PP7:	Cadangan naik taraf jalan Mawai – Sedili	• Mawai • Sedili		/		PIPAJ
KT PP8:	Cadangan naik taraf Jalan Sg Rengit - Kota Tinggi - Layang-Layang	• Sg. Rengit • Kota Tinggi • Layang-layang		/		PIPAJ
KT PP9:	Cadangan pembinaan jalan Kota Tinggi – Bandar Penawar	• Kota Tinggi • Bandar Penawar		/		JKR
KT PP10:	Cadangan pembinaan Jalan JKR Kg Masjid	• Kg. Masjid		/		JKR
KT PP11:	Cadangan pembinaan Jalan JKR SDE - Ladang Pengerang	• Senai • Desaru • Ladang Pengerang		/		JKR
KT PP11:	Cadangan pembinaan Jln JKR Kota Tinggi - Telok Ramunia	• Kota Tinggi • Telok Ramunia		/		JKR
KT PP12:	Cadangan pembinaan Jalan JKR Pengerang - Bukit Gelugor	• Pengerang • Bukit Gelugor		/		JKR
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM)						
KT PP(i)1:	Cadangan pusat kawalan dan sistem ITS di Bandar Mersing bagi meningkatkan tahap pengurusan trafik dan pengangkutan di bandar. Kawasan liputan ITS Mersing adalah seperti berikut: ▪ Bandar Kota Tinggi ▪ Sedeli ▪ Bandar Penawar ▪ Pengerang	• Bandar Kota Tinggi • Sedeli • Bandar Penawar • Pengerang		/		PAJ/PBT

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH KOTA TINGGI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT DAERAH KOTA TINGGI (Terminal Transit)	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)	
Terminal Utama Daerah (T2)						
KT PT(T)1:	Cadangan terminal bas yang baru di luar kawasan Pusat Bandar Utama Kota Tinggi yang menyediakan perkhidmatan rangkaian antara bandar, daerah, luar bandar dan negeri	• Bandar Kota Tinggi		/		PIPAJ
KT PT(T)2:	Cadangan Terminal Transit yang baru di luar kawasan Pusat Bandar Penawar yang menyediakan perkhidmatan rangkaian antara bandar, daerah, luar bandar dan negeri	• Bandar Penawar			/	PIPAJ
Stesen Utama Tempatan (T3)						
KT PT(T)3:	Cadangan naiktaraf terminal bas sedia ada Pusat Bandar Kota Tinggi (T3)	• Pusat Bandar Kota Tinggi	/			PIPAJ
KT PT(T)4:	Cadangan naiktaraf terminal bas sedia ada Sg. Rengit (T3)	• Sg. Rengit	/			PIPAJ
Stesen Tempatan Minor (T4)						
KT PT(T)5:	Cadangan stesen bas Sedili (T4)	• Sedili		/		PIPAJ
KT PT(T)6:	Cadangan stesen bas Ayer Tawar (T4)	• Ayer Tawar		/		PIPAJ
KT PT(T)7:	Cadangan stesen bas Orchard Golf (T4)	• Taib Andak		/		PIPAJ
KT PT(T)8:	Cadangan stesen bas Bandar Tenggara (T4)	• Bandar Tenggara		/		PIPAJ
KT PT(T)9:	Cadangan stesen bas Teluk Ramunia (T4)	• Teluk Ramunia		/		PIPAJ
Stesen Kecil (T5)						
KT PT(T)10:	Cadangan stesen bas kecil Mawai Baru	• Mawai Baru		/		PIPAJ
KT PT(T)11:	Cadangan stesen bas kecil Lok Heng	• Lok Heng		/		PIPAJ
KT PT(T)12:	Cadangan stesen bas kecil Pasak	• Pasak		/		PIPAJ
KT PT(T)13:	Cadangan Stesen Bas Kecil Sening	• Sening		/		PIPAJ
KT PT(T)14:	Cadangan Stesen Bas Kecil Kg. Gambut	• Kg. Gambut		/		PIPAJ
KT PT(T)15:	Cadangan Stesen Bas Kecil Pengerang	• Pengerang		/		PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Zon Perancangan Transit

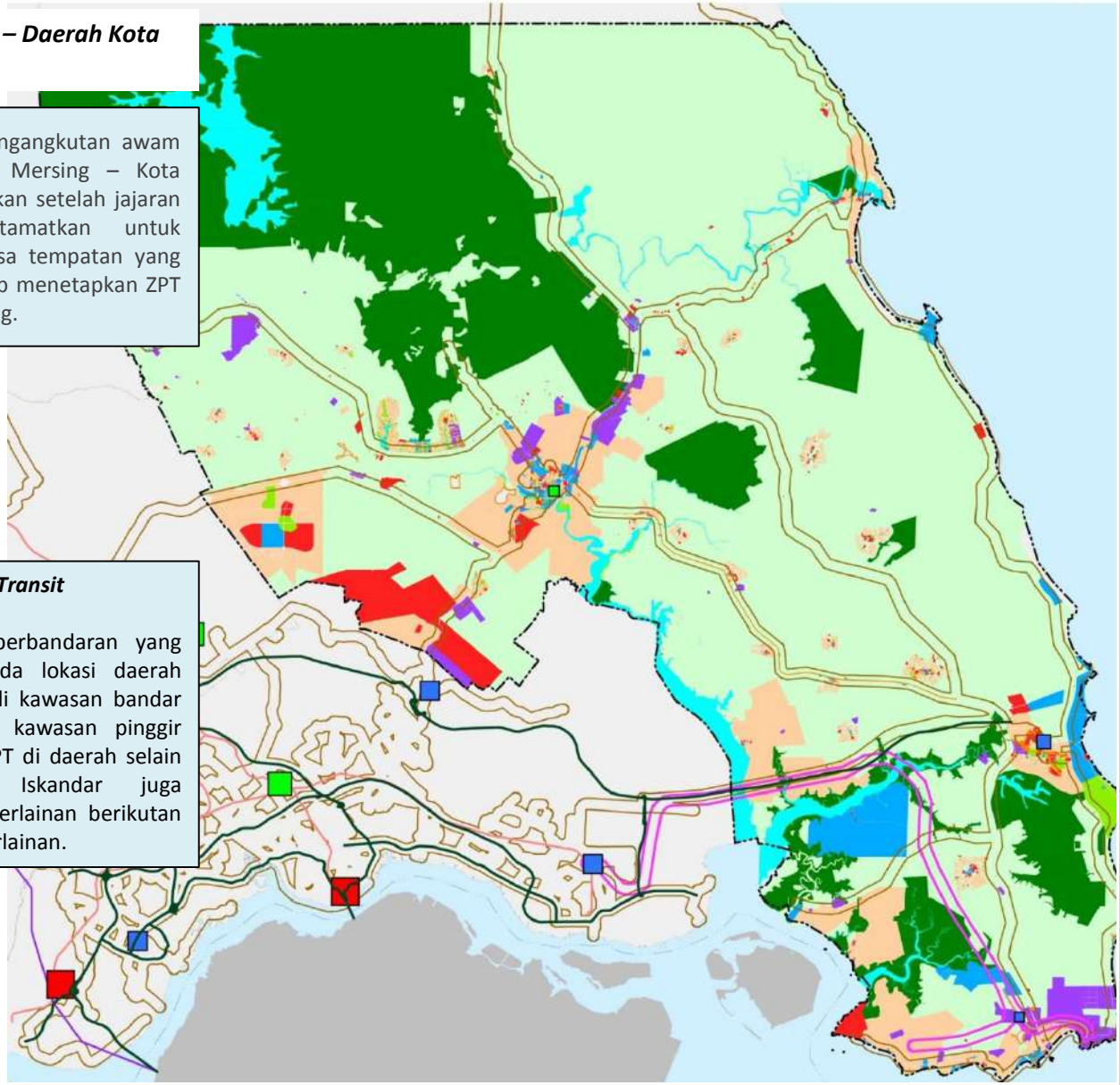
10

Zon Perancangan Transit – Daerah Kota Tinggi

ZPT di sekitar terminal pengangkutan awam sepanjang koridor transit Mersing – Kota Tinggi hanya boleh ditetapkan setelah jajaran transit tersebut dimuktamatkan untuk pelaksanaan. Pihak berkuasa tempatan yang berkaitan bertanggungjawab menetapkan ZPT bagi kawasan masing-masing.

Karakter Zon Perancangan Transit

ZPT mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. ZPT di kawasan bandar berlainan dengan ZPT di kawasan pinggir bandar dan luar bandar. ZPT di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.



PELAN CADANGAN ZON PERANCANGAN TRANSIT DAERAH KOTA TINGGI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

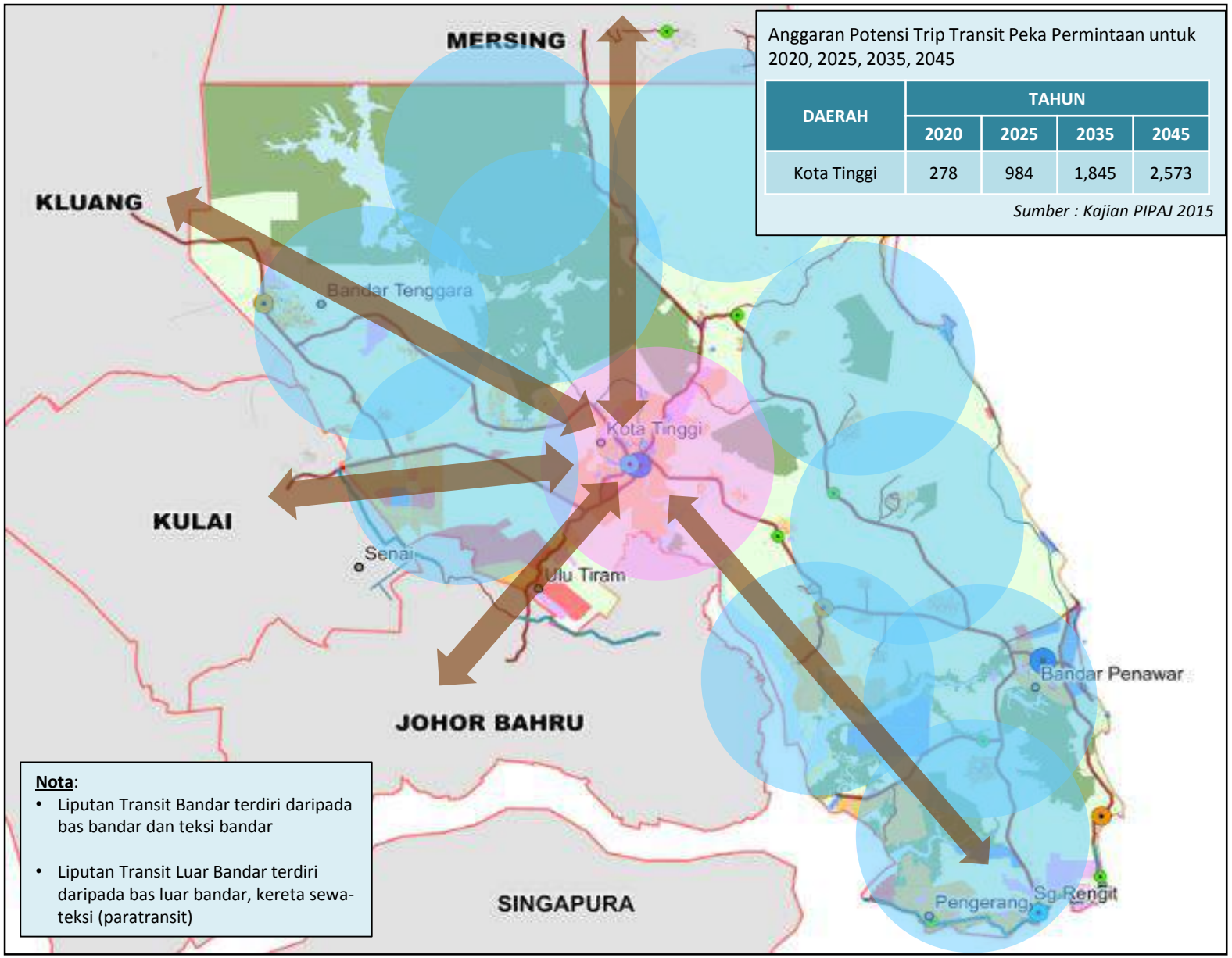
Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Terminal
- Transit 1
- Transit 2
- Transit 3

Zon Perancangan Transit
- Zon Perancangan Transit 3

Koridor
- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

7.5 Pelan Cadangan Liputan Transit (Teksi & Bas)



Anggaran Potensi Trip Transit Peka Permintaan untuk 2020, 2025, 2035, 2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
Kota Tinggi	278	984	1,845	2,573

Sumber : Kajian PIPAJ 2015

Nota:
- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH KOTA TINGGI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

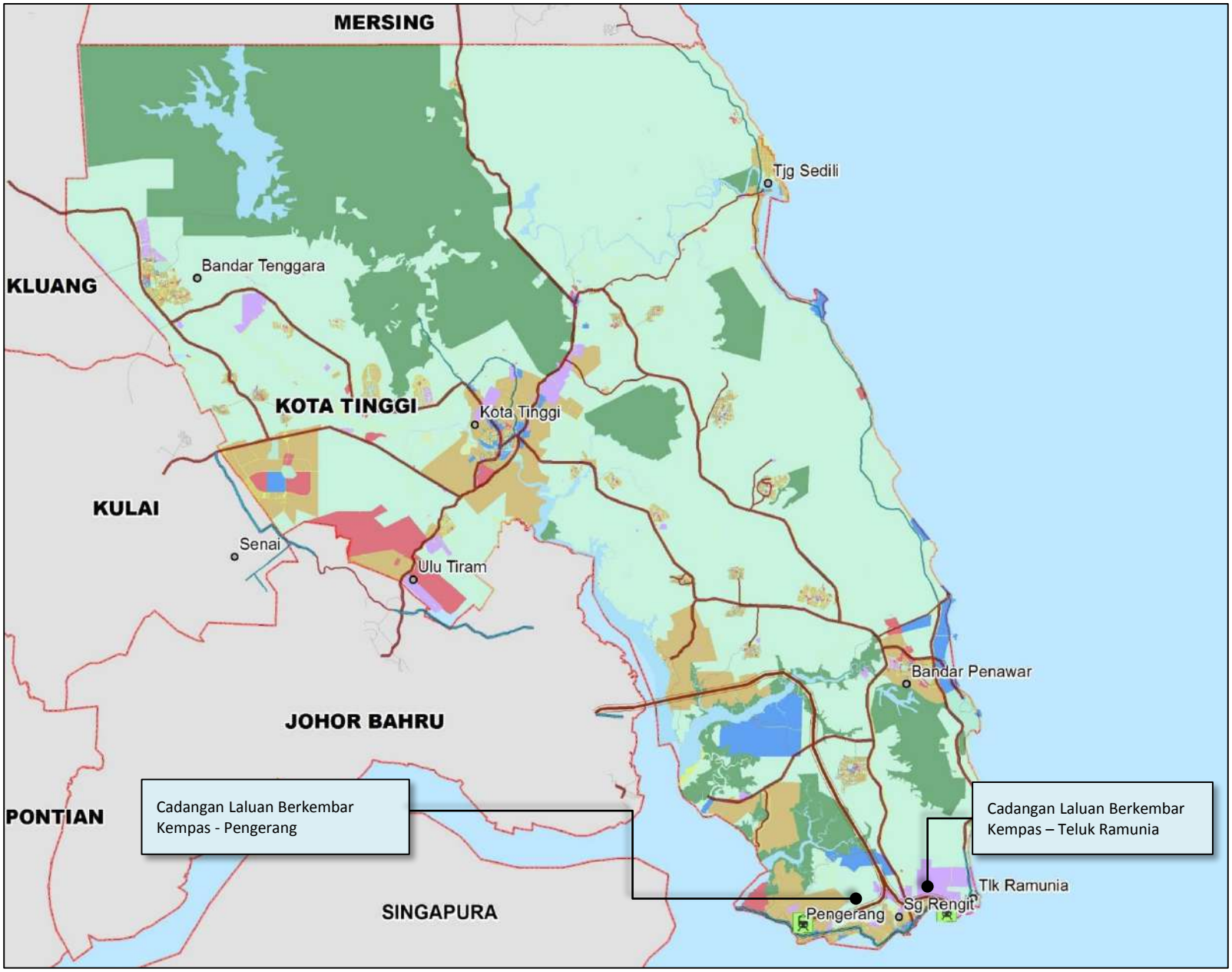
- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Transit Bandar
- Liputan Transit Luar Bandar
- Rangkaian Transit Antara

7.6 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas)

KOD	CADANGAN LIPUTAN TRANSIT (Laluan Bas)	Fasa Pelaksanaan		
		Jangka Pendek (2015-2020)	Jangka Sederhana (2021-2030)	Jangka Panjang (2031-2045)
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH				
KT PT(B)1:	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi - Mersing	/		
KT PT(B)2:	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi – Kluang	/		
KT PT(B)3:	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi – Bandar Penawar	/		
KT PT(B)4:	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi – Ulu Tiram-Johor Bahru	/		
KT PT(B)5:	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi - Kulai	/		
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR				
KT PT(B)6:	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Taman Hijrah	/		
KTPT(B)7:	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Taman Seri Lalang	/		
KT PT(B)8:	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Taman Daiman Jaya	/		
KT PT(B)9:	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Air Terjun Kota Tinggi	/		
KT PT(B)10:	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Tanjung Balau	/		
KT PT(B)11:	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Stesen Sg Rengit	/		
KT PT(B)12:	Cadangan laluan bas Stesen Bas Sg Rengit – Stesen Bas Pengerang	/		
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR				
KT PT(B)13:	Cadangan laluan bas Stesen Sedeli – Stesen Tenggaroh		/	
KT PT(B)14:	Cadangan laluan bas Stesen Bandar Penawar - Stesen Sedeli		/	
KT PT(B)15:	Cadangan laluan bas Steen Bandar Penawar - Stesen Lok Heng - Stesen Sedeli		/	
KT PT(B)16:	Cadangan laluan bas Bandar Penawar - Stesen Stesen Adela - Stesen Sg. Rengit – Stesen Penggerang		/	
KT PT(B)17:	Cadangan laluan bas Bandar Penawar – Tanjung Belungkor (Terminal Feri)		/	
KT PT(B)18:	Cadangan laluan bas Stesen Sedeli – Stesen Mawai Baru		/	

Maklumat terperinci mengenai cadangan laluan bas antara daerah dan laluan bas luar bandar memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan.)

7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Rel)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (REL) DAERAH KOTA TINGGI

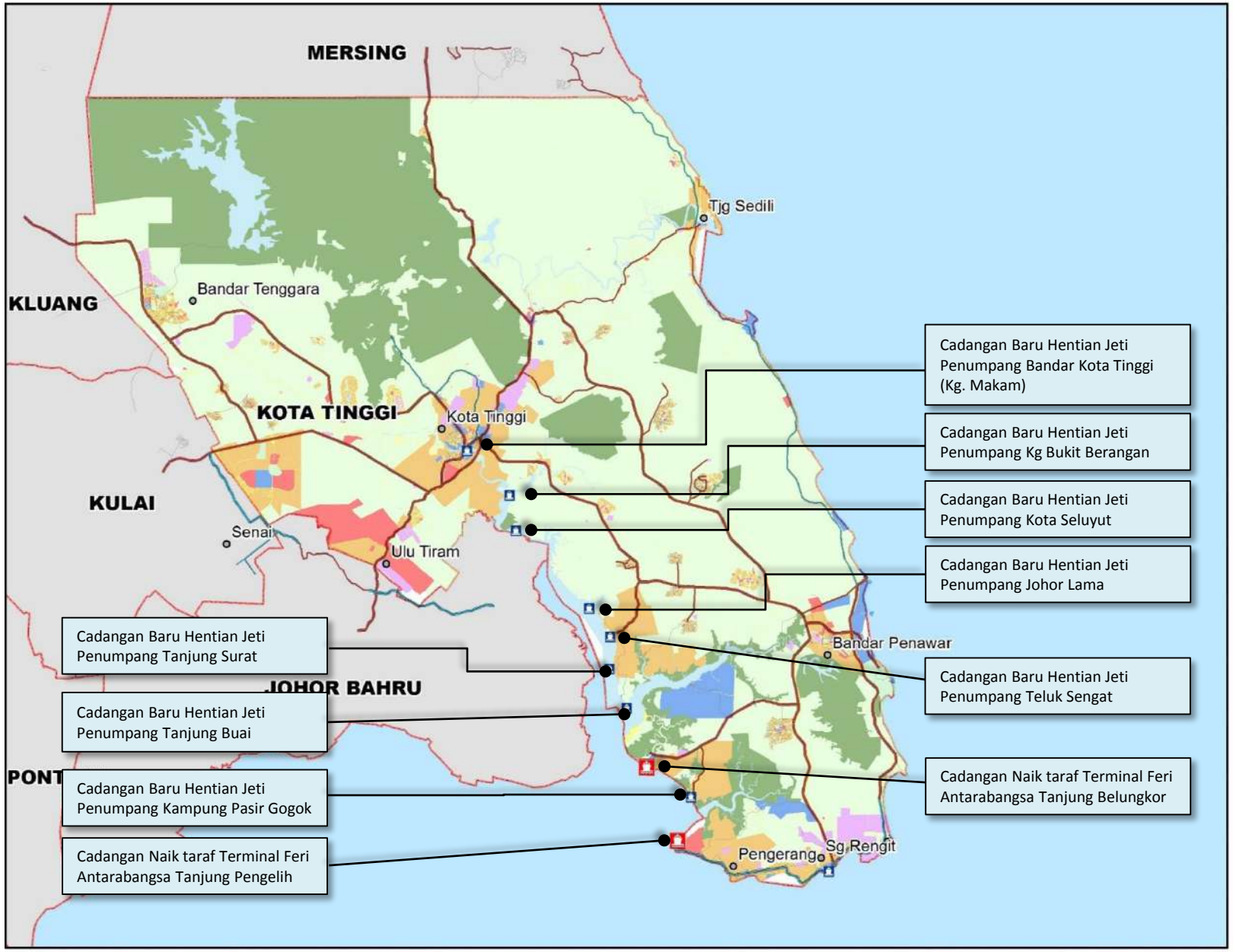
PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Cadangan Stesen Rel
- Cadangan Rel
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama

7.8 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air)



PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH KOTA TINGGI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Jeti
- Hentian Jeti

7.9 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air & Rel)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT DAERAH KOTA TINGGI (Air dan Rel)	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN		
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT AIR (Antarabangsa)					
KT PT(A)1:	Cadangan Naiktaraf Terminal Feri Antarabangsa Tanjung Belungkor	• Bandar Kota Tinggi		/	
KT PT(A)2:	Cadangan Naiktaraf Terminal Feri Antarabangsa Tanjung Pengelih	• Kg Bukit Berangan		/	
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT AIR (Domestik)					
KT PT(A)3:	Cadangan Baru Hentian Jeti Bandar Kota Tinggi (Kg. Makam)	• Kota Tinggi		/	
KT PT(A)4:	Cadangan Baru Hentian Jeti Kg. Bukit Berangan	• Kota Seluyut		/	
KT PT(A)5:	Cadangan Baru Hentian Jeti Penumpang Kota Seluyut	• Johor Lama		/	
KT PT(A)6:	Cadangan Baru Hentian Jeti Penumpang Johor Lama	• Johor Lama		/	
KT PT(A)7:	Cadangan Baru Hentian Jeti Penumpang Teluk Sengat	• Teluk Sengat		/	
KT PT(A)8:	Cadangan Baru Hentian Jeti Penumpang Tanjung Surat	• Tanjung Surat		/	
KT PT(A)9:	Cadangan Baru Hentian Jeti Penumpang Tanjung Buai	• Tanjung Buai		/	
KT PT(A)10:	Cadangan Baru Hentian Jeti Penumpang Kampung Pasir Gogok	• Pasir Gogok		/	
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT REL					
KT PT(R)1:	Cadangan perkhidmatan Landasan Keretapi Berkembar bagi pakej laluan Kempas - Pengerang	• Pengerang			/
KT PT(R)2:	Cadangan perkhidmatan Landasan Keretapi Berkembar bagi pakej laluan Kempas – Teluk Ramunia	• Teluk Ramunia			/
PUSAT MOBILITI					
KT PT(M)1:	Cadangan Pusat Mobiliti di Bandar Kota Tinggi	• Bandar Kota Tinggi		/	
KT PT(M)2:	Cadangan Pusat Mobiliti di Pengerang	• Pengerang		/	

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

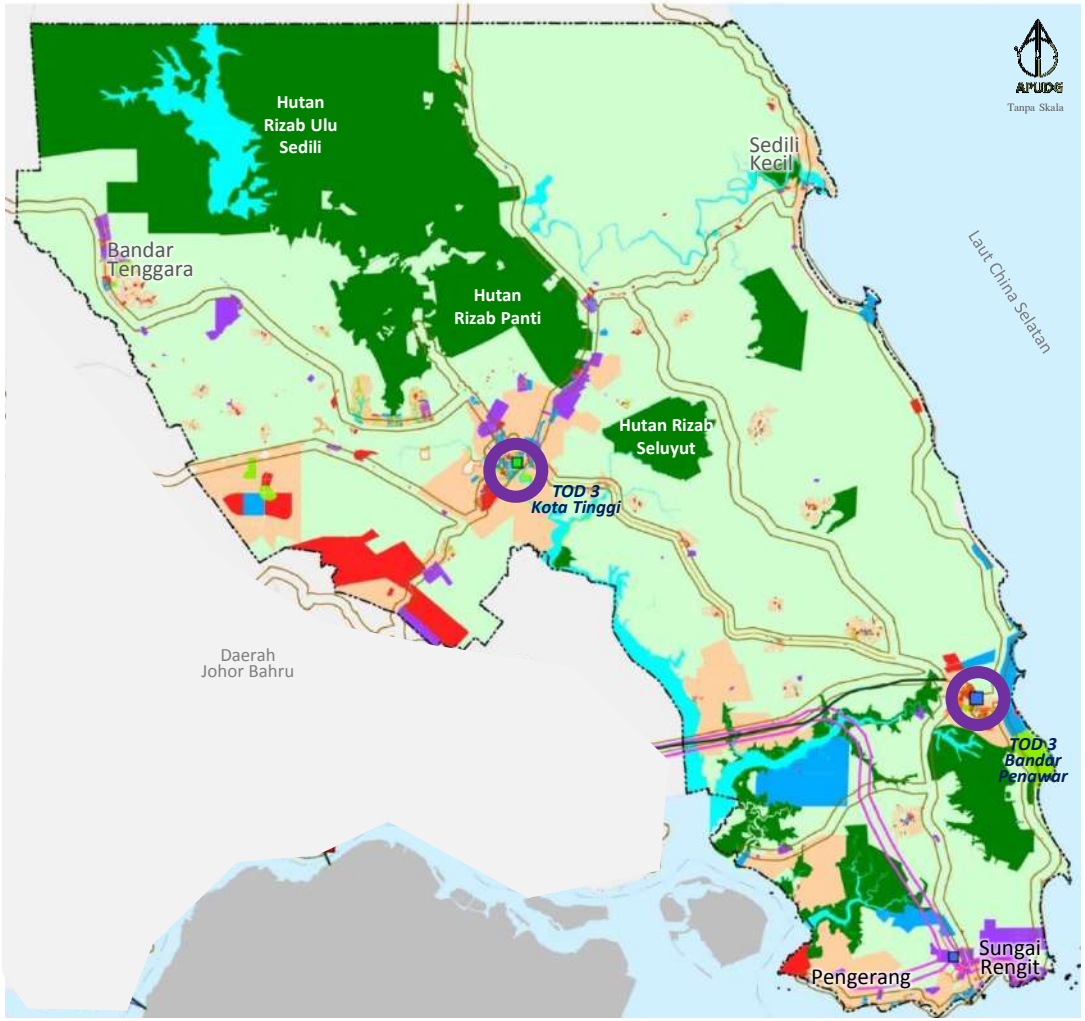
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

10

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Kota Tinggi

Bagi daerah Kota Tinggi, terdapat satu (1) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 3	Kota Tinggi dan Bandar Penawar	BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH KOTA TINGGI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Terminal
- Transit 2
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor
- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Bukit Berangan)

TOD 3 – KOTA TINGGI

Lokasi TOD tertakluk kepada lokasi Bukit Berangan

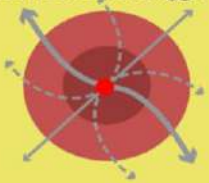


TOD 3

PUSAT TEMPATAN / PUSAT AKTIVITI

TOD di pusat petempatan pusat aktiviti utama dalam daerah atau kawasan komersial utama dalam sesuatu pembangunan berskala besar.

Mempunyai terminal BRT atau lain-lain mod pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)

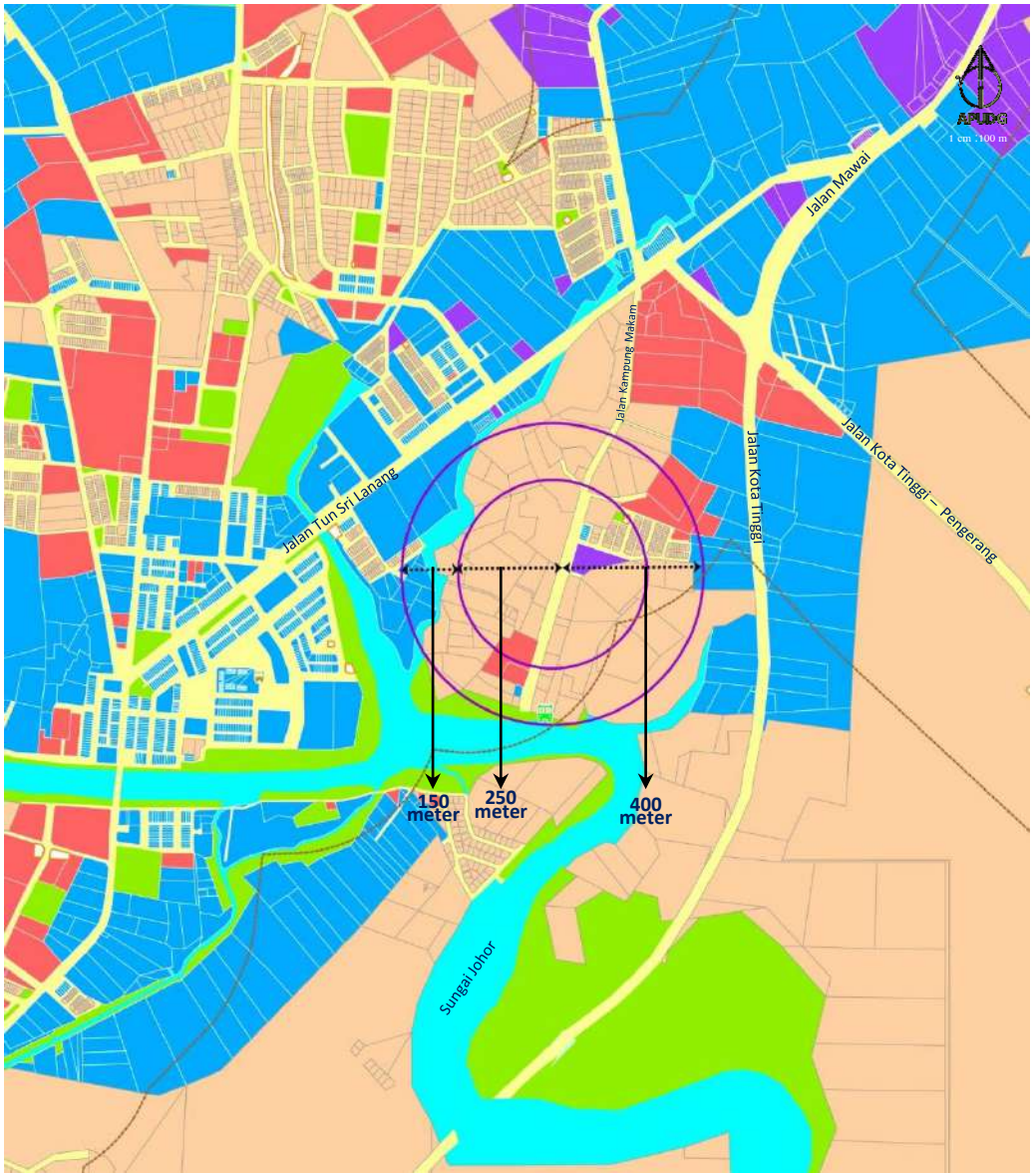


BRT

Transit Sekunder / Feeder



BAS EXPRESS | BAS | TEKSI



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH KOTA TINGGI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Terminal

- Transit 2
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.3 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Bandar Penawar)

TOD 3 – BANDAR PENAWAR

Lokasi TOD tertakluk kepada lokasi Transit 3

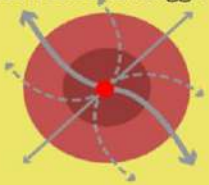


TOD 3

PUSAT TEMPATAN / PUSAT AKTIVITI

TOD di pusat petempatan pusat aktiviti utama dalam daerah atau kawasan komersial utama dalam sesuatu pembangunan berskala besar.

Mempunyai terminal BRT atau lain-lain mod pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)



BRT

Transit Sekunder / Feeder



BAS EXPRESS BAS TEKSI



PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH KOTA TINGGI

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Terminal
- Transit 2
- Transit 3

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor
- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.4 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.4.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.4.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.4.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

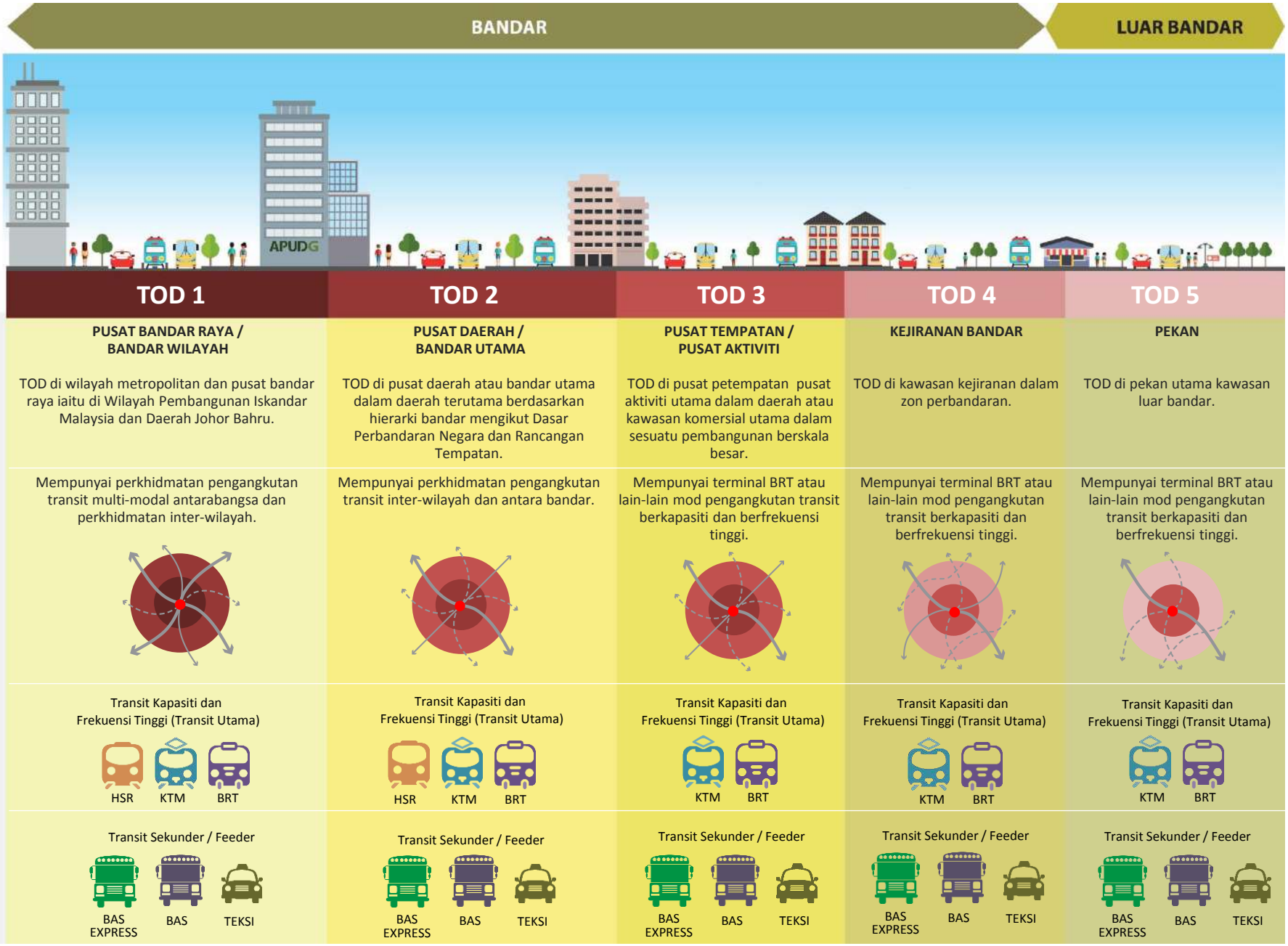
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.4.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

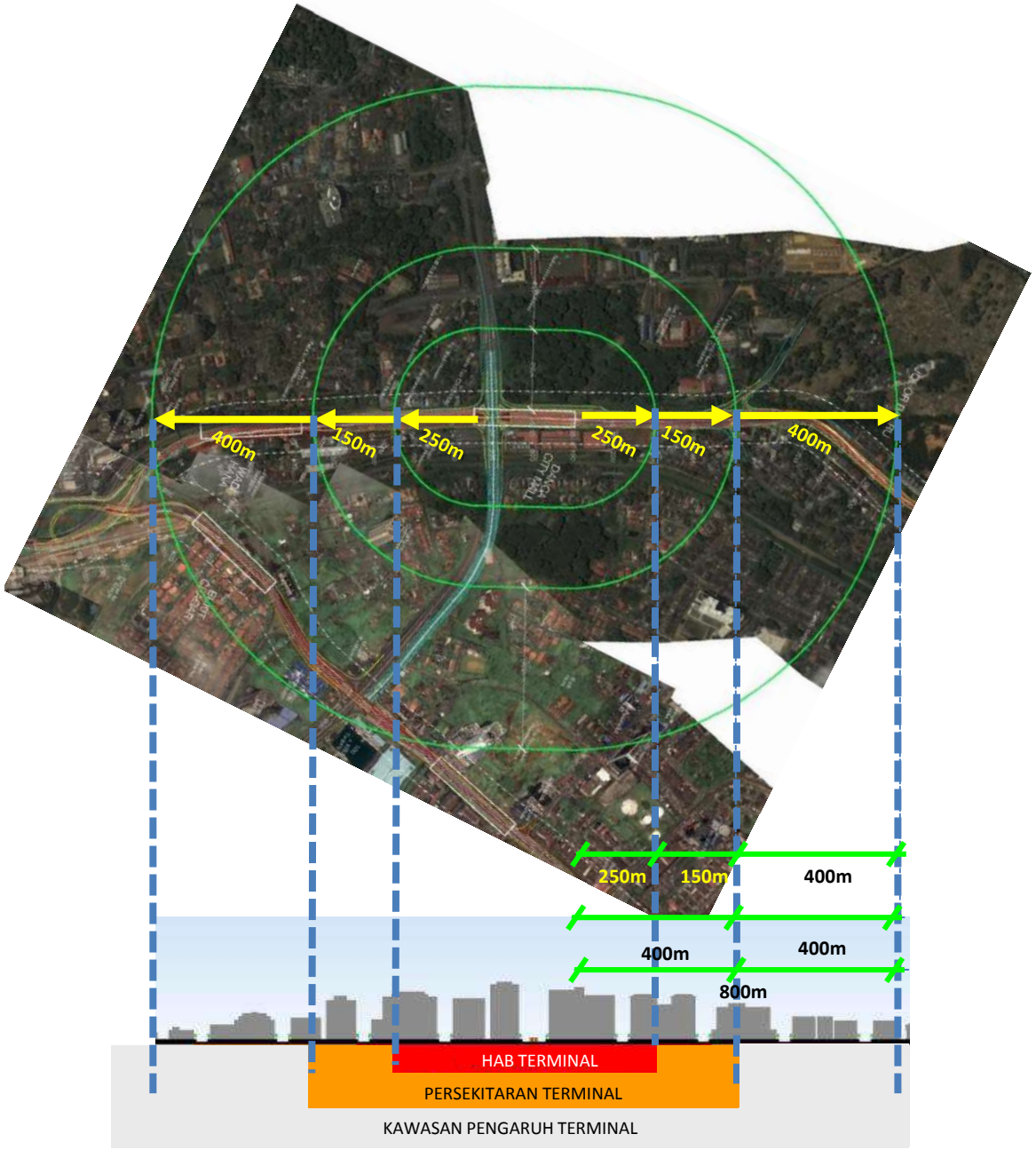
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.4.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

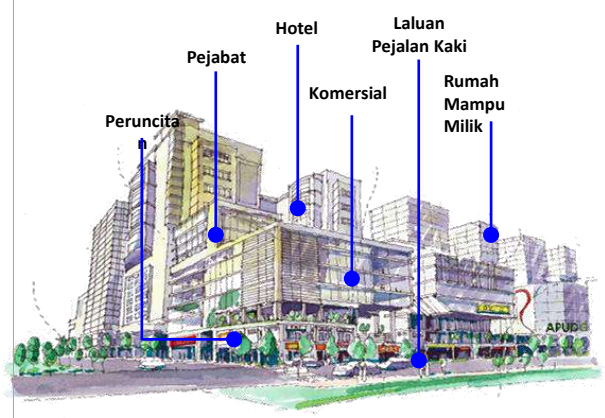
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

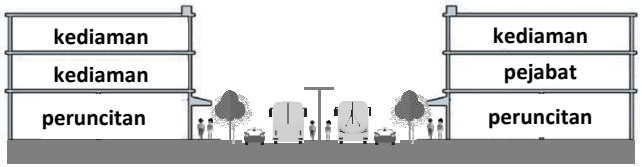
Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak





Petunjuk

Kediaman

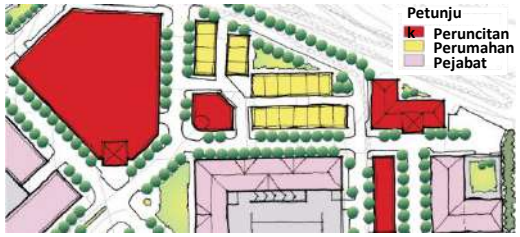
Perdagangan dan Pejabat



Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar





Petunju k

Kediaman

Perdagangan dan Pejabat



4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan tansit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

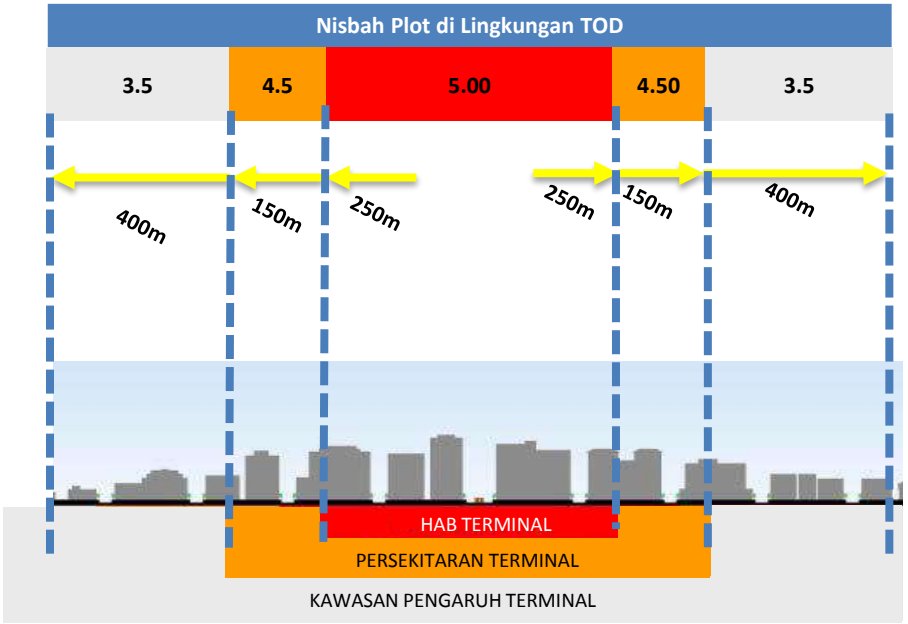
*** Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit





Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

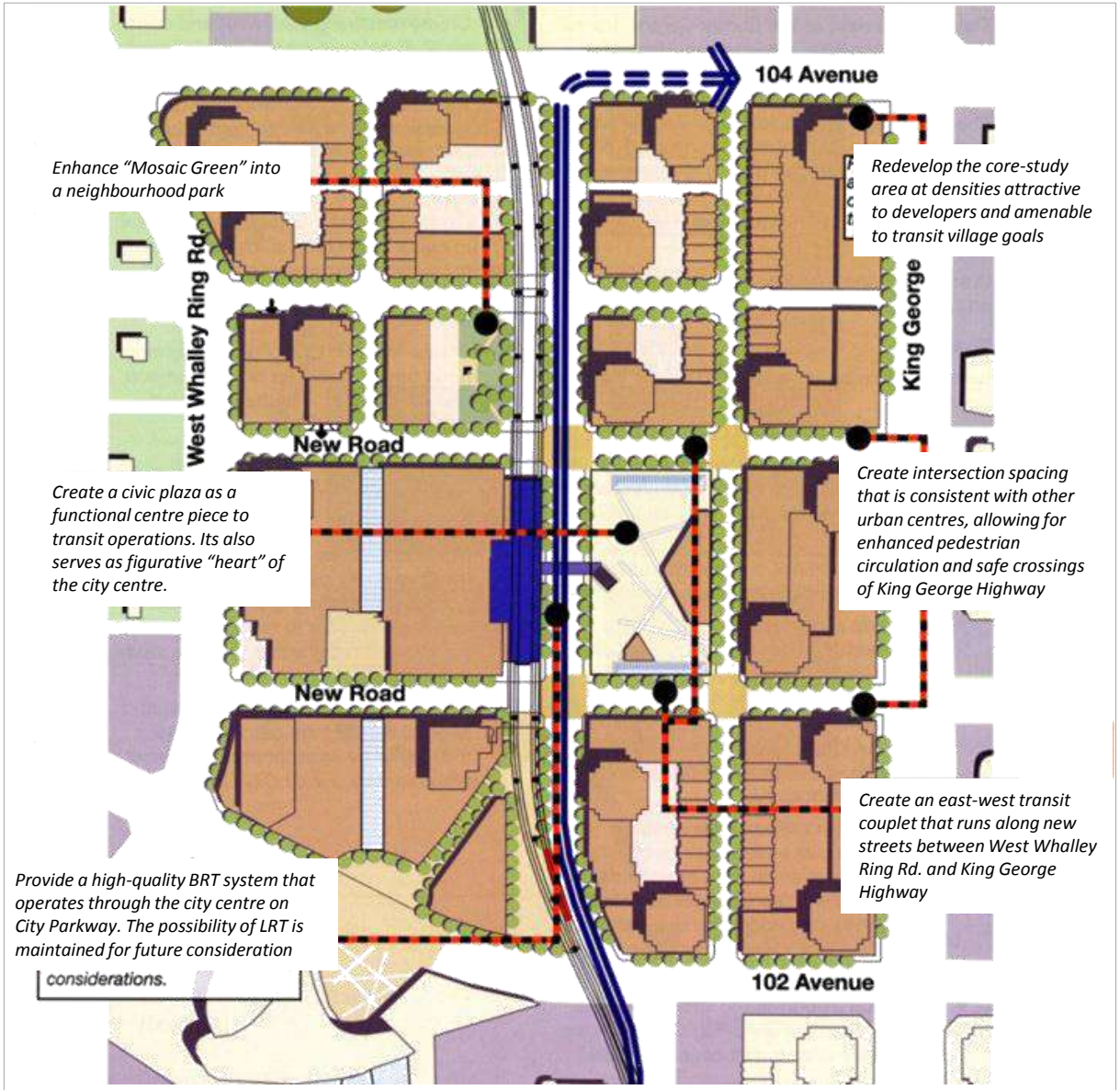
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

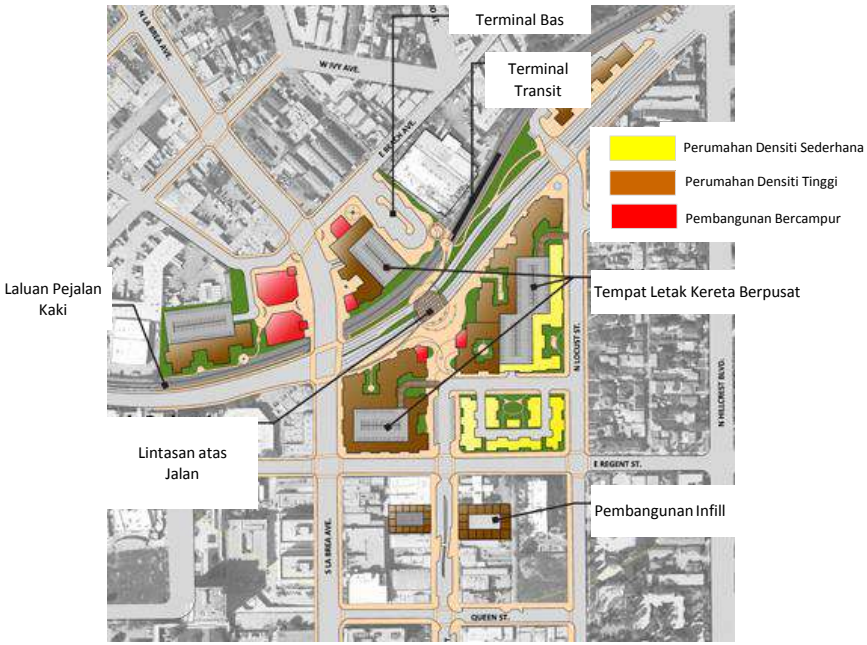




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

- Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
- Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
- Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
- Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
- Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
- Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

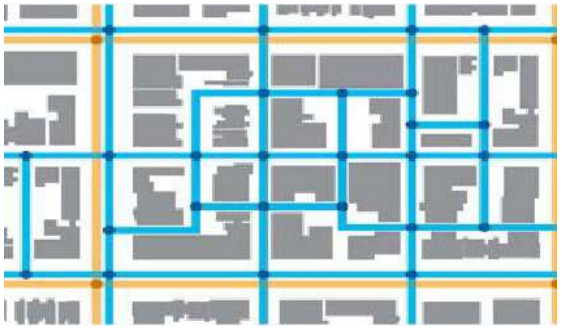
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





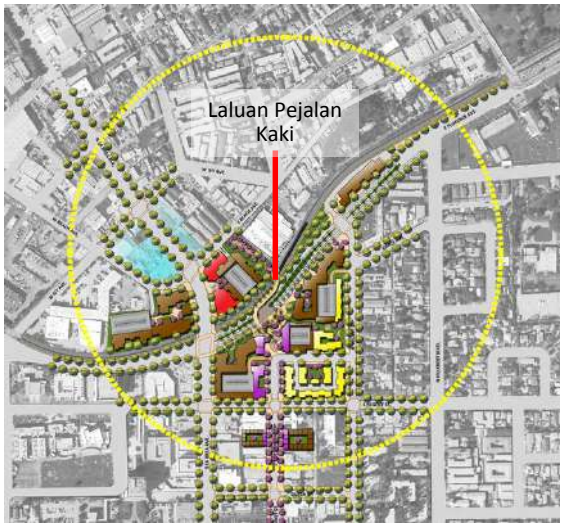
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

- Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

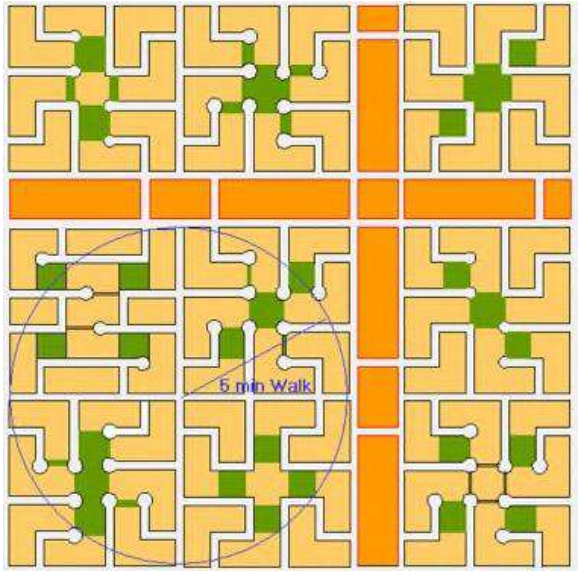


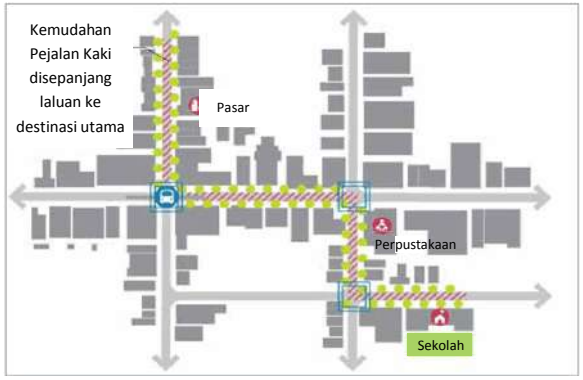


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

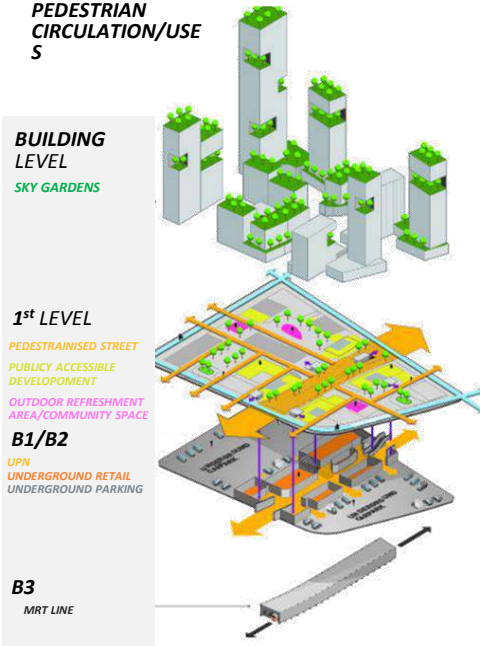




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

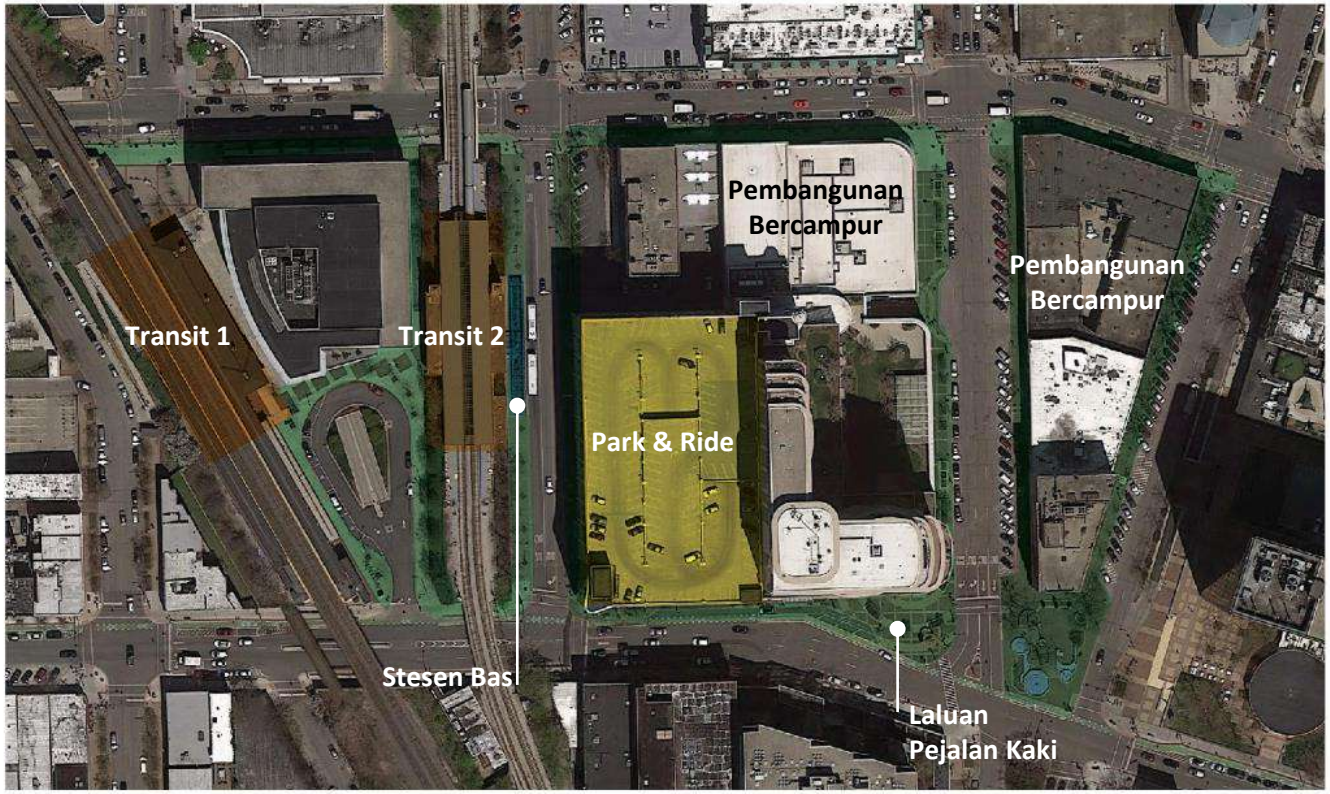
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3





3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

8.4.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

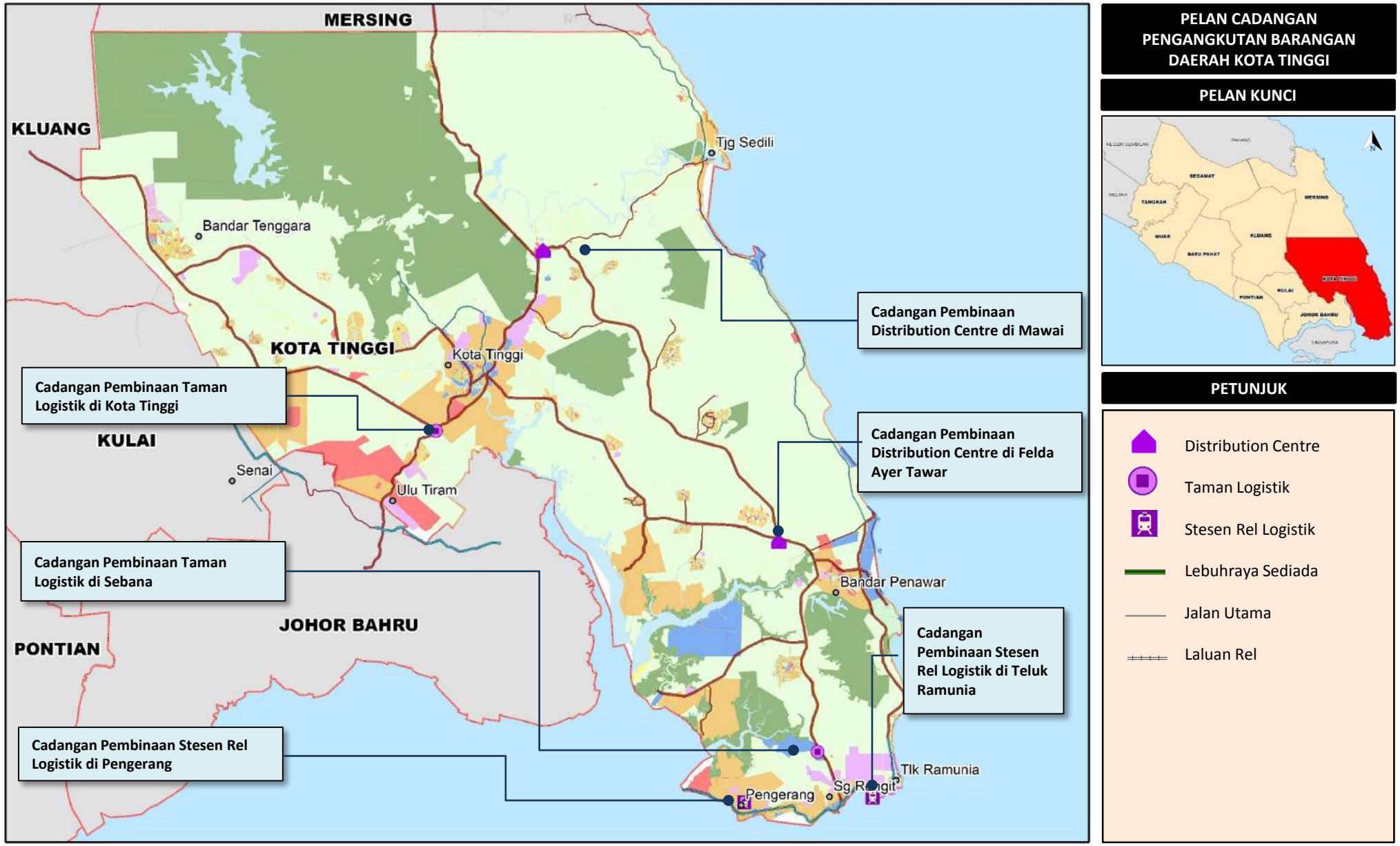
Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN PEMBANGUNAN TOD						
KT PH1:	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Kota Tinggi	• Kota Tinggi		/		PIPAJ
KT PH2:	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Bandar Penawar	• Bandar Penawar		/		PIPAJ
KAJIAN PELAN INDUK NMT						
KT NMT1:	Cadangan Kajian Pembangunan NMT di kawasan Majlis Daerah Kota Tinggi	• Pusat petempatan utama Daerah Kota Tinggi		/		PIPAJ

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN LOGISTIK DAN PENGANGKUTAN BARANG	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
KT PB1:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Mawai	• Mawai	/			PIPAJ
KT PB2:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Felda Ayer Tawar	• Ayer Tawar	/			PIPAJ
KT PB3:	Cadangan pembinaan *"Taman Logistik"* di Kota Tinggi	• Kota Tinggi		/		PIPAJ
KT PB4:	Cadangan pembinaan *"Taman Logistik"* di Sebana	• Sebana		/		PIPAJ
KT PB5:	Cadangan Pelabuhan Teluk Ramunia	• Teluk Ramunia			/	PIPAJ
KT PB6:	Cadangan pembinaan Stesen Rel Logistik di Teluk Ramunia	• Teluk Ramunia			/	PIPAJ
KT PB7:	Cadangan pembinaan Stesen Rel Logistik di Pengerang	• Pengerang			/	PIPAJ
KT PB8:	Cadangan sambungan laluan Rel Logistik dari Pasir Gudang ke Pengerang	• Pengerang			/	PIPAJ
KT PB9:	Cadangan sambungan laluan Rel Logistik dari Pengerang ke Teluk Ramunia	• Teluk Ramunia			/	PIPAJ

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
KT PP6:	Cadangan pembinaan Jalan Lingkaran Dalam (Internal Ring Road) bagi tujuan penyuraian trafik pusat bandar daerah Kota Tinggi.	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	63,900,000
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
TERMINAL TRANSIT				
KT PT(B)3:	Cadangan naik taraf terminal bas sedia ada Pusat Bandar Kota Tinggi (T3)	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
KT PT(B)4:	Cadangan naik taraf terminal bas sedia ada Sg. Rengit (T3)	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH				
KT PA(B)16	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi - Mersing	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PA(B)17	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi – Kluang	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PA(B)18	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi – Bandar Penawar	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PA(B)19	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi – Ulu Tiram - JB	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PA(B)20	Cadangan laluan bas ekspress Kota Tinggi – Kulai	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR				
KL PA(B)21	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Taman Hijrah - Stesen Bas Kota Tinggi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PA(B)22	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Taman Seri Lalang - Stesen Bas Kota Tinggi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PA(B)23	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Taman Daiman Jaya - Stesen Bas Kota Tinggi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PA(B)24	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Air Terjun Kota Tinggi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PA(B)25	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Tanjung Balau - Stesen Bas Kota Tinggi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PA(B)26	Cadangan laluan bas Stesen Bas Kota Tinggi – Stesen Sg Rengit	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KL PA(B)27	Cadangan laluan bas Stesen Bas Sg Rengit – Stesen Bas Pengerang - Stesen Bas Kota Tinggi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG				
KT PB1	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Mawai	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
KT PB2	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di Felda Ayer Tawar	1	PPP, PAJ,PBT	1,000,000
	JUMLAH	17		90,280,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
CADANGAN LEBUH RAYA				
KT PP1:	Cadangan Lebuhraya Baru Timur Selatan (JB-Mersing)	1	LLM / Swasta	915,000,000
KT PP2:	Cadangan Lebuhraya Baru SELUDANG	1	LLM / Swasta	60,000,000
CADANGAN JALAN INTER DAERAH				
KT PP4:	Cadangan Jalan Baru Pintasan SDE - Pengerang	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	107,500,000
KT PP5	Cadangan Jalan Baru Layang-layang-Bandar Tenggara	1	JKR Persekutuan/ JKR Negeri, PBT	81,000,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
KT PP6:	Cadangan Naik Taraf jalan Mawai – Sedili	1	JKR Negeri, PBT	138,450,000
KT PP7:	Cadangan Naik Taraf Jalan Sg Rengit - Kota Tinggi - Layang-Layang	1	JKR Negeri, PBT	63,000,000
KT PP8:	Cadangan Jalan Baru Kota Tinggi – Bandar Penawar	1	JKR Negeri, PBT	15,300,000
KT PP9:	Cadangan Jalan Baru JKR Kg Masjid	1	JKR Negeri, PBT	64,500,000
KT PP10:	Cadangan Jalan Baru SDE - Ladang Pengerang	1	JKR Negeri, PBT	21,600,000
KT PP11:	Cadangan Jalan Baru JKR Kota Tinggi - Telok Ramunia	1	JKR Negeri, PBT	42,000,000
KT PP12:	Cadangan Jalan Baru Pengerang - Bukit Gelugor	1	JKR Negeri, PBT	81,900,000
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM)				
KT PP(i)13:	Cadangan pusat kawalan ITS di Kota Tinggi	1	PAJ/PBT	10,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
TERMINAL TRANSIT				
KT PT(T)1:	Cadangan Terminal Transit Pusat Bandar Utama Kota Tinggi (T2)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
KT PT(T)2:	Cadangan Terminal Transit Pusat Bandar Penawar (T2)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
KT PT(T)5:	Cadangan stesen bas Sedili (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
KT PT(T)6:	Cadangan stesen bas Ayer Tawar (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
KT PT(T)7:	Cadangan stesen bas Orchard Golf (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
KT PT(T)8:	Cadangan stesen bas Bandar Tenggara (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
KT PT(T)9:	Cadangan stesen bas Teluk Ramunia (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
KT PT(T)10:	Cadangan stesen bas kecil Mawai Baru (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
KT PT(T)11:	Cadangan stesen bas kecil Lok Heng (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
KT PT(T)12:	Cadangan stesen bas kecil Pasak (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
KT PT(T)13:	Cadangan stesen bas kecil Sening (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
KT PT(T)14:	Cadangan stesen bas kecil Kg. Gambut (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
KT PT(T)15:	Cadangan stesen bas kecil Pengerang (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
	JUMLAH	1		2,613,250,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) - sambungan

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR				
KT PT(B)13	Cadangan laluan bas Stesen Sedeli – Stesen Tenggaroh	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PT(B)14	Cadangan laluan bas Stesen Bandar Penawar - Stesen Sedeli	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PT(B)15	Cadangan laluan bas Steen Bandar Penawar - Stesen Lok Heng - Stesen Sedeli	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PT(B)16	Cadangan laluan bas Bandar Penawar - Stesen Adela - Stesen Sg. Rengit – Stesen Penggerang	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PT(B)17	Cadangan laluan bas Bandar Penawar – Tanjung Belungkor (Terminal feri)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
KT PT(B)18	Cadangan laluan bas Stesen Sedeli – Stesen Mawai Baru	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT AIR				
KT PA(A)1	Cadangan Naiktaraf Terminal Feri Antarabangsa Tanjung Belungkor	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)2	Cadangan Naiktaraf Terminal Feri Antarabangsa Tanjung Pengelih	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)3	Cadangan PIPAJ Hentian Jeti Bandar Kota Tinggi (Kg Makam)	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)4	Cadangan PIPAJ Hentian Jeti Kg. Bukit Berangan	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)5	Cadangan PIPAJ Hentian Jeti Penumpang Kota Seluyut	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)6	Cadangan PIPAJ Hentian Jeti Penumpang Johor Lama	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)7	Cadangan PIPAJ Hentian Jeti Penumpang Teluk Sengat	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)8	Cadangan PIPAJ Hentian Jeti Penumpang Tanjung Surat	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)9	Cadangan PIPAJ Hentian Jeti Penumpang Tanjung Buai	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
KT PA(A)10	Cadangan PIPAJ Hentian Jeti Penumpang Kampung Pasir Gogok	1	Jabatan Laut, PBT, PAJ	1,000,000
PUSAT KAWALAN MOBILITI				
KT PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Kota Tinggi	1	PAJ. PBT	10,000,000
KT PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Pengerang	1	PAJ. PBT	10,000,000
PENGANGKUTAN HIJAU (PH)				
PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT TOD 3				
KT PH1	Cadangan pembangunan TOD 3 Bandar Kota Tinggi	1	JPBD, PAJ, PBT	3,500,000
KENDERAAN TANPA MOTOR (NMT)				
KT PH2	Kajian Pelan Induk NMT pusat bandar Majlis Daerah Kota Tinggi	1	JPBD, PAJ, PBT	500,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG				
KT PB3	Cadangan pembinaan “Logistic Park” di Kota Tinggi	1	PPP, PAJ,PBT	1,500,000,000
KT PB4	Cadangan pembinaan “Logistic Park” di Sebana	1	PPP, PAJ,PBT	1,500,000,000
	JUMLAH	21		3,036,190,000

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
TERMINAL TRANSIT				
KT PT(R)1:	Cadangan perkhidmatan Landasan Keretapi Berkembar bagi pakej laluan Kempas - Pengerang	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	2,000,000,000
KT PT(R)2:	Cadangan perkhidmatan Landasan Keretapi Berkembar bagi pakej laluan Kempas – Teluk Ramunia	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	2,000,000,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG				
KT PB5	Cadangan Pelabuhan Teluk Ramunia	1	MOT, LP, Jabatan Laut	2,000,000,000
KT PB6	Cadangan Pembinaan Stesen Rel Logistik di Sg. Rengit	1	SPAD,KTMB	1,000,000,000
KT PB7	Cadangan Pembinaan Stesen Rel Logistik di Pengerang	1	SPAD,KTMB	1,000,000,000
KT PB8	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Pasir Gudang ke Pengerang	1	SPAD,KTMB	500,000,000
KT PB9	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Pengerang ke Teluk Ramunia	1	SPAD,KTMB	500,000,000
	JUMLAH	7		9,000,000,000

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	15	90,280,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	26	5,639,440,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	13	9,000,000,000
	JUMLAH KESELURUHAN	**54**	**14,729,720,000**



MERSING

ISI KANDUNGAN

1.0 PENGENALAN **1**

2.0 DAERAH MERSING DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR **1**
2.1 Lokasi Daerah Mersing 1
2.2 Pertumbuhan Daerah Mersing 1

3.0 PROFIL DAERAH MERSING **1**
3.1 Populasi Penduduk 1
3.2 Guna Tanah 1
3.3 Hierarki Petempatan 1
3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor 3

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH MERSING **4**
4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan 4
4.2 Senario "Do Nothing" 2015: Keadaan Semasa 5
4.3 Senario Komited 2025 6
4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045 7

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL **8**
5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah dan Spatial 8

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN **9**
6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya 9
6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya) 10

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT **11**
7.1 Garis Panduan Umum untuk Pembangunan Terminal, Stesen dan Hentian 11
7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit 12
7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit 13
7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit 14
7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas) 15
7.6 Pelan Cadangan Laluan Bas Trans-Johor 16
7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air, Udara & Rel) 18
7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air Udara & Rel) 19
7.9 Pelan Cadangan Laluan Teksi Air 21

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU **22**
8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) 22
8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Mersing) 23
8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD) 24
8.4 Pelan Cadangan Liputan Pengangkutan Tanpa Motor (NMT) 40
8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau 41

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG **42**
9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang 42
9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang 43

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN **44**
10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020) 44
10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) 45
10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045) 47
10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan..... 48

PELAN INDUK PENGANGKUTAN AWAM DAERAH MERSING

1.0 PENGENALAN

Pelan Induk Pengangkutan Awam Daerah Mersing merupakan pelan sokongan bagi Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor (2015-2045). Pelan ini menyediakan rancangan pembangunan pengangkutan awam daerah Mersing bagi memenuhi keperluan semasa dan masa hadapan. Segala yang terkandung di dalam pelan ini adalah terjemahan dari dasar dan strategi Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor 2015-2045 bersesuaian dengan keperluan daerah Mersing.

Pelan Induk ini disediakan dengan mengambilkira dasar-dasar di peringkat nasional dan negeri serta seiring denga n matlamat pembangunan daerah Mersing dalam rangka Pelan Pertumbuhan Strategik Johor untuk menjadikan daerah Mersing sebagai salah satu pemacu Johor berkemajuan.

2.0 DAERAH MERSING DALAM KONTEKS NEGERI JOHOR

2.1 Lokasi Daerah Mersing

Lokasi daerah Mersing di kawasan timur negeri Johor menjadikan Mersing daerah yang strategik dan berpotensi untuk membangun sebagai koridor pelancongan negeri. Mersing berpotensi menjadi nadi pelancongan negeri Johor kerana kedudukannya sebagai pintu masuk utama ke Malaysia dari selatan dan bersempadan dengan daerah Kluang dan Kota Tinggi di bahagian Timur dan negeri Pahang di bahagian utara.

Daerah Mersing mempunyai kemudahan infrastruktur perhubungan yang sederhana di peringkat negeri dan wilayah. Mersing boleh dihubungkan melalui dua mod pengangkutan iaitu melalui jalanraya dan air.



Pelan Lokasi Daerah Mersing
Sumber: Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015

2.2 Pertumbuhan Daerah Mersing

Menurut Rancangan Tempatan Daerah Mersing 2020, corak pembangunan daerah Mersing yang terletak di Wilayah Timur Johor dijangka akan menjadi pusat pertumbuhan wilayah tersebut di samping Bandar Penawar yang terletak di Kota Tnggi. Bandar-bandar ini akan memainkan peranan dalam menghubungkan kawasan bandar dengan luar bandar.

Koridor pembangunan di Mersing tertumpu kepada potensi pembangunan pelancongan terutamanya di sepanjang persisiran pantai bermula dari Tenggaroh hingga Endau (sepanjang 81.75km) yang merupakan kawasan tarikan pelancong.

Justeru, perancangan pengangkutan yang mantap adalah perlu bagi merealisasi strategi pertumbuhan Daerah Mersing seiring dengan keperluan penduduk di samping meningkatkan kualtiti hidup yang baik.

3.0 PROFIL DAERAH MERSING

3.1 Populasi Penduduk

Jumlah penduduk di daerah Mersing dijangka meningkat sebanyak 1.9% dari tahun 2015 hingga 2025 dan 1.6% (2025-2045), berdasarkan model survival kohort yang mempunyai satu set andaian kadar kesuburan, jangkaan hayat ketika lahir dan penghijrahan kadar oleh Jabatan Perangkaan dan Statistik. Manakala jumlah pekerjaan dijangka meningkat sebanyak 2% dari tahun 2015 hingga 2045.

Perkara	Tahun				
	2010*	2015	2025	2035	2045
Unjuran Penduduk	69,028	106,955	128,979	153,680	180,549
Unjuran Gunatenaga	8,516	13,195	16,891	21,622	27,678

Sumber: Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015
**Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia*

3.2 Guna Tanah

Secara keseluruhan, guna tanah utama daerah Mersing dimonopoli oleh hutan iaitu lebih 72% daripada luas keseluruhan tanah daerah. Selain itu, 23% guna tanah daerah Mersing terdiri daripada kawasan pertanian manakala 2% adalah merupakan kawasan tepubina (*Unjuran Kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Johor, 2015).*

3.3 Hierarki Petempatan

Berdasarkan Dasar Perbandaran Negara, sebahagian daerah Mersing termasuk dalam Zon Promosi Pembangunan (ZPP) iaitu kawasan aglomersi bandar yang mempunyai hubungkait ekonomi yang berpotensi untuk bertumbuh dengan pesat.

Hierarki Petempatan	Tahun
	2015
Bandar Tempatan	Mersing
Pekan	Jemaluang

Sumber: Dasar Perbandaran Negara ke 2

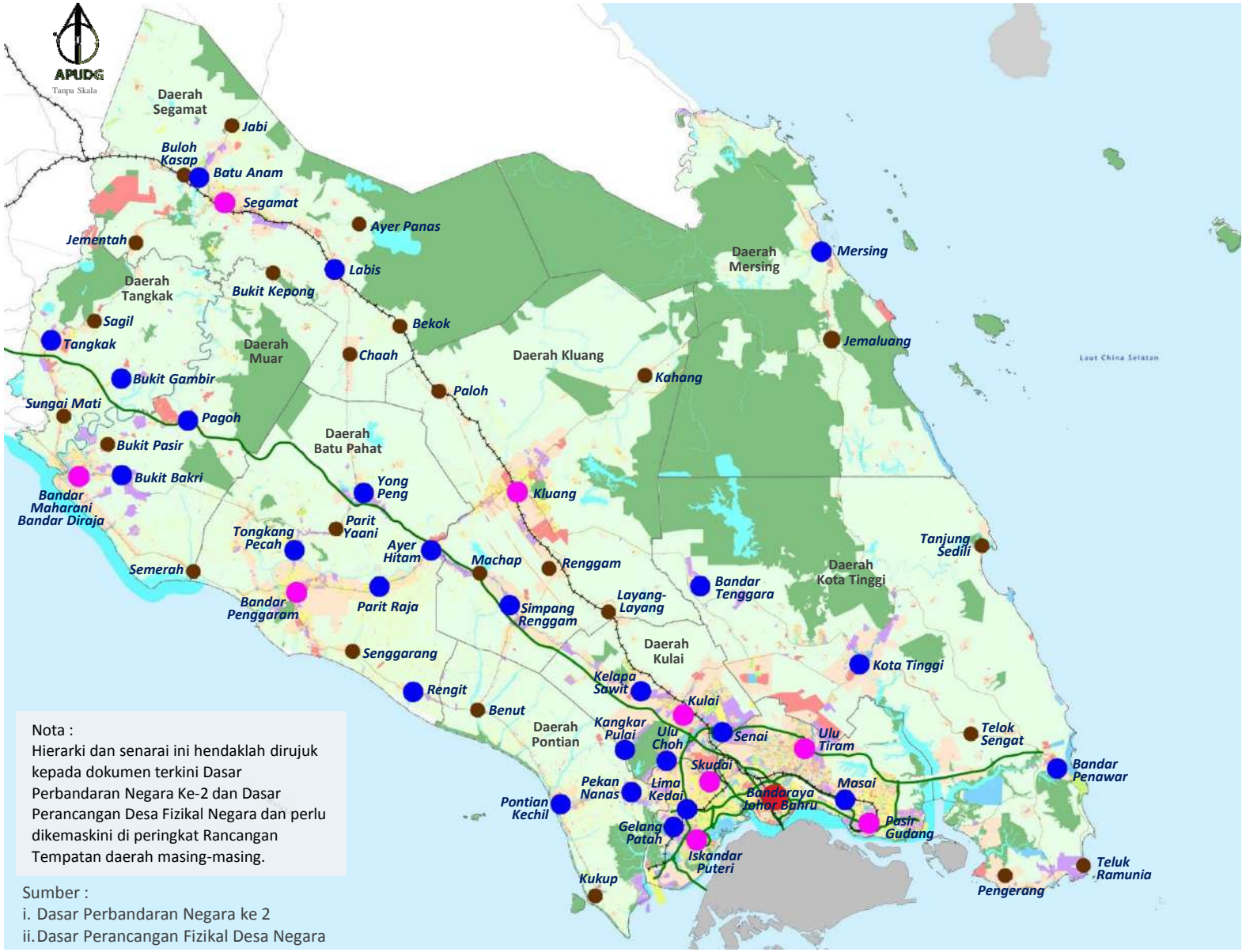
3.3.1 Hierarki Petempatan

Hierarki Petempatan Sebagai Panduan Menentukan Jenis TOD.

Daerah	Bandar Wilayah	Bandar Utama	Bandar Tempatan	Pekan
Definasi	Bandar Wilayah adalah merupakan sebuah ibu negeri yang mempunyai pengaruh ekonomi dan pentadbiran yang melepasi sempadan wilayah dan Negara. Ia mempunyai pengaruh ekonomi ke kawasan wilayah antarabangsa melebihi ibu negeri yang lain. Tiada saiz minima penduduk.	Bandar Utama adalah bandar-bandar lain yang berperanan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi yang signifikan dalam sesebuah negeri. Saiz minimum adalah 100,000 orang penduduk. Populasi Penduduk >100,000 Penduduk.	Bandar Tempatan adalah bandar yang memberi perkhidmatan perniagaan dan/atau pentadbiran kepada kawasan yang lebih kecil berbanding Bandar Utama. Saiz populasi adalah antara 10,000 – 100,000 orang penduduk. Bandar pentadbiran daerah yang mempunyai penduduk kurang 10,000 adalah termasuk dibawah kategori ini. Populasi penduduk 10,000 – 100,000 dan Pusat Pentadbiran Daerah (Jika kurang dari 10,000).	Sebuah petempatan kecil bercirikan bandar yang terletak di kawasan luar bandar dengan jumlah penduduk kurang daripada 10,000 orang dan menempatkan aktiviti perdagangan berskala kecil, kemudahan awam dan juga mempunyai aktiviti mingguan seperti pasar pagi / tani, pasar sehari atau pasar malam.
Johor Bahru	Bandaraya Johor Bahru	Iskandar Puteri, Skudai, Ulu Tiram dan Pasir Gudang	Masai, Gelang Patah dan Lima Kedai	
Kulai		Kulai	Senai, Kangkar Pulai, Kelapa Sawit dan Ulu Choh	
Muar		Bandar Maharani Bandar Diraja	Bukit Bakri dan Pagoh	Bukit Pasir, Bukit Kepong dan Semerah
Tangkak			Tangkak dan Bukit Gambir	Sagil dan Sungai Mati
Batu Pahat		Bandar Penggaram	Tongkang Pecah, Rengit, Parit Raja, Ayer Hitam dan Yong Peng	Parit Yaani dan Senggarang
Kluang		Kluang	Simpang Renggam	Renggam, Layang-Layang, Machap, Kahang dan Paloh
Segamat		Segamat	Batu Anam dan Labis	Jementah, Jabi, Buloh Kasap, Ayer Panas, Chaah dan Bekok
Pontian			Pontian Kechil dan Pekan Nanas	Benut dan Kukup
Kota Tinggi			Kota Tinggi, Bandar Penawar dan Bandar Tenggara	Pengerang, Teluk Ramunia, Telok Sengat dan Tanjung Sedili
Mersing			**Mersing**	**Jemaluang**
Sumber	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perbandaran Negara Ke-2.	Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara.

Senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing

3.4 Pelan Hierarki Petempatan Negeri Johor



Nota :
Hierarki dan senarai ini hendaklah dirujuk kepada dokumen terkini Dasar Perbandaran Negara Ke-2 dan Dasar Perancangan Desa Fizikal Negara dan perlu dikemaskini di peringkat Rancangan Tempatan daerah masing-masing.

Sumber :
i. Dasar Perbandaran Negara ke 2
ii. Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

PELAN HIERARKI PENEMPATAN NEGERI JOHOR

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Bandar Wilayah
- Bandar Utama
- Bandar Tempatan
- Pekan
- Lebuh Raya
- Laluan Kereta Api

4.0 STRATEGI PEMBANGUNAN SISTEM PENGANGKUTAN AWAM DAERAH MERSING

Dalam mencapai matlamat untuk menjadikan pengangkutan transit sebagai mod pengangkutan major, pembangunan jalanraya harus menjadi asas bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam terutama dalam bandar.

Sasaran pembangunan pengangkutan untuk setiap sektor telah dirangka sebagai asas pambangunan PA untuk Daerah Mersing. Bagi mencapai sasaran pembangunan pengangkutan berikut, (3) tiga senario alternatif telah dibangunkan bagi melihat impak tahap perkhidmatan jalan (LOS) yang dihasilkan iaitu:

- Senario "Do Nothing" (2015)
- Senario Komited (2025)
- Senario Transformasi (2045)

4.1 Sasaran Pembangunan Pengangkutan

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Cadangan akan bertumpu kepada pembangunan jalan–jalan utama dalam bandar bagi mengurangkan kesesakan dan melancarkan perjalanan pengangkutan awam dalam bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 1% dari keadaan semasa.	Melaksanakan pembangunan jalan-jalan meng-hubungkan antara daerah serta jalan lingkaran dan pintasan serta pengurusan trafik dan parkir serta kekangan di dalam pusat bandar bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 5% dari keadaan semasa.	Mempertingkatkan sistem pengurusan rangkaian PP dengan memberi keutamaan kepada PT bagi mengurangkan kadar kebergantungan PP sebanyak 7% di pusat pertumbuhan dari keadaan semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PT sedia ada seperti bas, teksi dan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang- kurangnya 3% .	Melaksanakan sistem transit massa dan rangkaian serta liputan perkhidmatan PT yang menyeluruh dan berintegrasi bagi mencapai sasaran pecahan mod PT sekurang kurangnya 7%.	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem transit massa dan rangkaian PT serta liputan perkhidmatan yang meluas dengan sistem pengurusan mobiliti bagi mengalakkan pencapaian pecahan mod PT sekurang kurangnya 9%.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU (PH)

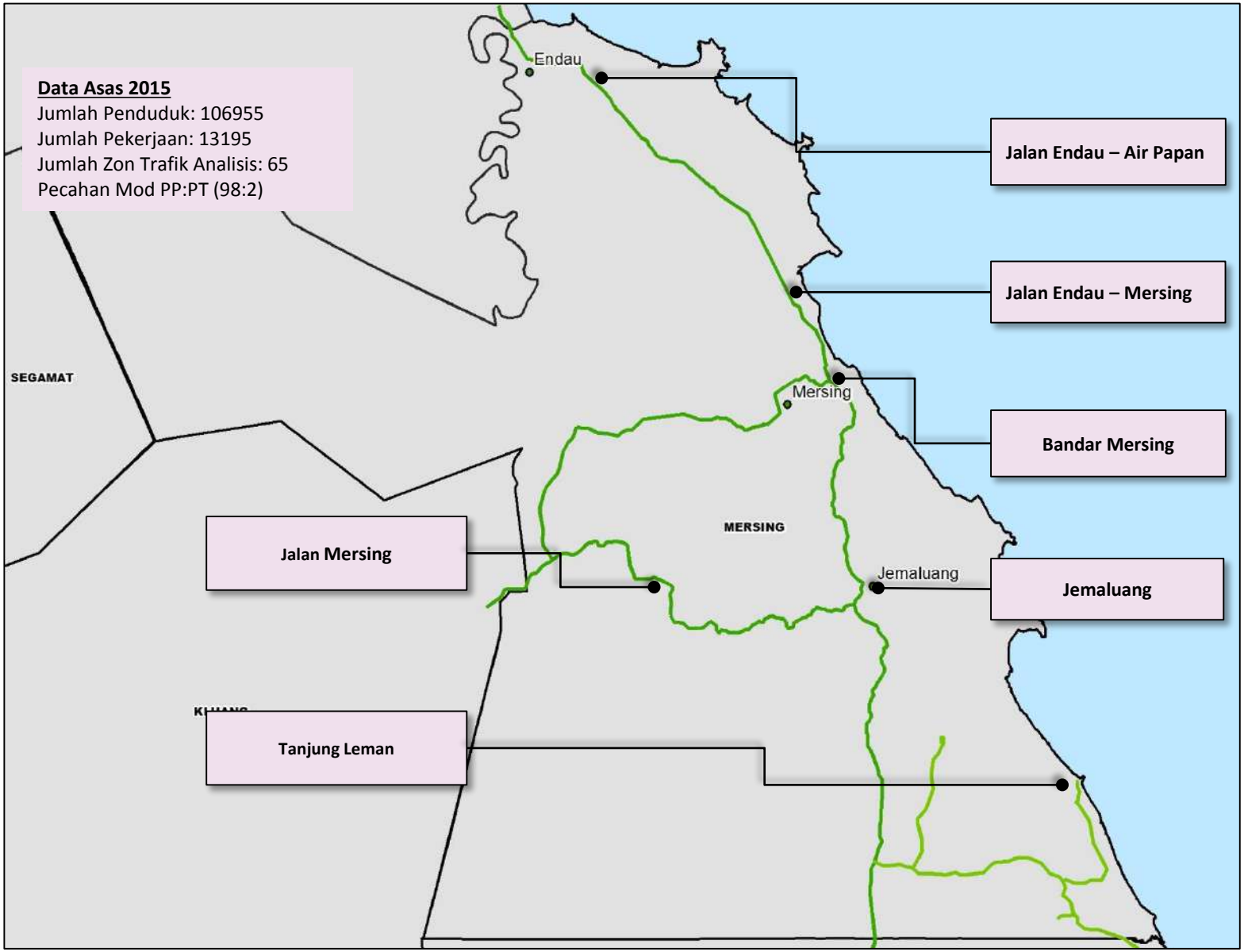
SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Mempertengahkan melalui penggalakkan dan penyesuaian pengangkutan hijau dan perkongsian kenderaan bagi meningkatkan kesedaran umum dengan target pengurangan carbon footprint sebanyak 5% dari paras semasa.	Melaksanakan pembangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 30 % dari paras semasa.	Memperluaskan dan mempertingkatkan pem-bangunan pengangkutan hijau dan pengurangan kesan rumah hijau dan gunatanah yang mampan bagi mengurangkan carbon footprint sebanyak 50 % dari paras semasa.

SASARAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG (PB)

SASARAN JANGKA PENDEK 2015-2020	SASARAN JANGKA SEDERHANA 2025-2030	SASARAN JANGKA PANJANG 2035-2045
Memperkemaskan sistem PB sedia ada seperti terminal dan sistem logistik dengan memperkenalkan sistem pengurusan mobiliti barang bagi menjimatkan kos PB sebanyak 5% dari kadar semasa.	Sasaran memfokuskan kepada penambahbaikan jaringan logistik dan rantaian bekalan bagi mobiliti PB yang efisien dan efektif serta cadangan pusat integrasi logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 10% dari kadar semasa	Mempertingkatkan dan memperkemaskan sistem logistik dan rantaian bekalan PB sistem e-logistik bagi menjimatkan kos PB sebanyak 20% dari kadar semasa

4.2 Senario 'Do Nothing' 2015 : Keadaan Semasa

LOS SENARIO "DO NOTHING": KEADAAN LALU LINTAS SEMASA 2015



1. Senario "Do Nothing" (2015)

Senario ini digunakan dengan andaian pertumbuhan trafik masa hadapan masih mengekalkan pecahan mod semasa, tiada penambahbaikan jalan, tiada pembinaan jalan baru, tiada penambahbaikan dari segi transit dan pertumbuhan trafik adalah secara semulajadi.

PELAN KUNCI

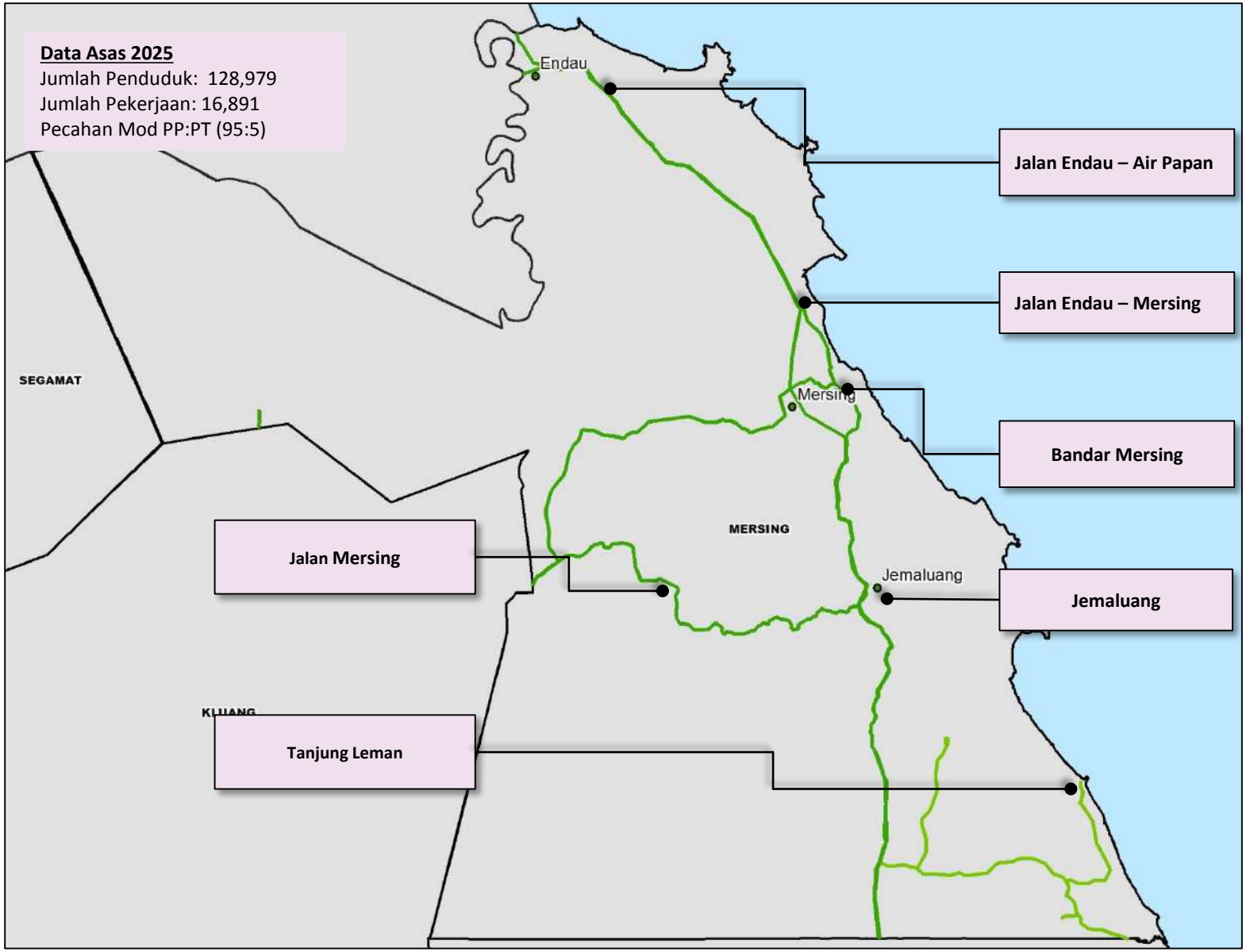


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.3 Senario Komited 2025

LOS SENARIO KOMITED 2025



2. Senario Komited (2025)

Senario ini menekankan penambahbaikan dari segi pecahan mod, pembinaan lebuhraya , penambahbaikan jalan, penambahan sistem transit mengikut rancangan struktur negeri, rancangan tempatan serta pelan cadangan sedia ada.

PELAN KUNCI

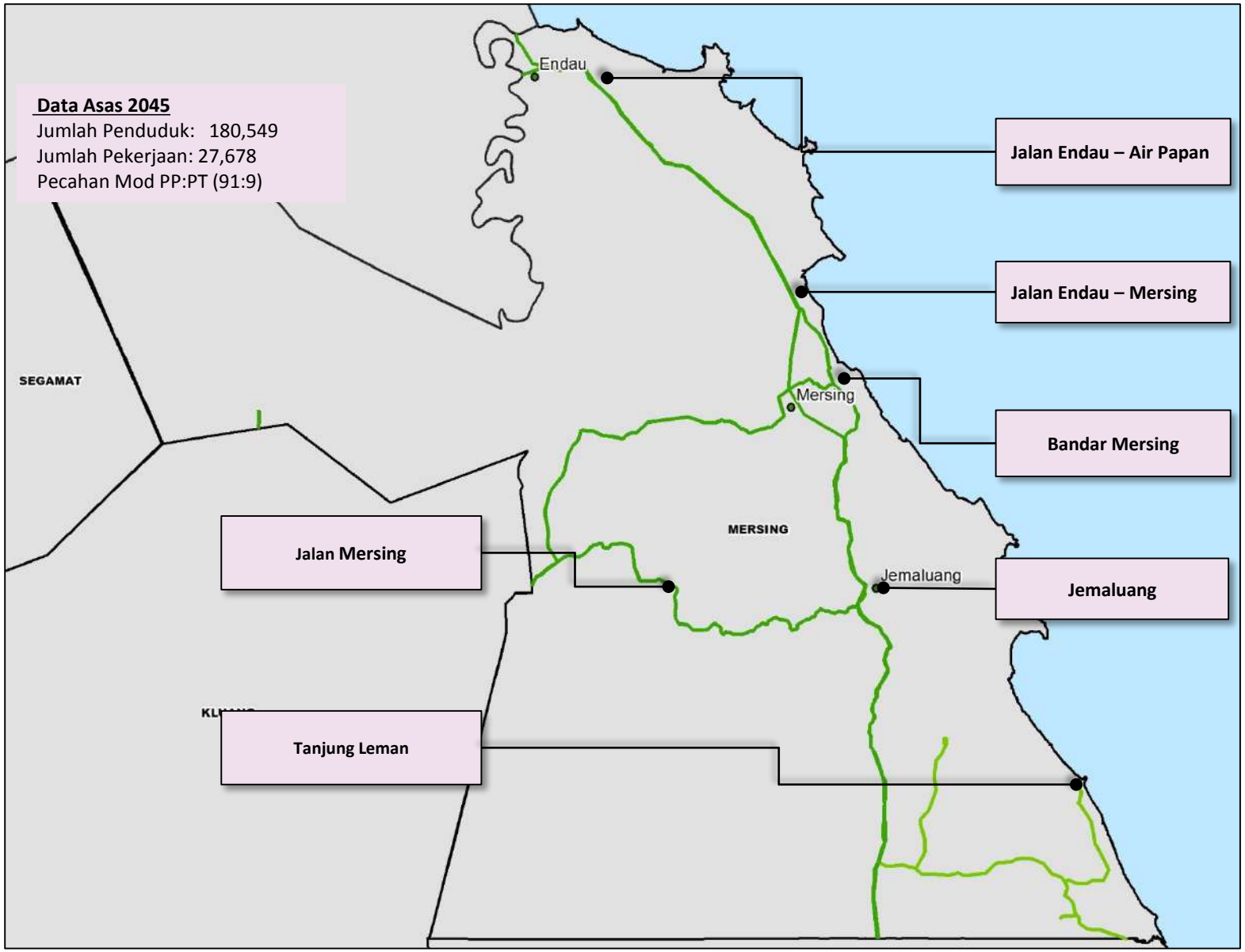


PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

4.4 Senario Transformasi dan Cadangan 2045

LOS SENARIO TRANSFORMASI 2045



3. Senario Transformasi (2045)

Senario 3 adalah gabungan kesemua senario di atas dan mengambilkira cadangan baru seperti cadangan lingkaran dalam bandar , cadangan pintasan bandar serta penambahan sistem transit bagi mencapai sasaran pecahan mod sebanyak 9%.

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- LOS A (< 0.27)
- LOS B (0.27-0.41)
- LOS C (0.41-0.60)
- LOS D (0.60-0.81)
- LOS E (0.81-1.00)
- LOS F (>1.00)

5.0 ARAH TUJU PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

5.1 Pelan Pembangunan Guna Tanah Dan Spatial

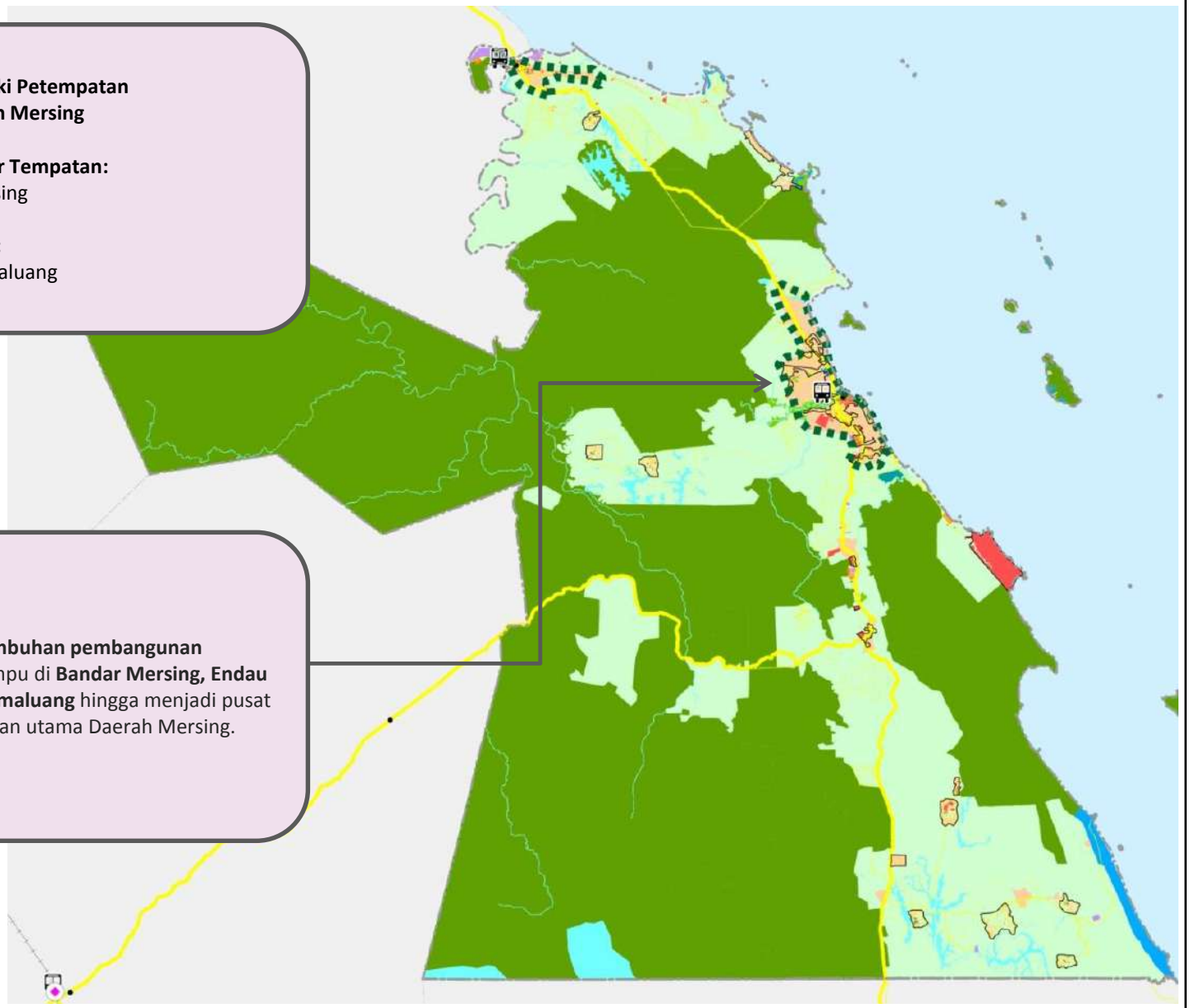
11

Hierarki Petempatan Daerah Mersing

Bandar Tempatan:
- Mersing

Pekan:
- Jemaluang

Pertumbuhan pembangunan bertumpu di **Bandar Mersing, Endau** dan **Jemaluang** hingga menjadi pusat tumpuan utama Daerah Mersing.



PELAN PEMBANGUNAN GUNA TANAH DAN SPATIAL

PELAN KUNCI

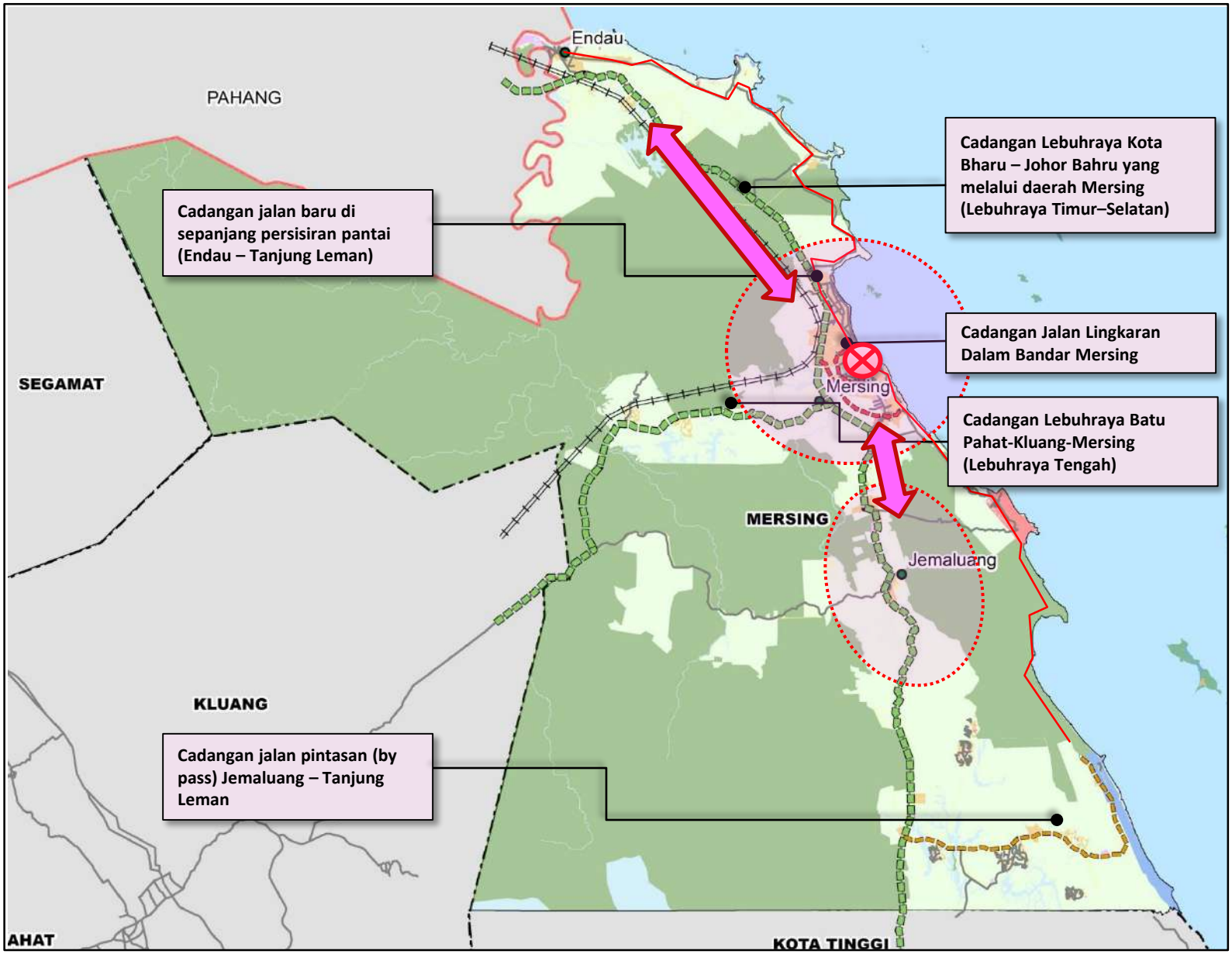


PETUNJUK

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Penternakan dan Akuakultur
- Hutan
- Pengangkutan
- Badan Air
- Pantai
- Kawasan Tepu Bina Sedia Ada
- Sempadan Bandar
- Zon Promosi Pembangunan
- Arah Pembangunan Masa Hadapan
- *High Speed Rail*

6.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN

6.1 Pelan Cadangan Rangkaian Jalanraya



PELAN CADANGAN JALANRAYA DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Jalan Utama
- Cadangan Lebuhraya Baru
- Cadangan Jalan Baru
- Cadangan naik taraf Jalan Sediada
- Laluan Rel
- Pusat Kawalan ITS
- Kawasan Liputan
- Arterial Liputan

6.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Persendirian (Rangkaian Jalanraya)

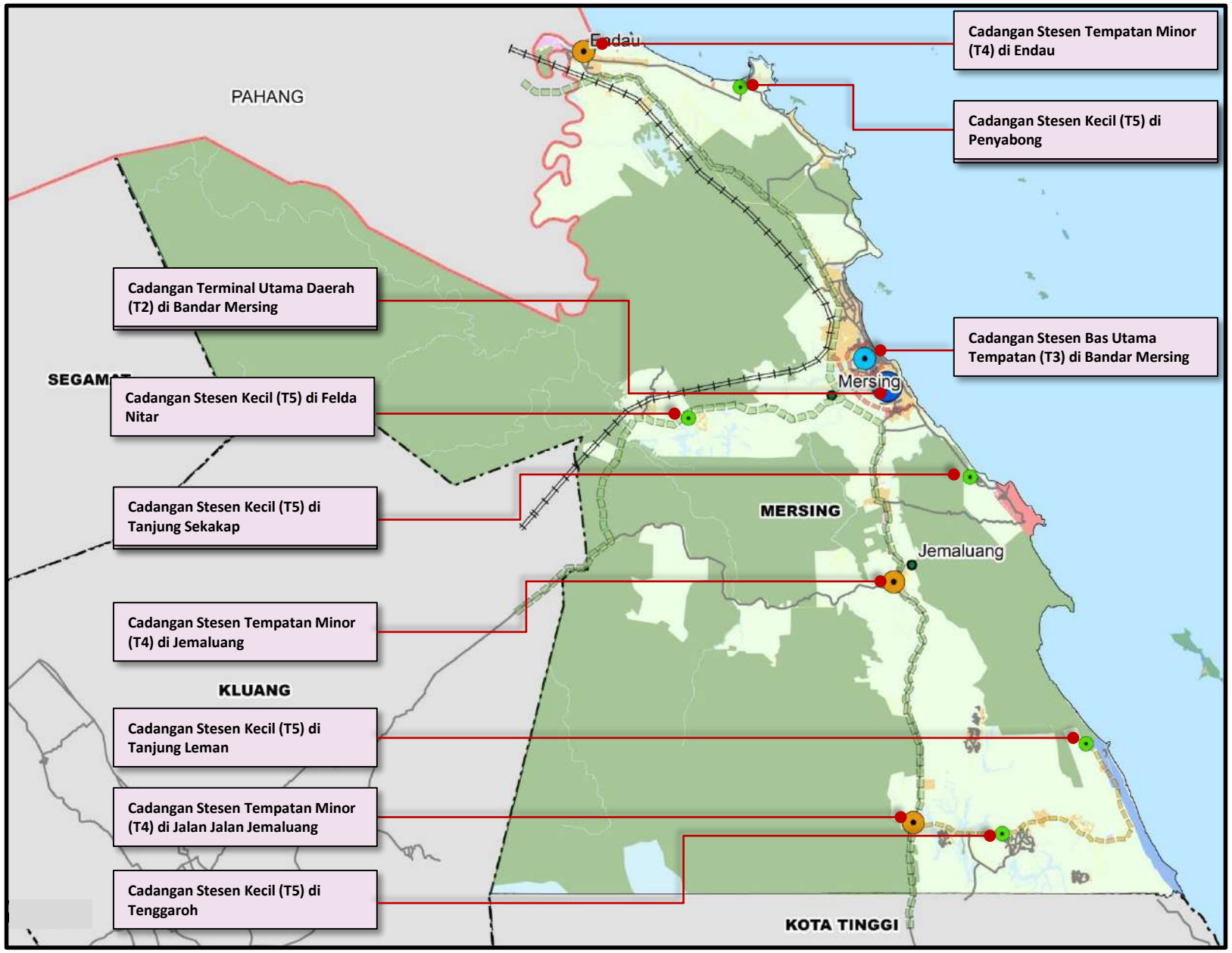
KOD	CADANGAN RANGKAIAN JALANRAYA DAERAH MERSING	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LEBUHRAYA						
MS PP1:	Pembinaan lebuhraya Timur-Selatan (Kota Bharu-Johor Bahru) yang menghubungkan negeri pantai Timur sehingga ke selatan negeri Johor.	• Bandar Mersing • Endau • Jemaluang		/		RTD Mersing
MS PP2:	Cadangan pembinaan Lebuhraya Tengah Johor menghubungkan timur dan barat negeri Johor (naik taraf Jalan Kluang-Kahang-Mersing)	• Felda Nitar • Jalan Jemaluang		/		RTD Mersing
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH						
MS PP3:	Cadangan pembinaan jalan lintasan (Jemaluang - Jalan Tanjung Leman)	• Tanjung Leman • Jementah		/		RTD Mersing
MS PP4:	Cadangan pembinaan laluan baru (by pass) yang menghubungkan Mersing dengan Endau	• Bandar Mersing • Endau		/		RTD Mersing
MS PP5:	Cadangan naik taraf Jalan Pengagih Utama Jalan Kluang - Jemaluang	• Jalan Mersing		/		RTD Mersing
MS PP6:	Cadangan Jalan Pengagih Sekunder dan Persimpangan Baru di Persimpangan Jemaluang	• Jemaluang		/		RTD Mersing
MS PP7:	Cadangan jalan baru di sepanjang persisiran pantai (Endau - Tanjung Leman)	• Endau - Tanjung Leman		/		PIPAJ
MS PP8:	Cadangan naik taraf Jalan Lingkaran Dalam (Internal Ring Road) bagi tujuan penyuraian trafik pusat bandar daerah Mersing menjadi 4 lorong.	• Bandar Mersing		/		PIPAJ
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM)						
MS PP(i)1:	Cadangan pusat kawalan dan sistem ITS di Bandar Mersing bagi meningkatkan tahap pengurusan trafik dan pengangkutan di bandar. Kawasan liputan ITS Mersing adalah seperti berikut: ▪ Bandar Mersing ▪ Endau ▪ Jemaluang	• Bandar Mersing • Endau • Jemaluang		/		PAJ/PBT

7.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN TRANSIT

7.1 Garis Panduan Umum Untuk Pembangunan Terminal, Stesen Dan Hentian

Kod	Jenis Terminal	Ukuran dan Saiz	Garis Panduan Umum	Ciri-ciri Utama Reka Bentuk	
T1	**TERMINAL ANTARABANGSA & WILAYAH**	• Platform berpusat dan struktur yang besar • Hanya akses untuk pengangkutan awam dibenarkan • Ukuran minimum 40 ekar dan tidak lebih 160 ekar	• Di pusat bandar atau metropolitan • Perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi. • Servis multi-modal antarabangsa • Perkhidmatan inter-wilayah dan antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda di kawasan berkenaan • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T2	**TERMINAL UTAMA DAERAH**	• Ukuran minimum 20 ekar • Merupakan stesen bersepadu inter mod pengangkutan. Contoh: Bas, Teksi, dan Perkhidmatan Rel	• Terletak dalam kawasan pusat wilayah • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen utama dan penyambung untuk ke perkhidmatan terminal antarabangsa • Bangunan terminal menjadi mercu tanda dan berintegrasi dengan gunatanah sekitar • Menyediakan kemudahan "*Park & Ride"*	• Bangunan terminal direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercutanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T3	**STESEN UTAMA TEMPATAN (PUSAT BANDAR)**	• Ukuran minimum 4 ekar dan tidak lebih 20 ekar	• Terletak di pusat separa wilayah atau di bandar utama • Terdapat satu atau lebih perkhidmatan rapid, perkhidmatan berfrekuensi tinggi • Perkhidmatan pengagih kepada stesen tempatan dan perkhidmatan bas intra-bandar dalam lingkungan jarak 60km • Menyediakan kemudahan *"Park & Ride"*	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Menjadi mercu tanda • Reka bentuk hijau (green building) • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T4	**STESEN TEMPATAN MINOR (PUSAT TEMPATAN)**	• Ukuran maksimum 1 ekar	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat tempatan utama (PTU) • Perkhidmatan bas pengagih untuk ke stesen-stesen kecil • Perkhidmatan antara pusat tempatan berhampiran dalam lingkungan jarak 30km • Menyediakan TLK yang mengcukupi	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	
T5	**STESEN KECIL (PEDALAMAN)**	• Tidak mempunyai ukuran maksimum dan saiz ditentukan berdasarkan keperluan lokasi. • Sesuai untuk konsep *kiss and ride*" sahaja.	• Terletak dalam lingkungan kawasan pusat petempatan kecil (PPK) • Perkhidmatan bas yang kerap akan melalui setiap stesen kejiranan • Hentian berskala kecil biasanya di sisi jalanraya dan lokasi yang sesuai dengan gunatanah berhampiran • Menyediakan TLK yang mengcukupi.	• Bangunan stesen direka bentuk dengan mempunyai integrasi yang 'seemless' dengan bangunan sekitar • Tapak menjadi nodus pusat tempatan • Persekitaran dalaman dan luaran mesra pengguna '*barrier free'* • Kemudahan rangkaian pejalan kaki, basikal dan lain-lain 'non-motorised transport' yang komprehensif dan dihubungkan dengan kawasan sekitar	

7.2 Pelan Cadangan Terminal Transit



PELAN CADANGAN TERMINAL TRANSIT DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

7.3 Senarai Cadangan Terminal Transit

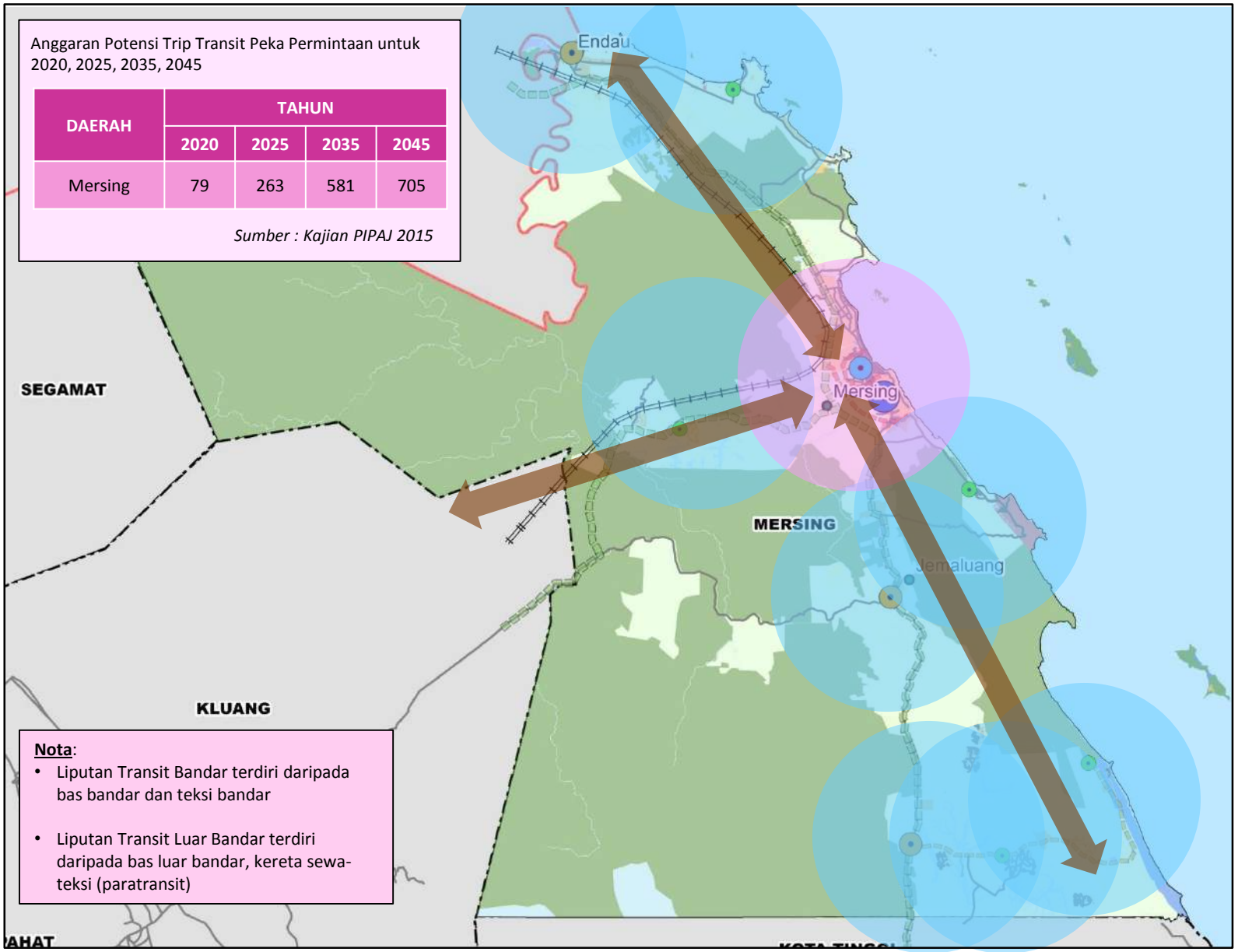
KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT DAERAH MERSING (Terminal Transit)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
Terminal Utama Daerah (T2)						
MS PT(T)1:	Cadangan pembinaan terminal bas baru Multimodal yang berintegrasi dengan stesen KTM di Bandar Mersing(T2)	• Bandar Mersing		/		PIPAJ
Stesen Utama Tempatan (T3)						
MS PT(T)2:	Cadangan naik taraf terminal bas sedia ada Bandar Mersing dengan memberi perkhidmatan bas dan teksi dalam Bandar Mersing (T3)	• Bandar Mersing	**/**			PIPAJ
Stesen Tempatan Minor (T4)						
MS PT(T)3:	Cadangan pembinaan terminal bas baru berhampiran dengan stesen KTM Endau (T4)	• Kahang		/		PIPAJ
MS PT(T)4:	Cadangan pembinaan terminal bas baru di Jemaluang (T4)	• Paloh		**/**		PIPAJ
MS PT(T)5:	Cadangan pembinaan terminal bas baru di Jalan Jemaluang (T4)	• Renggam		/		PIPAJ
Stesen Kecil (T5)						
MS PT(T)6:	Cadangan stesen bas kecil Penyabong (T5)	• Penyabong		**/**		PIPAJ
MS PT(T)7:	Cadangan stesen bas kecil Felda Nitar (T5)	• Felda Nitar		**/**		PIPAJ
MS PT(T)8:	Cadangan stesen bas kecil Tanjung Sekakap (T5)	• Tanjung Sekakap		**/**		PIPAJ
MS PT(T)9:	Cadangan stesen bas kecil Tanjung Leman (T5)	• Tanjung Leman		**/**		PIPAJ
MS PT(T)10:	Cadangan stesen bas kecil Tenggaroh (T5)	• Tenggaroh		**/**		PIPAJ

7.4 Pelan Cadangan Liputan Transit

Anggaran Potensi Trip Transit Peka Permintaan untuk 2020, 2025, 2035, 2045

DAERAH	TAHUN			
	2020	2025	2035	2045
Mersing	79	263	581	705

Sumber : Kajian PIPAJ 2015



Nota:
- Liputan Transit Bandar terdiri daripada bas bandar dan teksi bandar
- Liputan Transit Luar Bandar terdiri daripada bas luar bandar, kereta sewa-teksi (paratransit)

PELAN CADANGAN LIPUTAN TRANSIT DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan Transit Bandar
- Liputan Transit Luar Bandar
- Rangkaian Transit Antara Daerah

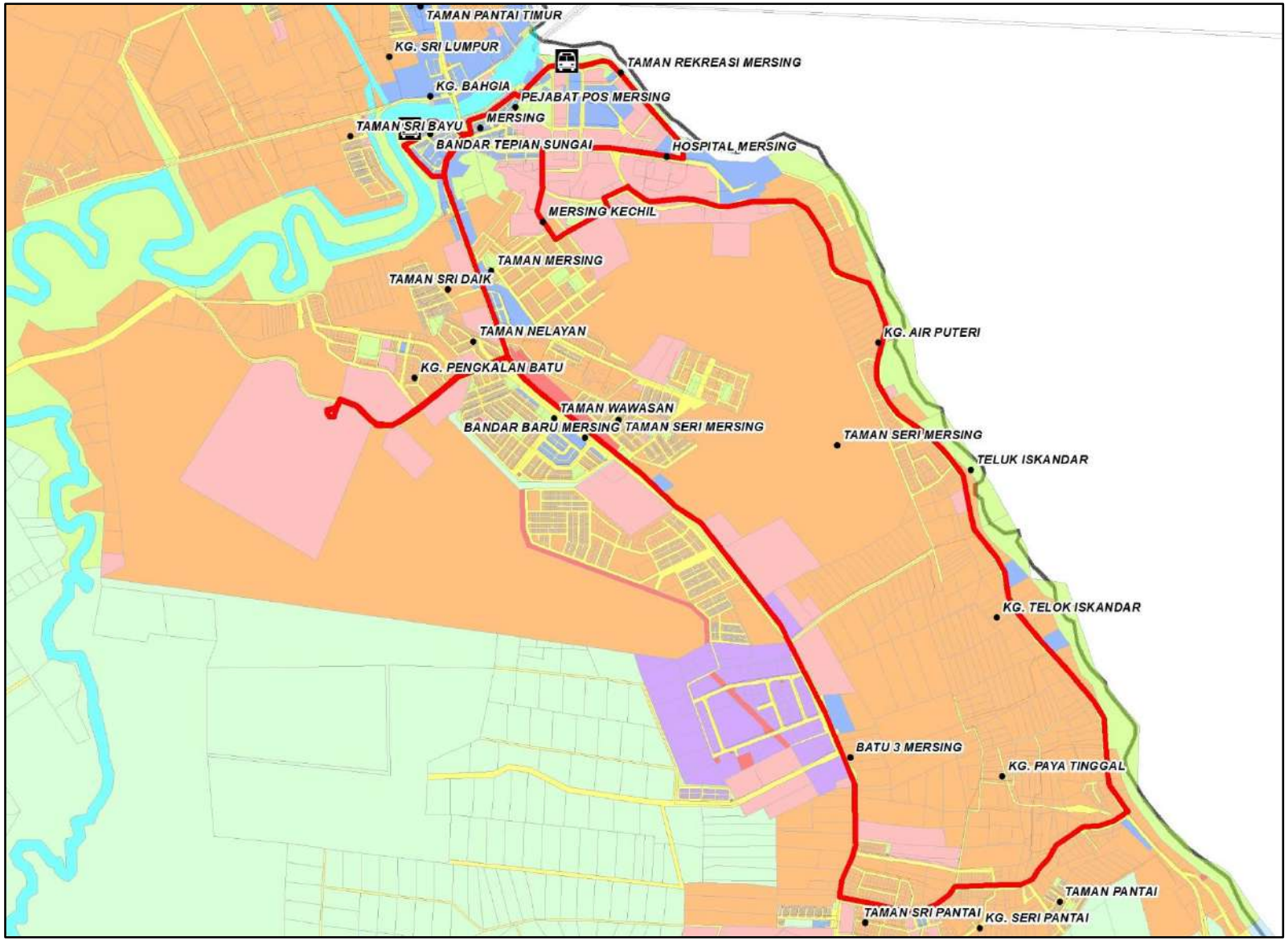
7.5 Senarai Cadangan Liputan Transit (Laluan Bas)

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT DAERAH MERSING (LALUAN BAS)	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
		JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH					
MS PT(B)1:	Cadangan laluan bas ekspress Mersing - Kluang	/			PIPAJ
MS PT(B)2:	Cadangan laluan bas ekspress Mersing - Kota Tinggi	/			PIPAJ
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR					
MS PT(B)3:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing – Taman Sri Pantai - Terminal Bas Mersing	/			PIPAJ
MS PT(B)4:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing – Air Papan - Terminal Bas Mersing	/			PIPAJ
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR					
MS PT(B)5:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing - Air Papan – Stesen Penyabong – Stesen Endau		/		PIPAJ
MS PT(B)6:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing – Kg. Tanjung Genting - Air Papan - Terminal Bas Mersing		/		PAJ
MS PT(B)7:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing – Teluk Iskandar - Batu 3 Mersing - Terminal Bas Mersing		/		PAJ

Maklumat terperinci mengenai cadangan laluan bas antara daerah dan laluan bas luar bandar memerlukan perbincangan lanjut antara pihak PAJ dan PBT (tertakluk kepada prosedur tertentu yang telah ditetapkan.)

7.6 Pelan Cadangan Laluan Bas Trans-Johor

7.6.1 Laluan Bas Trans-Johor (P-MDM501)



Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

PELAN CADANGAN LALUAN 1
BAS TRANS-JOHOR
DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
TERMINAL BAS MERSING

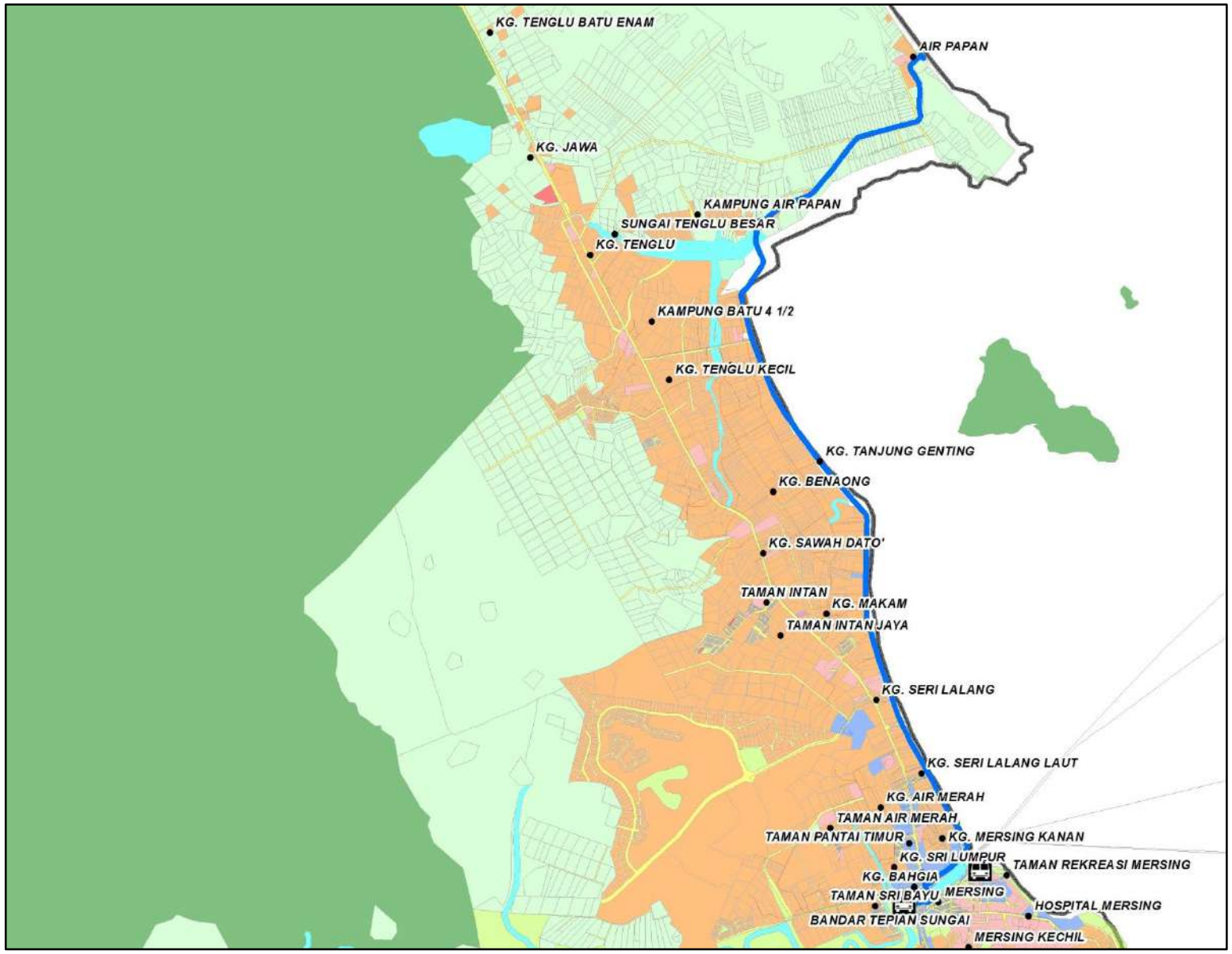
No. Laluan:
P-MDM501

Loop:
Terminal Bas Mersing – Jalan Jemaluang – Jalan Abu Bakar – Jalan Ismail – Jalan Temenggung – Jalan Mesjid – Jalan Sekakap – Jalan Sri Pantai – Jalan Jemaluang – Jalan Kampung Pengkalan Batu – Jalan Jemaluang – Terminal Bas Mersing

Panjang Laluan:
18.1 km

Kekerapan:
60 minit

7.6.2 Laluan Bas Trans-Johor (P-MDM502)



PELAN CADANGAN LALUAN 2
BAS TRANS-JOHOR
DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Mula:
TERMINAL BAS MERSING

No. Laluan:
P-MDM502

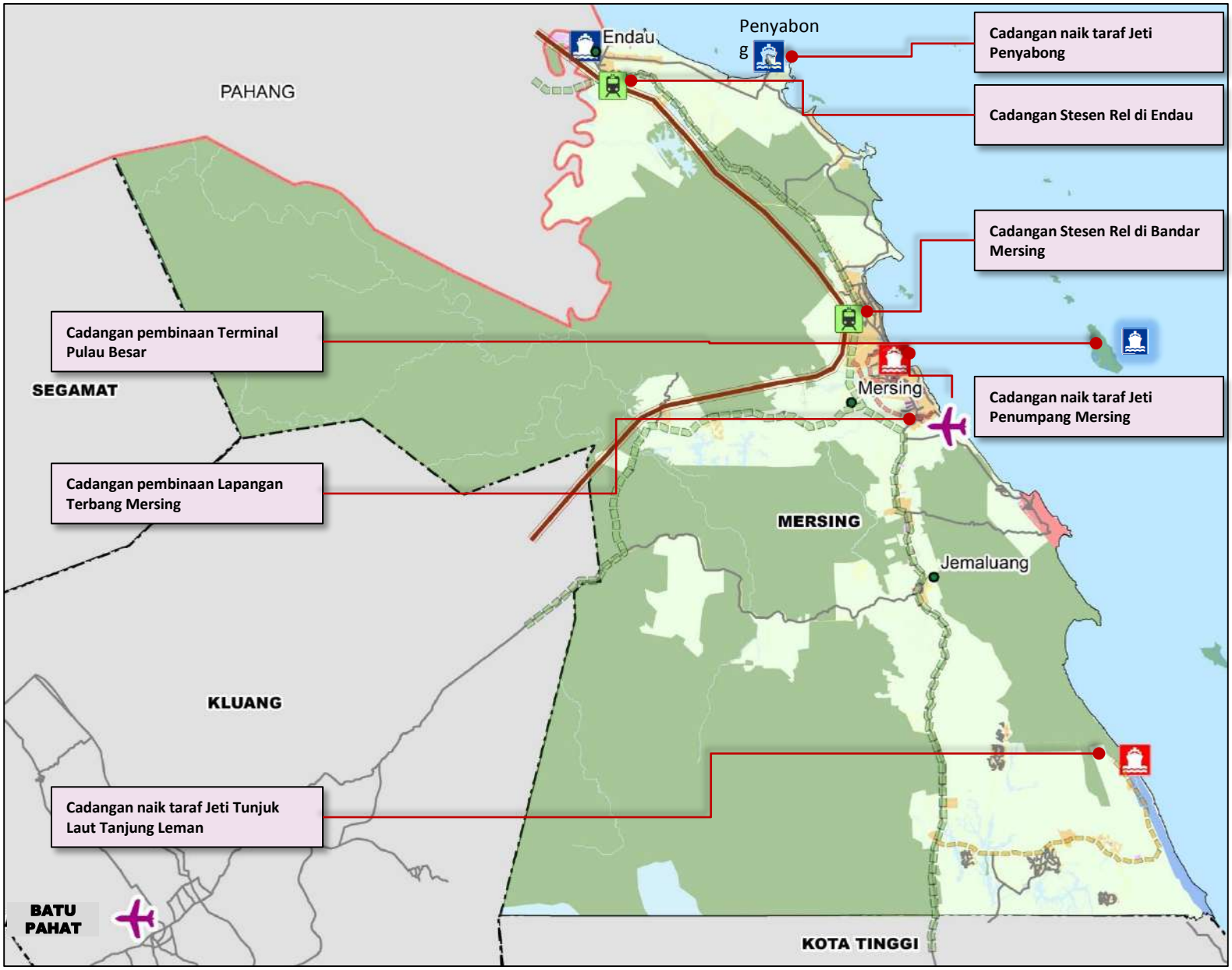
Inbound
Air Papan – Jalan Air Papan – Jalan Pantai – Jalan Sheikh Hassan – Jalan Makam – Jalan Dato Onn – Jalan Endau Mersing – Terminal Bas Mersing **(12.1km)**

Outbound
Terminal Bas Mersing – Jalan Endau Mersing – Jalan Dato Onn – Jalan Makam – Jalan Sheikh Hassan – Jalan Pantai – Jalan Air Papan – Air Papan **(18.1 km)**

Kekerapan:
60 minit

Sumber: Perbadanan Pengangkutan Awam Johor (PAJ)

7.7 Pelan Cadangan Pengangkutan Transit (Air, Udara & Rel)



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT (REL, UDARA, AIR) DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Cadangan Stesen Rel
- Cadangan Rel
- Terminal Jeti
- Hentian Jeti
- Lapangan Terbang Domestik
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama

7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air, Udara & Rel)

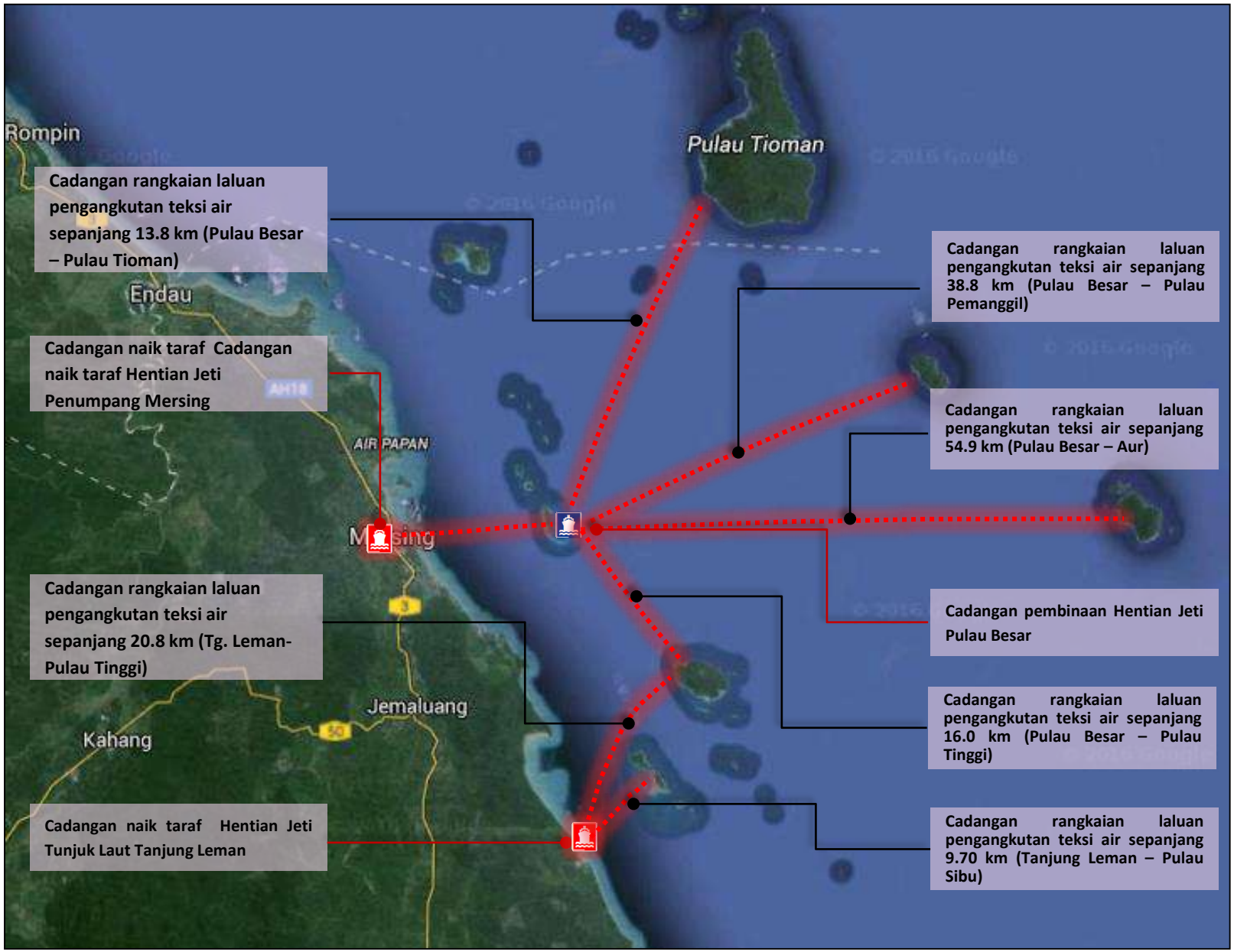
KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT DAERAH MERSING (Air, Udara dan Rel)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT AIR						
MS PT(A)1:	Cadangan naik taraf Hentian Jeti Penumpang Mersing	• Bandar Mersing	/			RTD Mersing
MS PT(A)2:	Cadangan naik taraf Hentian Jeti Tunjuk Laut Tanjung Leman	• Tanjung Leman	/			RTD Mersing
MS PT(A)3:	Cadangan pembinaan Hentian Jeti Pulau Besar	• Pulau Besar	/			PIPAJ
MS PT(A)4:	Cadangan laluan teksi air Mersing – Pulau Besar	• Mersing-Pulau Besar	/			PIPAJ
MS PT(A)5:	Cadangan laluan teksi air Tg. Leman-Pulau Tinggi	• Tg. Leman-Pulau Tinggi	/			PIPAJ
MS PT(A)6:	Cadangan laluan teksi air Tg. Leman-Pulau Sibu	• Tg. Leman-Pulau Sibu	/			PIPAJ
MS PT(A)7:	Cadangan laluan feri Pulau Besar – Pulau Tioman	• Pulau Besar – Pulau Tioman	/			PIPAJ
MS PT(A)8:	Cadangan laluan feri Pulau Besar – Pulau Pemanggil	• Pulau Besar – Pulau Pemanggil	/			PIPAJ
MS PT(A)9:	Cadangan laluan feri Pulau Besar – Pulau Aur	• Pulau Besar – Pulau Aur	/			PIPAJ
MS PT(A)10:	Cadangan laluan feri Pulau Besar – Pulau Tinggi	• Pulau Besar – Pulau Tinggi	/			PIPAJ
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT UDARA						
MS PT(U)1:	Cadangan naik taraf Padang Terbang Mersing menjadi "STOLport" dan menyediakan penerbangan terus daripada Mersing ke Pulau Tioman	• Bandar Mersing			/	RTD Mersing
MS PT(U)2:	Cadangan pembinaan Lapangan Terbang Mersing yang menyediakan penerbangan domestik	• Bandar Mersing			/	RTD Mersing

- Cadangan naik taraf pengangkutan transit udara telah dibincangkan bersama Jabatan Penerbangan Awam Malaysia pada 9 Mei 2016 dalam sesi meja bulat kajian Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor 2015-2045 kali ke-3 didapati bahawa cadangan tersebut tiada masalah untuk dimajukan pada masa hadapan dan ia adalah tertakluk kepada prosedur serta kelengkapan dokumen bagi tujuan penerbangan dibuat. Dalam pada itu, jenis penggunaan pesawat adalah dari jenis pesawat ringan sahaja. Tambahan lagi, cadangan pengangkutan transit udara ini adalah tertakluk kepada persetujuan pihak-pihak yang berkepentingan untuk dimajukan.

7.8 Senarai Cadangan Pengangkutan Transit (Air, Udara & Rel) – sambungan

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN TRANSIT DAERAH MERSING (Air, Udara dan Rel)	LOKASI YANG TERLIBAT	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT REL						
MS PT(R)1:	Cadangan perkhidmatan Landasan Keretapi Berkembar bagi pakej laluan Bandar Mersing - Endau	• Bandar Mersing			/	PIPAJ
MS PT(R)2:	Cadangan Stesen Rel di Endau	• Endau			/	PIPAJ
MS PT(R)3:	Cadangan Stesen Rel di Bandar Mersing	• Bandar Mersing			/	PIPAJ
CADANGAN PUSAT MOBILITI						
MS PT(M)1:	Cadangan Pusat Mobiliti di Bandar Mersing	• Bandar Mersing		/		PIPAJ

7.9 Pelan Cadangan Laluan Teksi Air



PELAN CADANGAN LALUAN TEKSI AIR

PELAN KUNCI



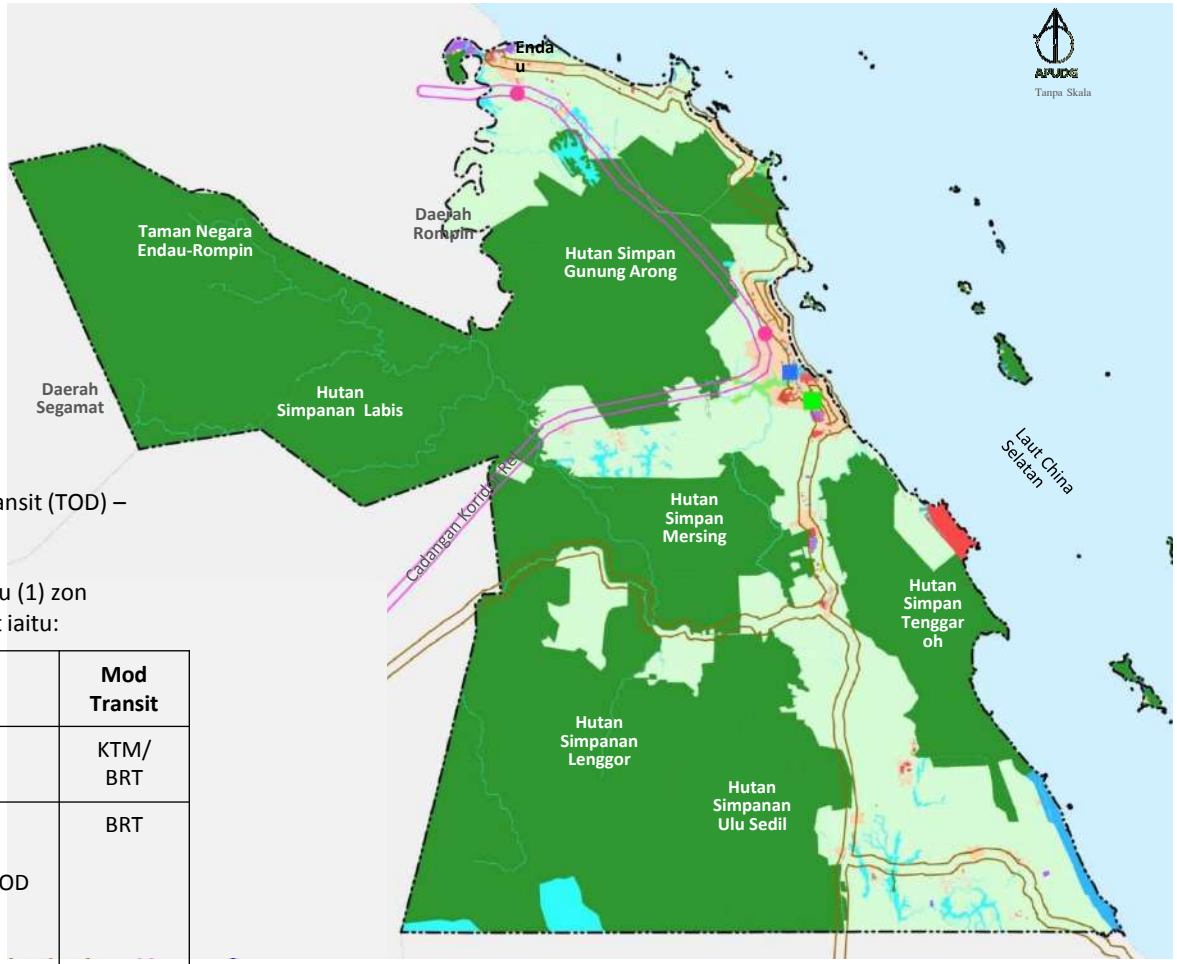
PETUNJUK

- Terminal Jeti
- Hentian Jeti
- Laluan Teksi Air

8.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU

8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

11



Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) – Daerah Mersing

Bagi daerah Mersing, terdapat satu (1) zon pembangunan berorientasi transit iaitu:

Jenis TOD	Lokasi	Mod Transit
TOD 3	Mersing	KTM/ BRT
TOD 4 & 5	Pihak PBT bertanggungjawab menetapkan lokasi TOD 4 & 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD) (rujuk bahagian 8.3)	BRT

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah
- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Terminal
- Transit 2
- Transit 3

Koridor
- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.2 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit 3 (TOD 3 – Mersing)

TOD 3 – MERSING
Lokasi TOD tertakluk kepada Cadangan Stesen KTM

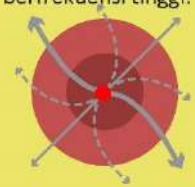


TOD 3

PUSAT TEMPATAN / PUSAT AKTIVITI

TOD di pusat petempatan pusat aktiviti utama dalam daerah atau kawasan komersial utama dalam sesuatu pembangunan berskala besar.

Mempunyai terminal BRT atau lain-lain mod pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

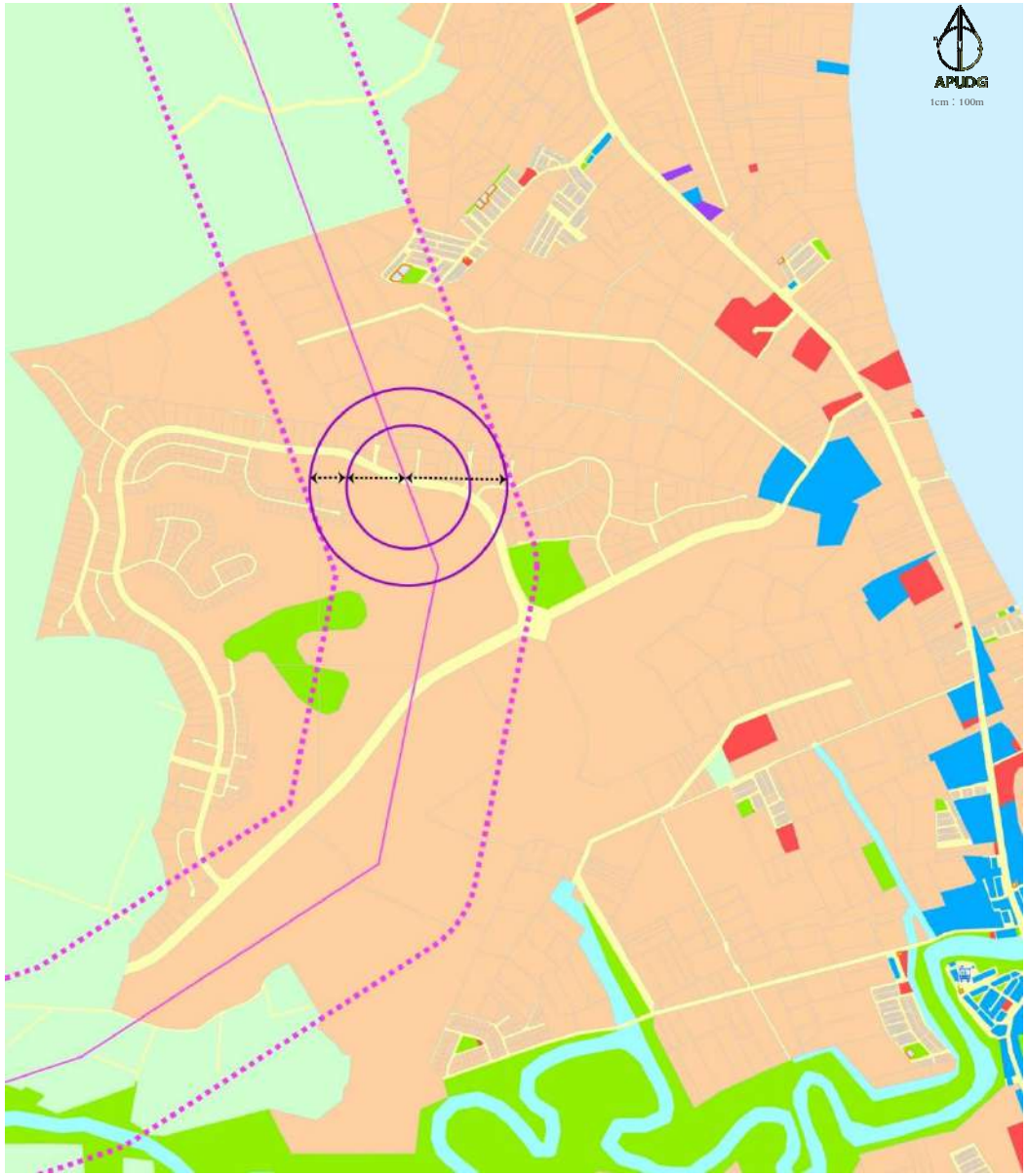


Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)



Transit Sekunder / Feeder





PELAN CADANGAN PEMBANGUNAN BERORIENTASIKAN TRANSIT (TOD) DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.3 Garis Panduan Umum Pembangunan Berorientasi Transit (Transit Oriented Development - TOD)

Garis panduan TOD ini adalah bertujuan memberi petunjuk kepada pembangunan di dalam kawasan berorientasikan transit (*transit oriented development*; TOD) di Negeri Johor. Garis panduan ini merupakan salah satu komponen penting bagi menyokong Pelan Induk Pengangkutan Awam Negeri Johor.

8.3.1 Definisi Pembangunan Berorientasikan Transit

Pembangunan berorientasi transit (TOD) adalah pembangunan bersepadu dalam lingkungan tadahan berjalan kaki dari terminal/hab pengangkutan transit.

Sumber : *SPAD, Policy Guidelines for Transit Oriented Development, 2014.*

Lingkungan tadahan berjalan kaki bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada perjalanan antara **5 hingga 10 minit berjalan kaki, iaitu dalam anggaran 400 meter** dari hab/terminal/stesen pengangkutan transit.

Pengangkutan Transit bagi tujuan definisi di atas merujuk kepada **mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan** daripada lain-lain trafik iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT) serta lain-lain mod pengangkutan awam berkapasiti tinggi dan berfrekuensi tinggi yang mungkin dikenal pasti atau dilaksanakan di masa hadapan.

8.3.2 Kriteria Lokasi Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) secara amnya adalah terletak di sekitar stesen transit. Walau bagaimanapun, tidak semua kawasan yang mempunyai terminal atau stesen pengangkutan transit sesuai bagi pembangunan TOD.

Pembangunan TOD hanya sesuai bagi kawasan-kawasan yang memenuhi kriteria lokasi berikut :-

i. Terdapat perkhidmatan pengangkutan transit **berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan mempunyai koridor atau laluan yang berasingan daripada lain-lain trafik** iaitu Rel Berkelajuan Tinggi (HSR), Rel Transit Ringan (LRT), *Mass Rapid Transit* (MRT), KTM Komuter, KTM Sistem Keretapi Eletrik (ETS), dan Bus Rapid Transit (BRT).

ii. Terdapat sekurang-kurangnya dua mod pengangkutan awam yang mana salah satunya hendaklah merupakan mod pengangkutan transit berkapasiti tinggi, berfrekuensi tinggi dan berasingan daripada lain-lain trafik, manakala yang satu lagi memberi perkhidmatan sambungan sokongan atau *feeder* ke kawasan dalam daerah dan tempatan.

8.3.3 Jenis-Jenis Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

TOD mempunyai ciri-ciri perbandaran yang berbeza bergantung kepada lokasi daerah mana ianya terletak. TOD di kawasan bandar berlainan dengan TOD di kawasan luar bandar. TOD di daerah selain Wilayah Pembangunan Iskandar juga mempunyai ciri-ciri yang berlainan berikutan tahap perbandaran yang berlainan.

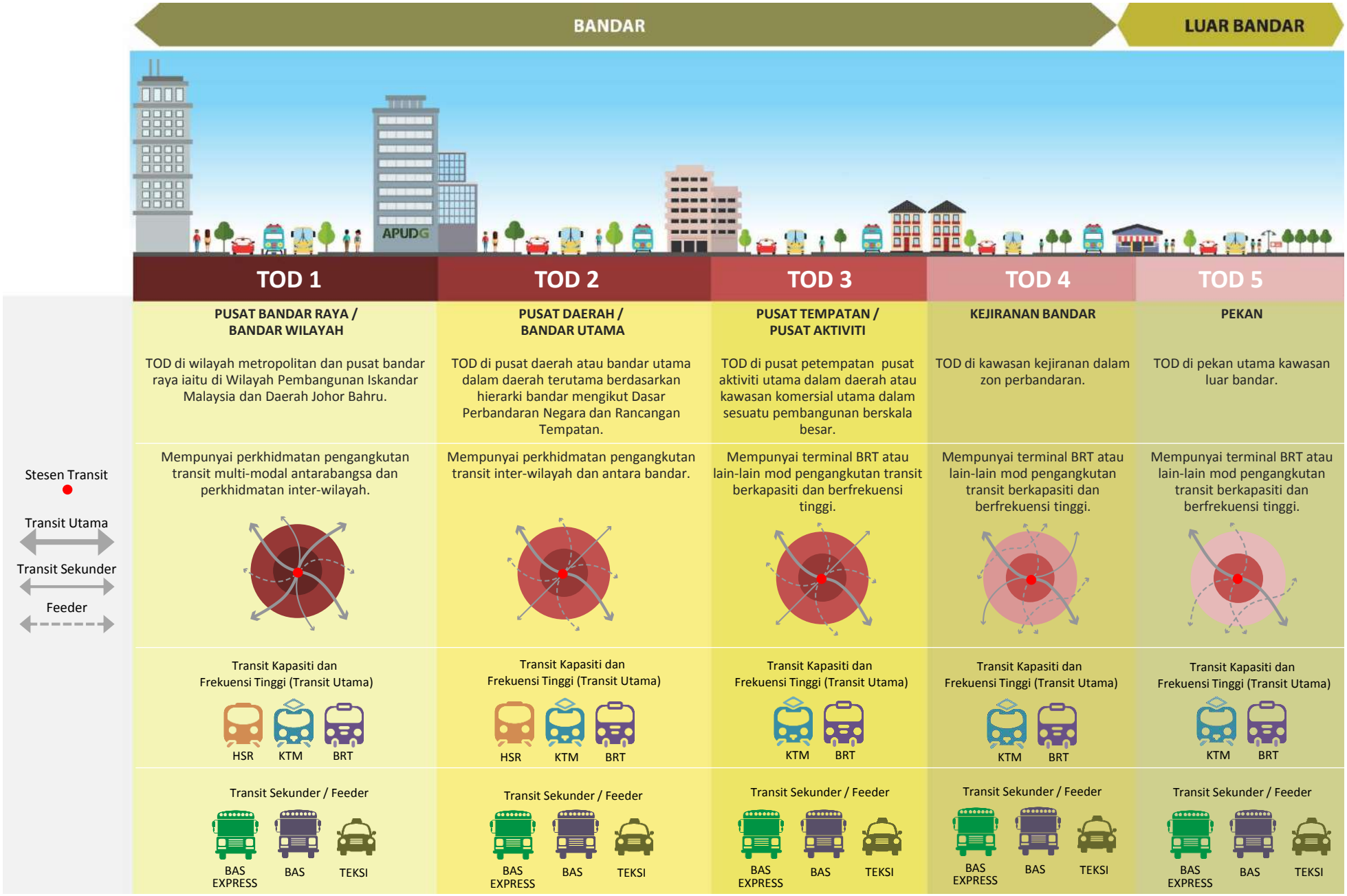
TOD 1
Terletak di Wilayah Pembangunan Iskandar dan Daerah Johor Bahru. Lokasi TOD 1 ini telah pun dikenal pasti, ia mempunyai perkhidmatan multi modal antarabangsa dan inter-wilayah yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 2
Secara amnya, lokasi TOD 2 di Pusat Daerah/Bandar Utama. Ianya juga mempunyai perkhidmatan multi modal, inter-wilayah dan antara bandar yang berfrekuensi dan berkapasiti tinggi.

TOD 3
Mengikut hierarki petempatan dan pusat aktiviti utama dalam daerah. Lokasi TOD 3, adalah di kawasan utama perniagaan dalam pembangunan berskala besar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 4
Terletak dalam kejiranan bandar yang guna tanah utamanya adalah kediaman. Lokasi TOD 4, juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.

TOD 5
Lokasi TOD 5 adalah di pekan utama kawasan luar bandar. Juga mempunyai terminal pengangkutan transit berkapasiti dan berfrekuensi tinggi.



Rajah 8.1: Jenis Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

PELAN PEMBANGUNAN BERORIENTASI TRANSIT (TOD) NEGERI JOHOR

Nota :

1) Pelan menunjukkan lokasi Pembangunan Berorientasikan Transit 1 (TOD 1), Pembangunan Berorientasikan Transit 2 (TOD 2) dan Pembangunan Berorientasikan 3 (TOD 3) di Negeri Johor;

2) Bagi Daerah Johor Bahru, terdapat beberapa TOD 3 yang tidak dinyatakan pada pelan ini. Rujuk Jilid 2 : 8.1 Pelan Cadangan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD) Daerah Johor Bahru;

3) Pihak PBT boleh menambah lokasi TOD 3, TOD 4 dan TOD 5 berpandukan kriteria dan garis panduan Pembangunan Berorientasi Transit (TOD); dan

4) Lokasi terminal/stesen bagi cadangan rel baru tertakluk kepada jajaran dan lokasi terakhir yang ditetapkan. TOD sekitar terminal/stesen tertakluk kepada lokasi terminal.



PELAN KUNCI



PETUNJUK

Zon Guna Tanah

- Kediaman
- Perniagaan dan Perkhidmatan
- Industri
- Institusi dan Kemudahan Masyarakat
- Tanah Lapang dan Rekreasi
- Infrastruktur dan Utiliti
- Pertanian
- Hutan
- Penternakan dan Akuakultur
- Pantai

Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 1)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 2)
- Pembangunan Berorientasikan Transit 3 (TOD 3)

Koridor

- Koridor Cadangan Bas
- Koridor Cadangan Rel

8.3.4 Komposisi Lingkungan dalam Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

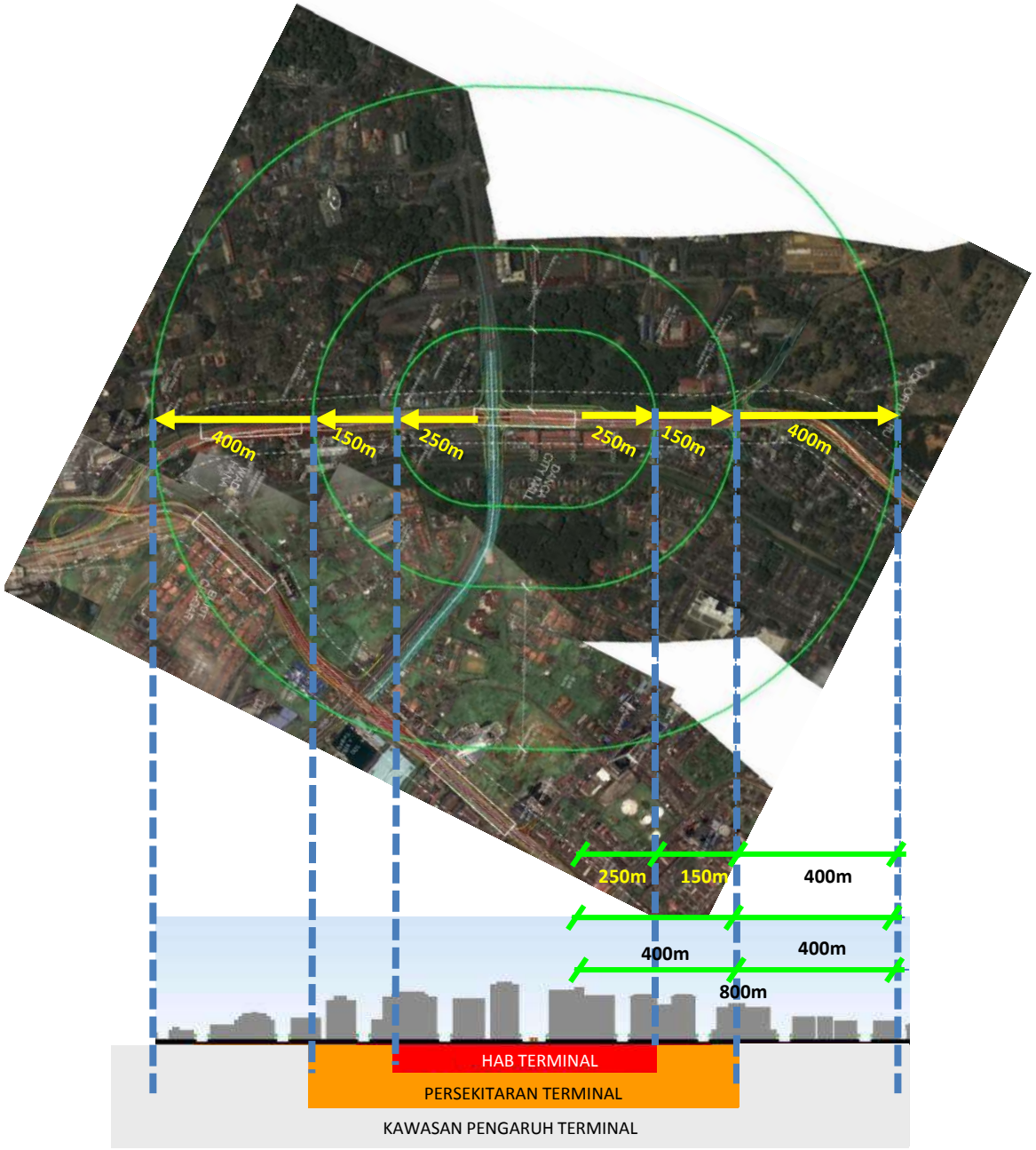
Lingkungan Zon TOD terbahagi kepada TIGA kawasan:

Hab Terminal (Station Hub)
Kawasan dalam lingkungan 250 meter radius daripada terminal / stesen yang menjadi kawasan tumpuan aktiviti perniagaan dan pusat pekerjaan yang berintensiti tinggi.

Persekitaran Terminal (Station Neighbourhood)
Lingkungan 400 meter daripada terminal / stesen menggambarkan tempoh berjalan kaki selama lima (5) minit ke terminal / stesen dan amat penting untuk kejayaan pembangunan berorientasikan transit. Kawasan ini menghasilkan 70%-80% daripada keseluruhan pengguna pengangkutan transit yang berjalan ke terminal pengangkutan transit.

Kawasan Pengaruh Terminal (Area of Influence)
Kawasan dalam lingkungan 800 meter daripada terminal / stesen mempengaruhi karakter terminal dan memberikan tambahan pengguna pengangkutan transit.

Lingkungan yang tertakluk kepada Garis Panduan Umum TOD ialah lingkungan Hab Terminal (250m) dan Persekitaran Terminal (400m). Walau bagaimanapun, Kawasan Pengaruh Terminal (800m) perlu dihubungkan dengan jaringan laluan pejalan kaki dan berbasikal yang selesa, selamat dan menyeluruh.



Komposisi Zon Pembangunan Berorientasikan Transit (TOD)

8.3.5 Prinsip Pembangunan Berorientasi Transit (TOD)

Pembangunan TOD hendaklah menerapkan prinsip-prinsip perancangan seperti berikut:-

1

Prinsip 1
Merancang kepelbagaian guna tanah dan aktiviti pembangunan di dalam kawasan TOD
- Merancang kegunaan tanah yang sesuai dan pelbagai yang menyokong pengangkutan awam di dalam TOD

2

Prinsip 2
Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan berintensiti lebih tinggi
- Intensiti pembangunan yang bersesuaian dengan konteks pembangunan sekitar TOD

3

Prinsip 3
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik
- Menekankan tentang orientasi bangunan, mengawal rupa bentuk, saiz pembangunan bagi sesuatu blok, suasana dan skala sesuatu tempat

4

Prinsip 4
Mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal berkesinambungan, selamat dan selesa
- Aksesibiliti dan mobiliti untuk semua dengan menyediakan persekitaran pejalan kaki yang selamat dan selesa.

5

Prinsip 5
Mengurus tempat letak kereta
- Pengurusan tempat letak kenderaan bagi kawasan TOD bagi menyokong perancangan guna tanah, intensiti pembangunan dan persekitaran pejalan kaki.

Persekitaran TOD merupakan kawasan yang dibangunkan secara bersepadu, dengan pembangunan bercampur yang berintensiti sederhana dan tinggi dalam persekitaran yang selesa, selamat dan berkesinambungan bagi mod berjalan kaki, berbasikal dan penggunaan perkhidmatan pengangkutan awam.



Stesen Seolleung, Seoul. Kemudahan laluan pejalan kaki yang selesa tanpa halangan dan berkesinambungan ke stesen pengangkutan transit.



Belo Horizonte, Brazil melaksankan sistem BRT bagi keseluruhan bandar dan menekankan kepada kemudahan pejalan kaki yang selesa.

i. Prinsip 1

Merancang kepelbagaian pembangunan dan aktiviti guna tanah di dalam kawasan TOD.

1. Digalakkan kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan dalam kawasan TOD. Aktiviti yang sesuai terdiri daripada aktiviti yang menyokong pembangunan transit seperti berikut :
   - Komersil;
   - Pembangunan Bercampur;
   - Kediaman densiti sederhana dan tinggi;
   - Kediaman mampu milik;
   - Perniagaan runcit;
   - Pejabat awam dan swasta;
   - Restoran, kafe dan sebagainya;
   - Hotel dan lain-lain penginapan pelancongan;
   - Hiburan;
   - Kemudahan pendidikan;
   - *Park & Ride /* Tempat Letak Kereta.

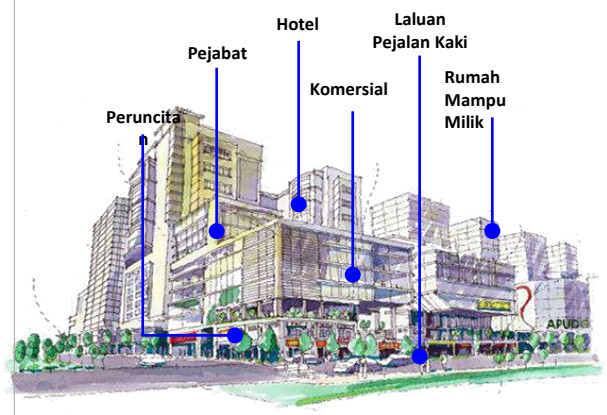
2. Aktiviti yang menggalakkan penggunaan kenderaan persendirian atau penggantungan yang tinggi kepada kenderaan bermotor tidak dibenarkan. Contoh adalah seperti industri, gudang, *hypermarket* dan sebagainya.

Panduan am Komposisi Kepelbagaian Guna Tanah Berdasarkan Jenis TOD.

Panduan ini hendaklah diperincikan secara lebih mendalam di peringkat daerah dalam Rancangan Tempatan, lain-lain dokumen kawalan pembangunan				
Jenis TOD	**Komposisi Guna Tanah dan Luas Lantai Kasar (%)**			**Penerangan**
	Perumahan	**Komersil**	**Kemudahan Awam**	
TOD 1	Tidak Kurang dari 20%	Tidak lebih dari 70%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 1 yang terletak di Pusat Bandaraya atau Bandar Wilayah yang merupakan kawasan tumpuan pekerjaan, perdagangan, kewangan dan peruncitan. • Guna tanah komersial adalah lebih besar berbanding komposisi guna tanah yang lain. Kawasan ini mempunyai intensiti pembangunan yang tinggi.
TOD 2	Tidak Kurang dari 30%	Tidak lebih dari 60%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 2 yang terdapat di Pusat Daerah/Bandar Utama. Komersial merupakan guna tanah yang terbesar, guna tanah kediaman tidak kurang dari 30%. Guna tanah industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 3	Tidak Kurang dari 40%	Tidak lebih dari 50%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 3 mempunyai komposisi guna tanah yang seimbang di mana pusat tempatan mempunyai guna tanah kediaman yang tinggi di sekeliling TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti tinggi dan sederhana.
TOD 4	Tidak Kurang dari 60%	Tidak lebih dari 305	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 4 didominasi dengan guna tanah kediaman kerana lokasinya yang terletak dalam kejiranan bandar. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.
TOD 5	Tidak Kurang dari 55%	Tidak lebih dari 35%	Tidak Kurang dari 10%	• TOD 5 yang terletak dalam pekan-pekan utama. Kediaman merupakan guna tanah utama bagi kawasan ini Industri tidak dibenarkan dalam TOD ini. • Kawasan ini mempunyai intensiti rendah dan sederhana.

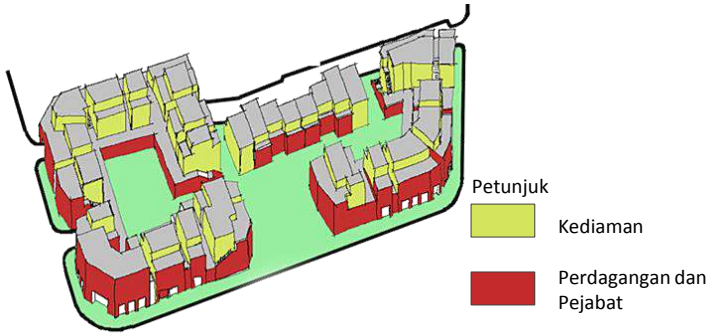
3. Kepelbagaian aktiviti guna tanah dan jenis pembangunan boleh dilakukan dalam bentuk menegak atau mendatar;

Ilustrasi pembangunan bercampur menegak



Contoh guna tanah pembangunan bercampur menegak



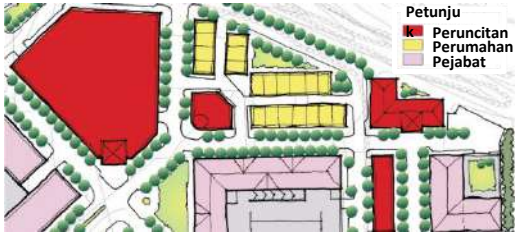




Ilustrasi pembangunan bercampur mendatar



Contoh guna tanah pembangunan bercampur mendatar







4. Aktiviti yang dapat dijalankan pada di waktu siang dan malam adalah digalakkan bagi memastikan kawasan TOD senantiasa aktif dan vibran;

5. Perumahan mampu milik digalakkan di dalam kawasan TOD bagi memastikan akses yang mudah kepada kemudahan pengangkutan awam bagi golongan berpendapatan rendah dan sederhana, Pihak PBT hendaklah memastikan pembangunan kediaman dalam kawasan TOD mengandungi kepelbagaian jenis dan harga rumah mampu milik agar perkhidmatan transit dapat diakses golongan masyarakat.

6. Pembangunan kemudahan masyarakat hendaklah juga disediakan dalam kawasan TOD bagi menyokong keperluan kemudahan penduduk. Pihak PBT hendaklah menetapkan jenis dan kuantiti kemudahan masyarakat, bergantung kepada jenis pembangunan oleh jumlah penduduk yang dijana oleh cadangan pembangunan.

3. Pembangunan bercampur hendaklah merujuk kepada Garis Panduan Pembangunan Bercampur oleh JPBD, Negeri Johor.













ii. Prinsip 2

Membangunkan kawasan TOD dengan pembangunan yang berintensiti lebih tinggi.

1. Secara amnya, kawasan TOD mempunyai intensiti pembangunan yang lebih tinggi berbanding kawasan luar TOD. Ini bagi memastikan tadahan kemudahan transit yang tinggi dalam lingkungan berjalan kaki.

2. Pihak PBT hendaklah menetapkan intensiti pembangunan (nisbah plot dan densiti) yang lebih tinggi atau tambahan nisbah plot bagi pembangunan TOD. Jadual 8-4 merupakan panduan dalam menetapkan intensiti pembangunan TOD.

3. Antara kaedah lain dalam menetapkan intensiti pembangunan adalah memberi tambahan nisbah plot ke atas nisbah plot asas bagi pembangunan TOD.

Saranan Intensiti Pembangunan berdasarkan TOD (Nisbah Plot)

Jenis TOD	Radius 250 meter	Radius 400 meter
TOD 1	Tidak lebih dari 1:6	Tidak lebih dari 1:5
TOD 2	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 3	Tidak lebih dari 1:5	Tidak lebih dari 1:4
TOD 4	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2
TOD 5	Tidak lebih dari 1:3	Tidak lebih dari 1:2

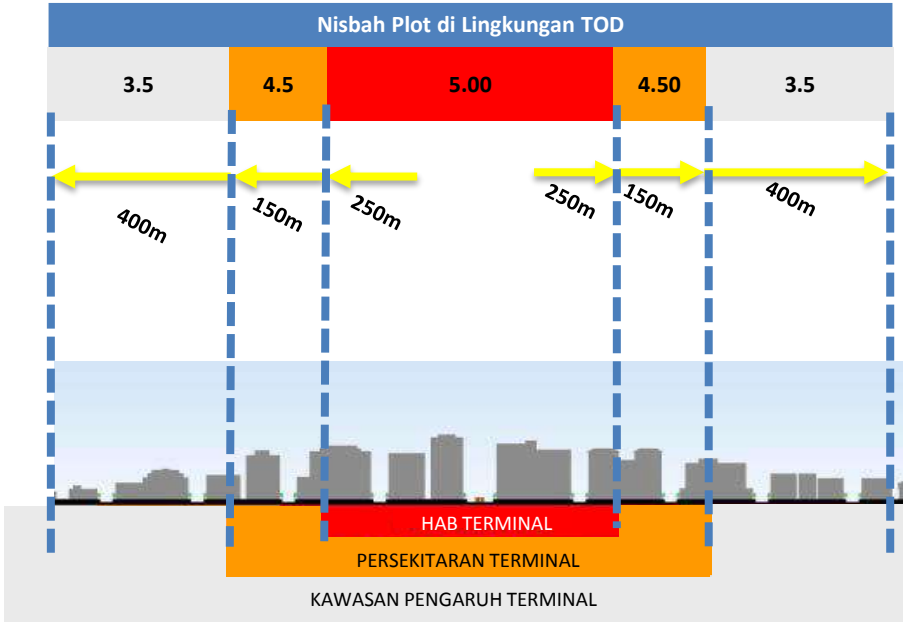
* **Perincian intensiti pembangunan hendaklah dilakukan oleh pihak PBT sebagai kawalan pembangunan yang menepati konteks dan skala pembangunan setempat. Saranan ini hanya sebagai panduan umum sahaja.**

Contoh Penambahan TOD

Contoh Tambahan Nisbah Plot	
Nisbah Plot, Asas pembangunan perdagangan di Pusat Bandar	1 : 4
Nisbah plot tambahan bagi pembangunan TOD	2
Nisbah plot bagi pembangunan TOD	1 : 6

Contoh Pembangunan Zon Transit





Contoh Intensiti di Kawasan TOD

iii. Prinsip 3

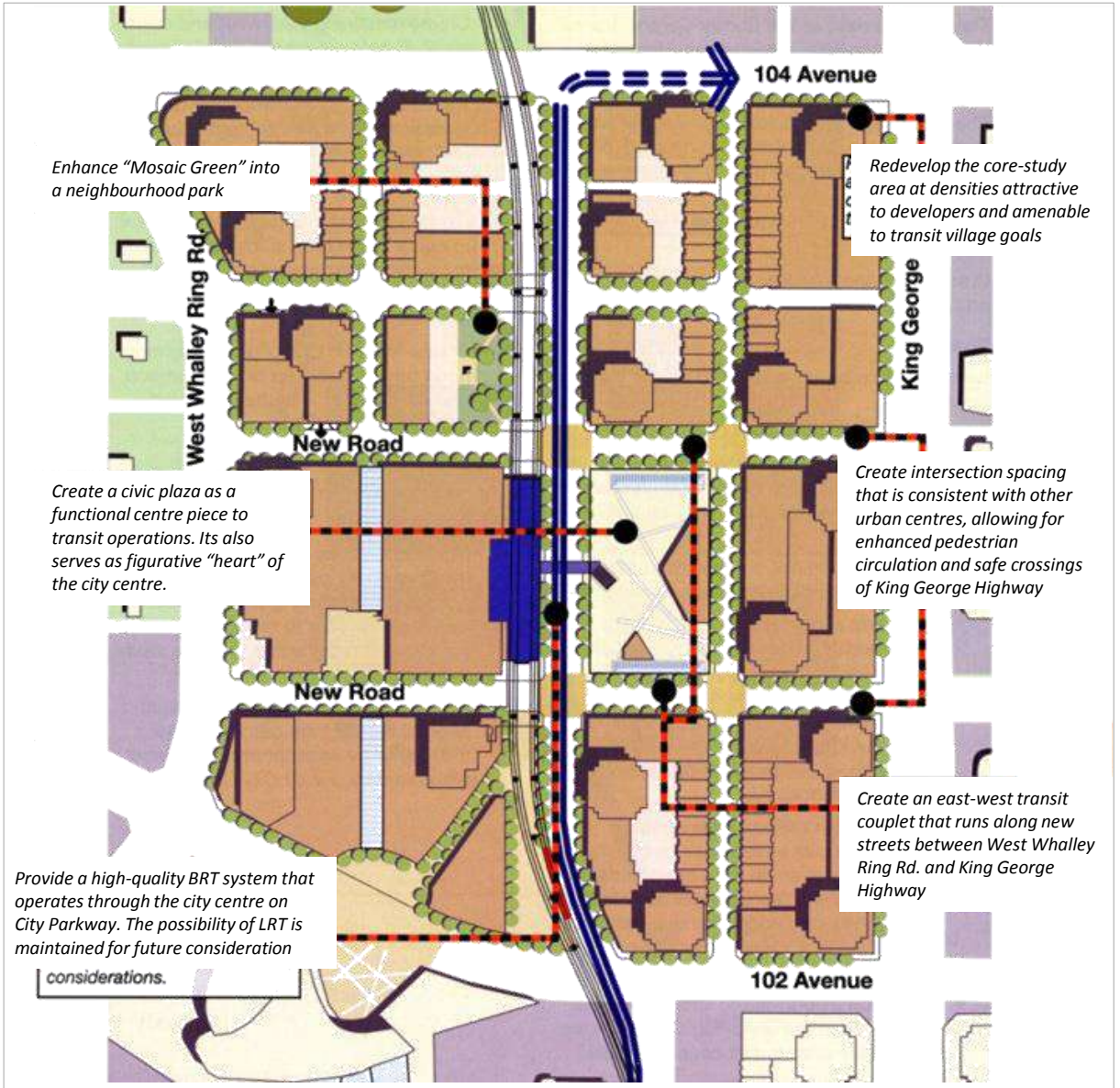
Menerapkan Reka Bentuk Bandar yang Baik

1. Reka bentuk bandar hendaklah menghormati karakter kawasan tersebut dan bangunan warisan sedia ada.

2. Menerapkan reka bentuk bandar yang berkualiti tinggi dan kepelbagaian ciri-ciri seni bina.

    - Reka bentuk yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat; dan
    - Reka bentuk yang dapat menangani susunan dan transisi antara reruang awam dan reruang milik persendirian.

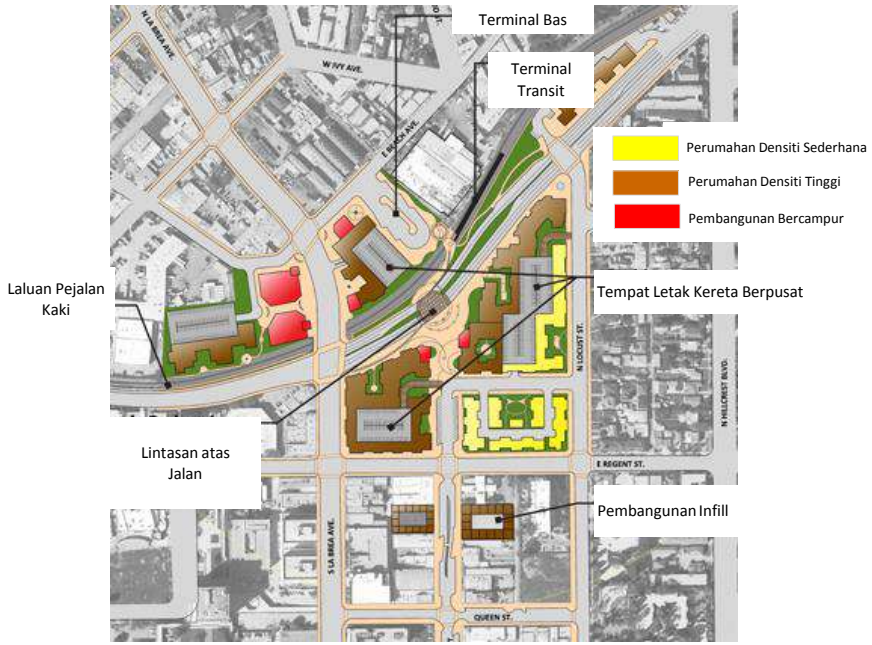




Sumber : Surrey Central Transit Village Plan (Annotated Plan)

3. Mewujudkan persekitaran yang menarik/positif kepada pejalan kaki dan akses kepada transit.

- Menggalakkan persekitaran pejalan kaki melalui reka bentuk bandar yang baik;
- Elakkan bangunan dari mempunyai dinding yang kosong di sepanjang siar kaki dan laluan pejalan kaki;
- Orientasi bangunan hendaklah mengambil kira laluan awam;
- Susunan bangunan hendaklah mempunyai akses yang mudah dan juga hubungan dengan transit;



Manyambungkan pengguna di dalam TOD ke destinasi sekitarnya : dengan menyediakan kemudahan bagi pejalan kaki. *City of Inglewood*

4. Mewujudkan reruang awam yang boleh menjadi tumpuan pengguna perkhidmatan transit dan pejalan kaki.

- Menerapkan citra awam di dalam pembangunan bagi kawasan yang sesuai; dan
- Karya seni hendaklah diletakkan di reruang awam dan swasta yang mudah di akses oleh khalayak ramai yang dapat mewujudkan suasana sesuatu tempat.







Reruang awam yang pelbagai

iv. Prinsip 4

Mewujudkan Persekitaran Pejalan Kaki dan Berbasikal Berkesinambungan, Selamat dan Selesa

1. Memastikan siar kaki mudah diakses oleh semua
   - Mengalihkan atau membuang halangan yang mengganggu pergerakan pejalan kaki
   - Menggunakan Braille bandar di kawasan yang sesuai

Laluan pejalan kaki yang mudah diakses





Penggunaan Braille bandar di kawasan pejalan kaki dapat membantu golongan yang cacat penglihatan untuk sam pai ke destinasai yang dituju dalam kawasan TOD

2. Menyediakan kawasan yang selamat untuk pejalan kaki

- Menyediakan kemudahan pejalan kaki yang baik dan selesa seperti landskap jalan, penunjuk arah dan ruang pejalan kaki yang lebar
- Menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki dengan menyediakan elemen-elemen seperti penggunaan lampu dan papan tanda, cctv dan juga menggalakkan pergerakan melalui kawasan awam yang terbuka
- Menyediakan tempat berteduh untuk kawasan pejalan kaki yang sesuai dengan keadaan cuaca tempatan
- Menyediakan reruang yang menarik bagi menggalakkan lebih banyak pejalan kaki
- Menjadikan reruang awam sebagi tempat pertemuan
- Reruang awam yang sibuk dan aktif akan menggalakkan keselamatan kawasan pejalan kaki

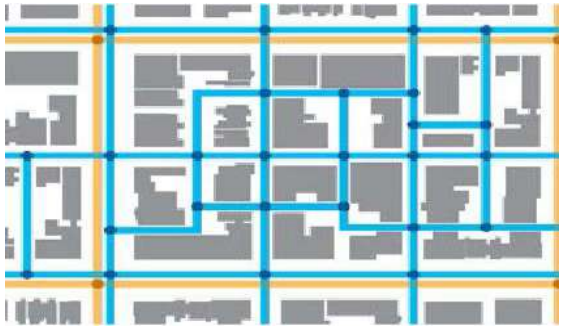
Laluan pejalan kaki yang selesa dan tanpa halangan





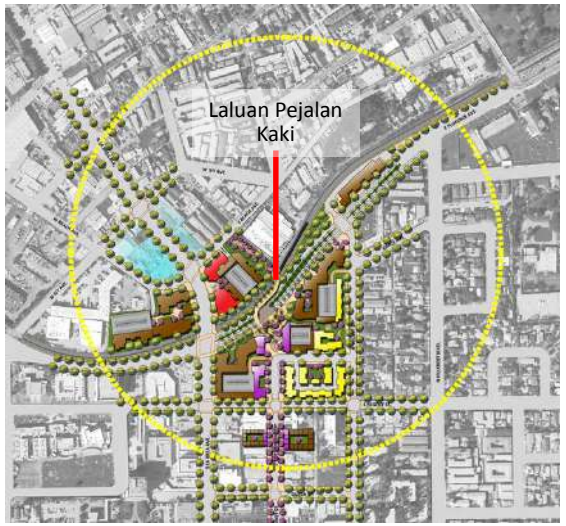
CCTV sebagai salah satu kawalan keselamatan bagi pejalan kaki

3. Merancang untuk pejalan kaki apabila merancang stesen transit dan pembangunan baharu
   - Menyediakan rangkaian dan jaringan pejalan kaki yang berterusan .



Rangkaian laluan pejalan kaki yang berterusan

- Merancang perjalanan pejalan kaki dari stesen transit ke tempat tuju yang terakhir.



Penyediaan laluan pejalan kaki dalam kawasan TOD

- Orientasi bangunan hendaklah menghadap jalan awam dan mempunyai tahap visual yang tinggi seperti tingkap dan landskap di sepanjang laluan pejalan kaki. Kawasan pemunggahan barang, tempat letak kereta hendaklah diletakkan jauh dari jalan utama

Laluan antara/ melalui bangunan berplot besar yang memberikan akses kepada pejalan kaki ke kawasan lain tanpa perlu melakukan perjalanan yang jauh

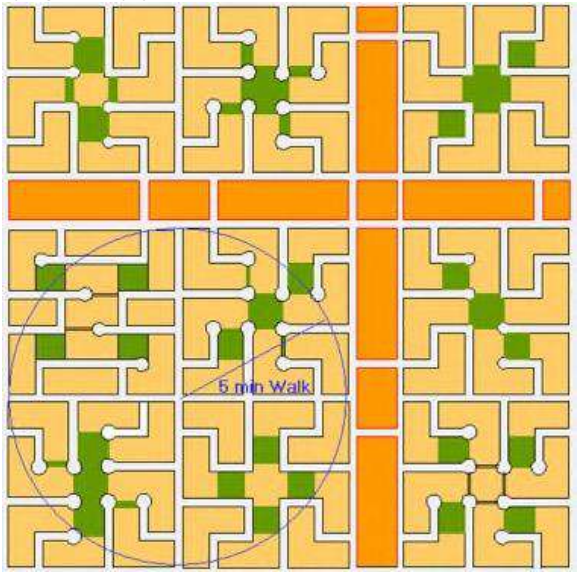


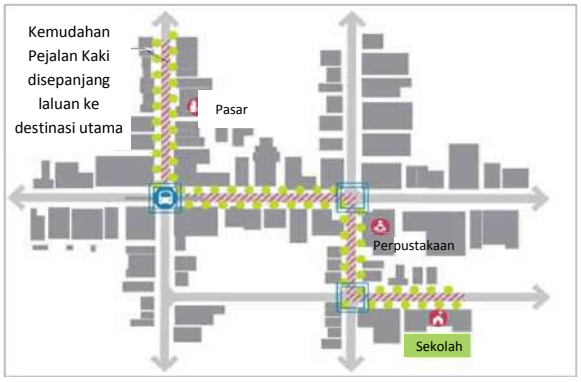


Lokasi: Flatotel 135, New York.

- Jalan dan bangunan jika boleh hendaklah dibuat dalam bentuk grid dan berkluster berhampiran dengan stesen transit bagi mengalakkan pergerakan pejalan kaki dan juga akses ke transit.

Pembangunan yang berbentuk grid yang memudahkan pergerakan pejalan kaki

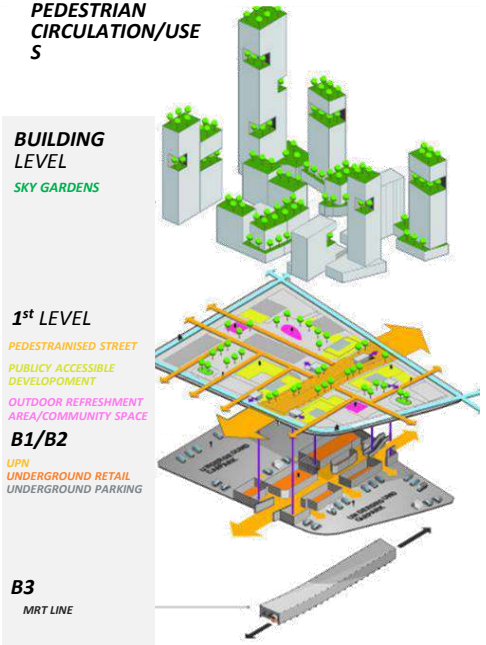




- Laluan pejalan kaki juga perlu dihubungkan melalui pelbagai tingkat dan merangkumi jaringan luas diantara bangunan berlainan.
- Garispanduan berkenaan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal yang disediakan oleh IRDA untuk Wilayah Pembangunan Iskandar Malaysia boleh dijadikan rujukan tambahan oleh lain-lain PBT dalam menyediakan rangkaian pejalan kaki dan laluan basikal di kawasan masing-masing.



Pergerakan antara bangunan



v. Prinsip 5

Mengurus Tempat Letak Kereta

1. Menggalakkan strategi pengurusan tempat letak kereta yang inovatif

   - Menggunakan strategi tempat letak kereta bagi mengelakkan lebihan tempat letak kereta di dalam kawasan TOD;
   - Mengehadkan waktu meletak kenderaan;
   - Secara umumnya TOD berhierarki tinggi sepatutnya mempunyai kurang tempat letak kereta; dan
   - Menggalakkan perkongsian tempat letak kereta bagi kawasan dalam TOD.

2. Menggalakkan keseimbangan yang sesuai bagi penyediaan tempat letak kereta

   - Mengimbangi akses kenderaan persendirian dengan transit dan pengangkutan awam hendaklah menjadi matlamat utama dalam pengurusan tempat letak kereta;
   - Membenarkan tempat letak kereta di atas jalan bagi kawasan TOD yang sesuai untuk dijadikan penampan pejalan kaki dari lalu lintas; dan
   - Landskap perimeter dan dalaman bagi tempat letak kereta perlu dilakukan kerana ini akan membantu dalam mewujudkan persekitaran pejalan kaki yang selesa.

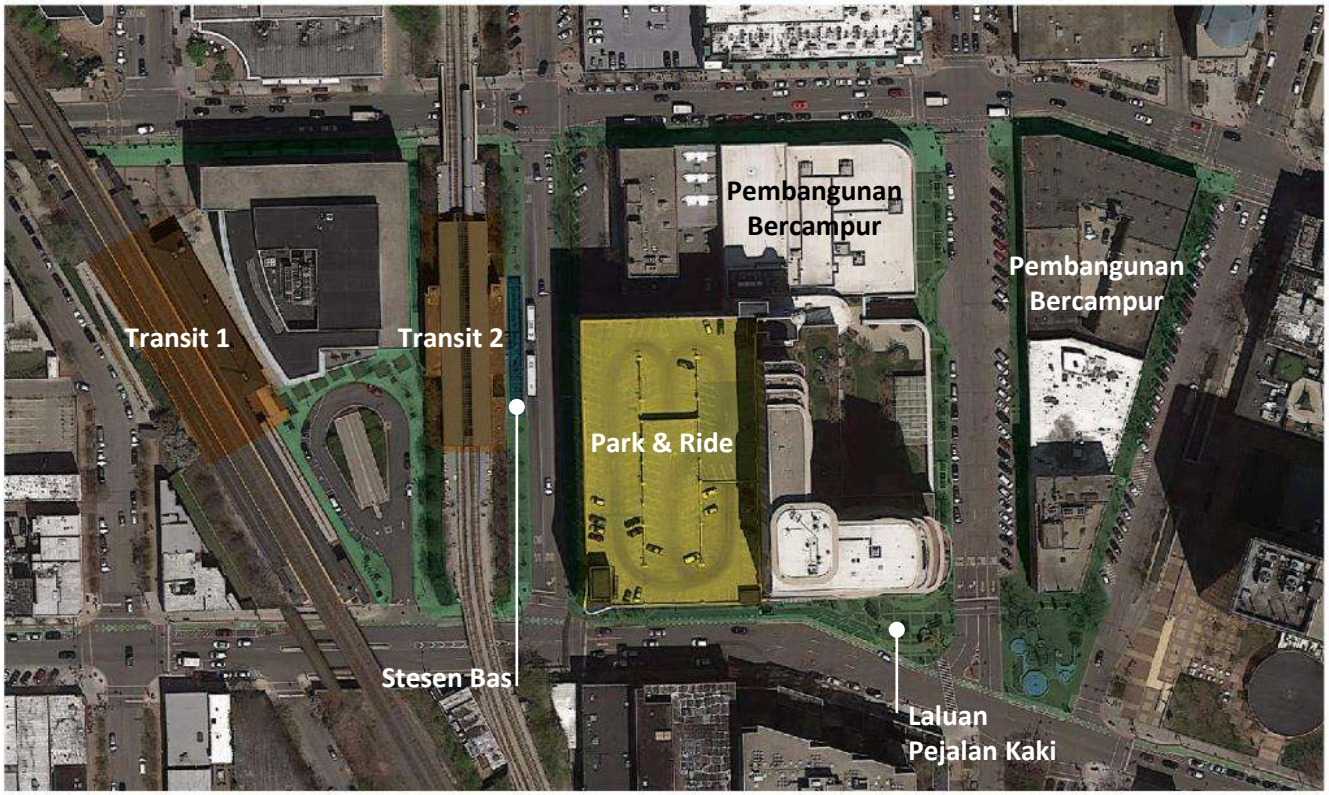
Contoh ilustrasi perkongsian tempat letak kereta (shared parking bagi kawasan TOD 1 hingga TOD 3

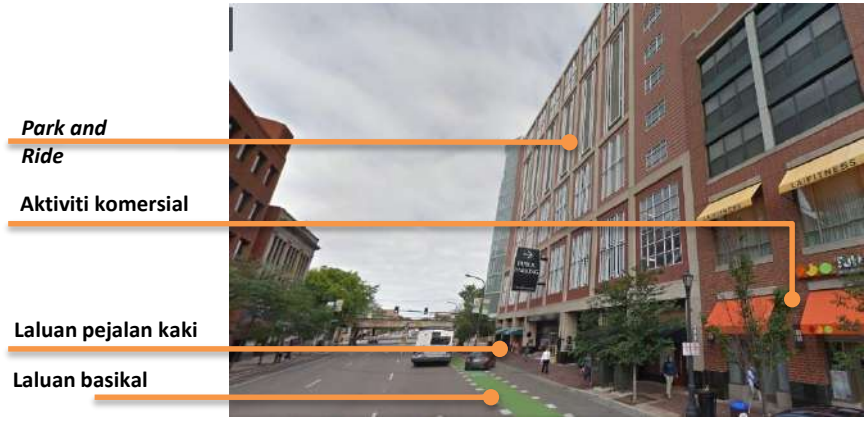




3. Tempat letak kereta tidak menjadi fokus utama dalam kawasan TOD walaupun mempunyai keperluan untuk penyediaannya : -

   - Apabila menyediakan tempat letak kereta, ia tidak sepatutnya menjadi lebih dominan di kawasan TOD;
   - Tempat letak kereta hendaklah di belakang bangunan;
   - Reka bentuk kemudahan tempat letak kereta hendaklah meminimumkan aspek negatif yang berkaitan dengan tempat letak kereta;
   - Reka bentuk kemudahan Park & Ride juga memerlukan penelitian di dalam reka bentuknya; dan
   - Kawasan tempat letak kereta haruslah mempunyai keperluan landskap yang tinggi supaya ia dapat memudahkan pergerakan pejalan kaki dari stesen ke tempat letak kereta.





Kemudahan Park & Ride di Evenston Illinois

Kawasan transit di Evenston Illinois merupakan kawasan yang mempunyai 2 jenis transit utama. Ia juga mempunyai sebuah park and ride. Jaringan pejalan kaki dalam kawasan ini adalah menyeluruh manakala blok pembangunannya pula adalah berbentuk grid yang tidak terlalu besar.

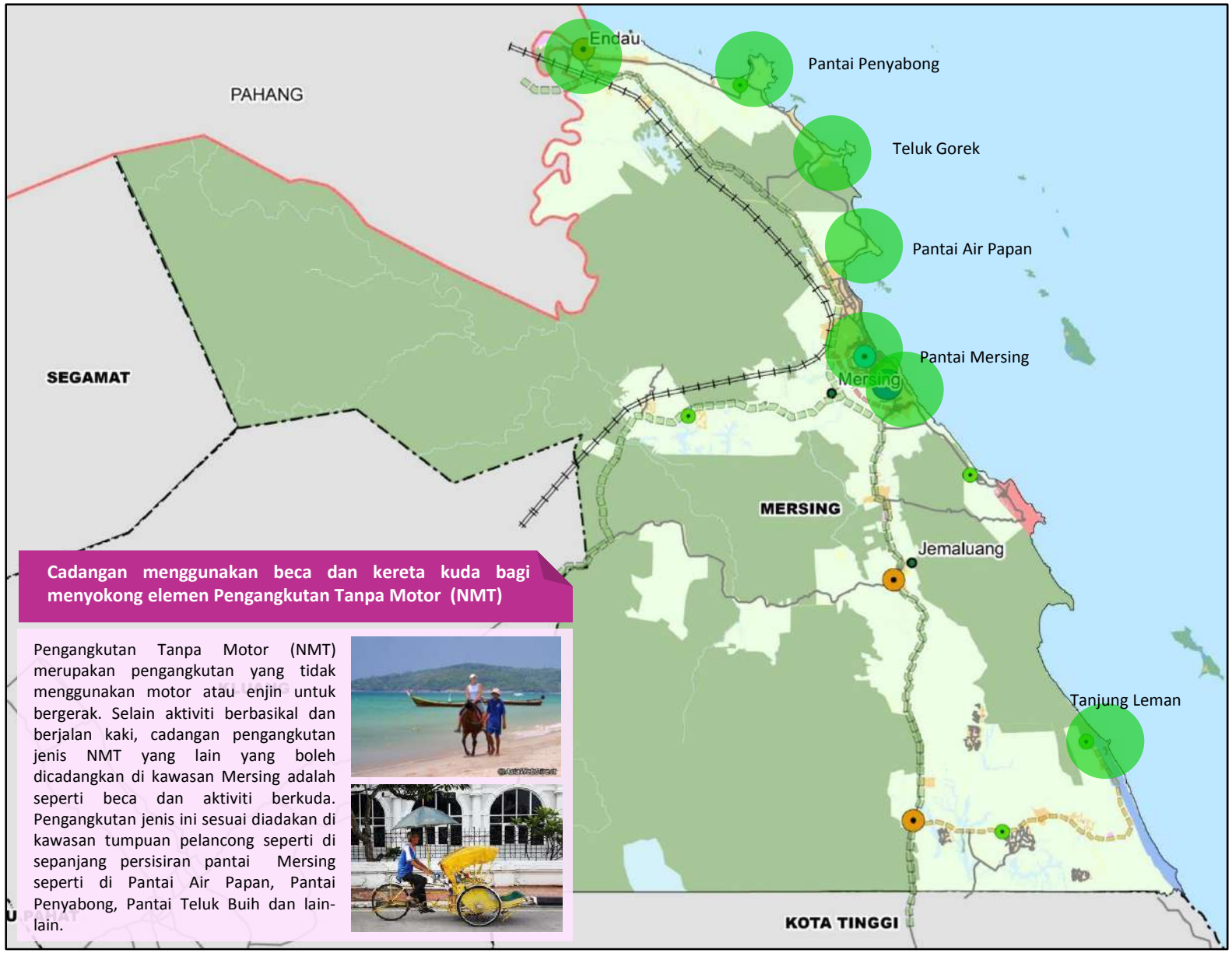
8.3.6 Ringkasan Garis Panduan Umum TOD



Jenis TOD	TOD 1	TOD 2	TOD 3	TOD 4	TOD 5
Hierarki Petempatan	**Pusat Bandaraya / Bandar Wilayah**	**Pusat Daerah / Bandar Utama**	**Pusat Tempatan / Pusat Aktiviti**	**Kejiranan Bandar**	**Pekan**
Transit Kapasiti dan Frekuensi Tinggi (Transit Utama)	HSR KTM BRT	HSR KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT	KTM BRT
Transit Sekunder / Feeder	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI	BAS EXPRESS BAS TEKSI
Panduan Indikatif Komposisi Pembangunan Guna Tanah	• Tidak Kurang 20% Perumahan • Tidak Melebihi 70% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 30% Perumahan • Tidak Melebihi 60% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 40% Perumahan • Tidak Melebihi 50% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 60% Perumahan • Tidak Melebihi 30% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam	• Tidak Kurang 55% Perumahan • Tidak Lebih 35% Komersial • Tidak Kurang 10% Kemudahan Awam
Panduan Umum Densiti Pembangunan	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:6 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:5	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:5 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:4	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2	• Radius 250 meter : Tidak Melebihi 1:3 • Radius 400 meter : Tidak Melebihi 1:2
Jenis Pembangunan Kediaman yang digalakkan	Bertingkat tinggi dan bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri serta rumah mampu milik			• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks; pembangunan kawasan; • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.	• Bertingkat sederhana seperti kondominium dan pangsapuri berdasarkan konteks pembangunan kawasan; dan • Bertingkat rendah seperti rumah teres; dan • Rumah mampu milik.
Tempat Letak Kereta	 • Tempat letak kereta yang berkongsi (shared parking); • Kawalan waktu meletak kereta; • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter; dan • Meningkatkan kadar bayaran tempat letak kereta.			 • Park & Ride bagi kawasan yang jauh dari bandar utama; dan • Mengurangkan keperluan tempat letak kereta dalam radius 250 meter .	

Nota: Garis Panduan Umum TOD perlu diperincikan lagi oleh Pihak Berkuasa Tempatan melalui Rancangan Tempatan Daerah (dan/atau Rancangan Kawasan Khas) .

8.4 Pelan Cadangan Liputan Pengangkutan Tanpa Motor (NMT)



Cadangan menggunakan beca dan kereta kuda bagi menyokong elemen Pengangkutan Tanpa Motor (NMT)

Pengangkutan Tanpa Motor (NMT) merupakan pengangkutan yang tidak menggunakan motor atau enjin untuk bergerak. Selain aktiviti berbasikal dan berjalan kaki, cadangan pengangkutan jenis NMT yang lain yang boleh dicadangkan di kawasan Mersing adalah seperti beca dan aktiviti berkuda. Pengangkutan jenis ini sesuai diadakan di kawasan tumpuan pelancong seperti di sepanjang persisiran pantai Mersing seperti di Pantai Air Papan, Pantai Penyabong, Pantai Teluk Buih dan lain-lain.

PELAN CADANGAN LIPUTAN PENGANGKUTAN TANPA MOTOR DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

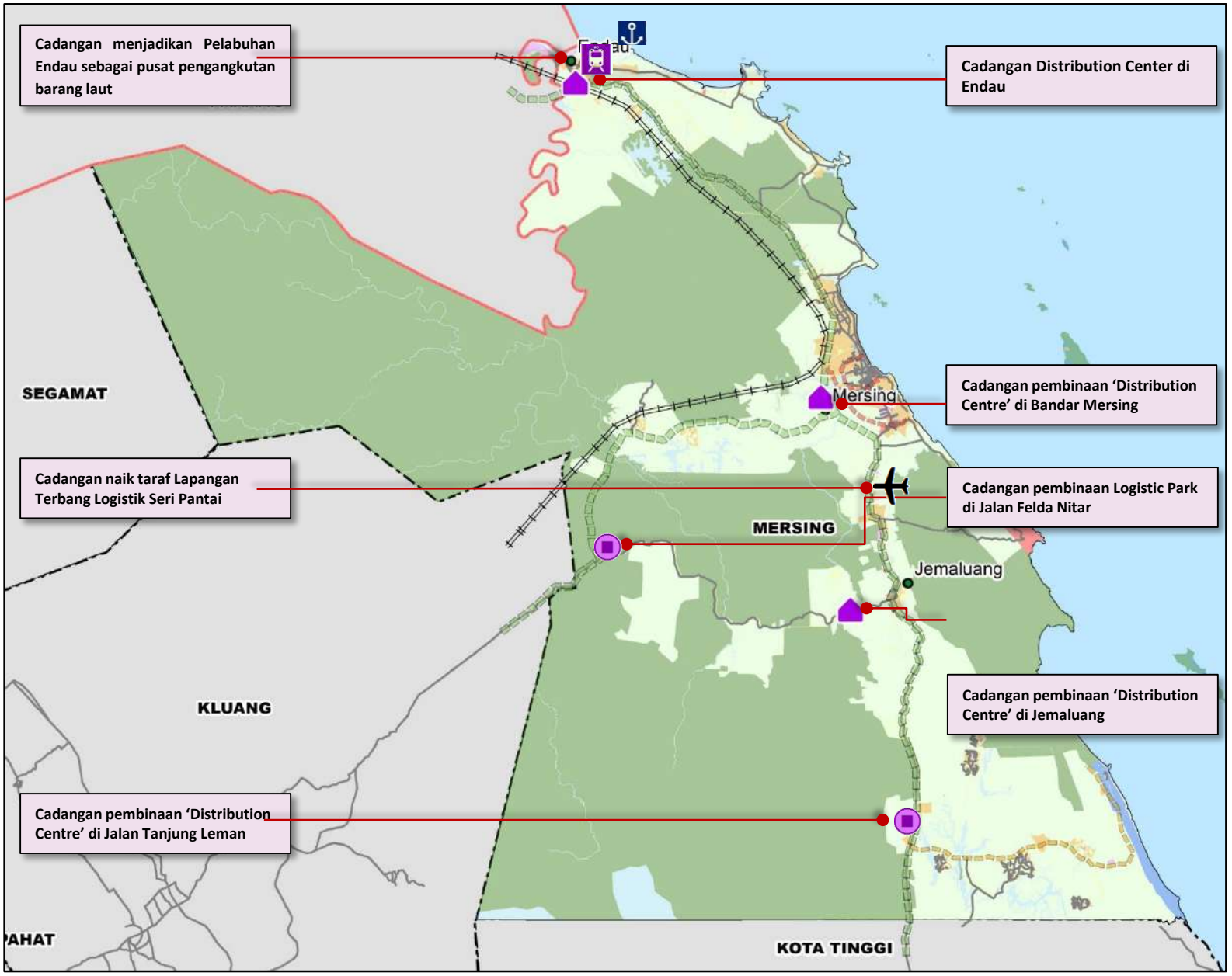
- Terminal Transit T2
- Terminal Transit T3
- Terminal Transit T4
- Terminal Transit T5
- Lebuhraya Sediada
- Jalan Utama
- Laluan Rel
- Liputan NMT (400m-800m)

8.5 Senarai Cadangan Pengangkutan Hijau

KOD	CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN HIJAU	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
		JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
CADANGAN PEMBANGUNAN TOD					
MS PH1:	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Bandar Mersing		/		PIPAJ
KAJIAN PELAN INDUK NMT					
MS NMT1:	Cadangan Kajian Pembangunan NMT di kawasan Majlis Daerah Mersing	/			PIPAJ

9.0 CADANGAN PEMBANGUNAN PENGANGKUTAN BARANG

9.1 Pelan Cadangan Pengangkutan Barang



PELAN CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH MERSING

PELAN KUNCI



PETUNJUK

- Distribution Centre
- Drop Zone (DZ)
- Logistic Park
- Stesen Rel Logistik
- Pelabuhan
- Lebuhraya Sediaada
- Jalan Utama
- Laluan Rel

9.2 Senarai Cadangan Pengangkutan Barang

KOD	CADANGAN RANGKAIAN PENGANGKUTAN BARANG DAERAH MERSING (Logistik dan Pengangkutan Barang)	Lokasi Yang Terlibat	FASA PELAKSANAAN			SUMBER
			JANGKA PENDEK (2015-2020)	JANGKA SEDERHANA (2021-2030)	JANGKA PANJANG (2031-2045)	
MS PB1:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di kawasan tumpuan perindustrian Mersing untuk kegunaan industri dan pengagihan barang dari arah utara dan barat daerah Mersing.	• Endau			/	PIPAJ
MS PB2:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di kawasan tumpuan perindustrian Mersing untuk kegunaan industri dan pengagihan barang dari arah utara dan barat daerah Mersing.	• Bandar Mersing			/	PIPAJ
MS PB3:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di kawasan tumpuan perindustrian Mersing untuk kegunaan industri dan pengagihan barang dari arah utara dan barat daerah Mersing.	• Jemaluang			/	PIPAJ
MS PB4:	Cadangan pembinaan 'Logistic Park' yang melalui kawasan pusat bandar dan felda.	• Felda Nitar			/	PIPAJ
MS PB5:	Cadangan pembinaan 'Logistic Park' di Jalan Tanjung Leman	• Jalan Tanjung Leman			/	PIPAJ
MS PB6:	Cadangan menjadikan Pelabuhan Endau sebagai pusat pengangkutan barang laut	• Endau			/	PIPAJ
MS PB7:	Cadangan naik taraf Lapangan Terbang Logistik di Seri Pantai	• Seri Pantai			/	PIPAJ
MS PB8:	Cadangan pembinaan Stesen Rel Logistik di Endau	• Endau			/	PIPAJ
MS PB9:	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Kluang ke Mersing	• Endau			/	PIPAJ

10.0 ANGGARAN KOS PELAKSANAAN

10.1 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015-2020)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
	PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)			
TERMINAL TRANSIT				
MS PT(B)2:	Cadangan naik taraf terminal bas sedia ada Bandar Mersing dengan memberi perkhidmatan bas dan teksi dalam Bandar Mersing (T3)	1	PAJ, PBT, SPAD	10,000,000
	LALUAN BAS			
CADANGAN LALUAN BAS ANTARA DAERAH				
MS PT(B)11:	Cadangan laluan bas ekspress Mersing - Kluang	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
MS PT(B)12:	Cadangan laluan bas ekspress Mersing - Kota Tinggi	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN LALUAN BAS DALAM BANDAR				
MS PT(B)13:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing – Taman Sri Pantai - Terminal Bas Mersing	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
MS PT(B)14:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing – Air Papan - Terminal Bas Mersing	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
	PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)			
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT AIR				
MS PT(A)1:	Cadangan naik taraf Jeti Penumpang Mersing	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	1,000,000
MS PT(A)2:	Cadangan naik taraf Jeti Tunjuk Laut Tanjung Leman	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	1,000,000
MS PT(A)3:	Cadangan pembinaan Hentian Jeti Pulau Besar	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	250,000
MS PT(A)4:	Cadangan laluan teksi air Mersing – Pulau Besar	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	250,000
MS PT(A)5:	Cadangan laluan teksi air Tg. Leman-Pulau Tinggi	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	250,000
MS PT(A)6:	Cadangan laluan teksi air Tg. Leman-Pulau Sibu	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	250,000
MS PT(A)7:	Cadangan laluan feri Pulau Besar – Pulau Tioman	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	250,000
MS PT(A)8:	Cadangan laluan feri Pulau Besar – Pulau Pemanggil	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	250,000
MS PT(A)9:	Cadangan laluan feri Pulau Besar – Pulau Aur	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	250,000
MS PT(A)10:	Cadangan laluan feri Pulau Besar – Pulau Tinggi	1	Jabatan Laut, PAJ,PBT	250,000
	JUMLAH	15		15,460,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN PERSENDIRIAN (PP)				
CADANGAN LEBUHRAYA				
MS PP1:	Pembinaan lebuhraya Timur-Selatan (Kota Bharu-Johor Bahru) yang menghubungkan negeri pantai Timur sehingga ke selatan negeri Johor.	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	1,290,000,000
MS PP2:	Cadangan pembinaan Lebuhraya Tengah Johor menghubungkan timur dan barat negeri Johor (naik taraf Jalan Kluang-Kahang-Mersing)	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	502,500,000
MS PP8:	Cadangan pusat kawalan ITS di Mersing	1	PAJ/PBT	10,000,000
CADANGAN JALAN INTRA DAERAH				
MS PP3:	Cadangan pembinaan jalan lintasan (Jemaluang - Jalan Tanjung Leman)	1	JKR Negeri, PBT	81,900,000
MS PP4:	Cadangan pembinaan laluan baru (by pass) yang menghubungkan Mersing dengan Endau	1	JKR Negeri, PBT	6,360,000
MS PP5:	Cadangan naik taraf Jalan Pengagih Utama Jalan Kluang - Jemaluang	1	JKR Negeri, PBT	6,120,000
MS PP6:	Cadangan Jalan Pengagih Sekunder dan Persimpangan Baru di Persimpangan Jemaluang	1	JKR Negeri, PBT	96,600,000
MS PP7:	Cadangan jalan baru di sepanjang persisiran pantai (Endau - Tanjung Leman)	1	JKR Negeri, PBT	90,000,000
MS PP8:	Cadangan naik taraf Jalan Lingkaran Dalam (Internal Ring Road) bagi tujuan penyuraian trafik pusat bandar daerah Mersing menjadi 4 lorong.	1	JKR Negeri, PBT	8,100,000
CADANGAN PUSAT KAWALAN ITS (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM)				
MS PP(i)9:	Cadangan pusat kawalan ITS di Mersing	1	PAJ/PBT	10,000,000
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
TERMINAL TRANSIT				
MS PT(B)1:	Cadangan pembinaan terminal bas baru Multimodal yang berintegrasi dengan stesen KTM di Bandar Mersing (T2)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000,000
MS PT(B)3:	Cadangan pembinaan terminal bas baru berhampiran dengan stesen KTM Endau (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
MS PT(B)4:	Cadangan pembinaan terminal bas baru di Jemaluang (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
MS PT(B)5:	Cadangan pembinaan terminal bas baru di Jalan Jemaluang (T4)	1	PAJ, PBT, SPAD	2,000,000
MS PT(B)6:	Cadangan stesen bas kecil Penyabong (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
MS PT(B)7:	Cadangan stesen bas kecil Felda Nitar (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
MS PT(B)8:	Cadangan stesen bas kecil Tanjung Sekakap (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
MS PT(B)9:	Cadangan stesen bas kecil Tanjung Leman (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000
MS PT(B)10:	Cadangan stesen bas kecil Tenggaroh (T5)	1	SPAD, PAJ, PBT	500,000

10.2 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021-2030) - sambungan

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
CADANGAN LALUAN BAS LUAR BANDAR				
MS PT(B)15:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing - Air Papan – Stesen Penyabong – Stesen Endau	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
MS PT(B)16:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing – Kg. Tanjung Genting - Air Papan - Terminal Bas Mersing	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
MS PT(B)17:	Cadangan laluan bas Terminal Bas Mersing – Teluk Iskandar - Batu 3 Mersing - Terminal Bas Mersing	1	SPAD, JPJ, PAJ, PBT	365,000
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT AIR				
MS PT(A)1:	Cadangan pembinaan Hentian Jeti Pulau Besar	1	PIPAJ	1,000,000
MS PT(A)2:	Cadangan teksi air dari Jeti Penumpang Mersing ke Pulau Besar- Pulau Tioman- Pulau Pemanggil- Pulau Aur-Pulau Tinggi	1	PIPAJ	350,000
MS PT(A)3:	Cadangan teksi air dari Jeti Tg Leman-Pulau Tinggi	1	PIPAJ	350,000
SISTEM PENGURUSAN PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
PUSAT KAWALAN MOBILITI				
MS PT(M)1	Cadangan pusat Mobiliti di Mersing	1	PAJ. PBT	500,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
MS PB7:	Cadangan naik taraf Lapangan Terbang Logistik di Seri Pantai	1	PAJ. PBT	3,000,000
PENGANGKUTAN HIJAU (PH)				
KENDERAAN TANPA MOTOR (NMT)				
MS PH1:	Cadangan Pembangunan TOD 3 di Bandar Mersing	1	PAJ. PBT	3,500,000
KENDERAAN TANPA MOTOR (NMT)				
MS PH2:	Kajian Pelan Induk NMT pusat bandar Majlis Daerah Mersing	1	JPBD, PAJ, PBT	500,000
	JUMLAH	28		2,620,375,000

10.3 Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031-2045)

KOD	PROJEK	BIL PROJEK	AGENSI PELAKSANA	ANGGARAN KOS (RM)
PENGANGKUTAN TRANSIT (PT)				
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT UDARA				
MS PT(U)1:	Cadangan naik taraf Padang Terbang Mersing menjadi "STOLport" dan menyediakan penerbangan terus daripada Mersing ke Pulau Tioman	1	PBT, PAJ, DCA	750,000,000
MS PT(U)2:	Cadangan pembinaan Lapangan Terbang Mersing yang menyediakan penerbangan domestik	1	PBT, PAJ, DCA	750,000,000
CADANGAN PENGANGKUTAN TRANSIT REL				
MS PT(R)1:	Cadangan perkhidmatan Landasan Keretapi Berkembar bagi pakej laluan Bandar Mersing - Endau	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	2,000,000,000
MS PT(R)2:	Cadangan Stesen Rel di Endau	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	500,000,000
MS PT(R)3:	Cadangan Stesen Rel di Bandar Mersing	1	PBT, PAJ, KTMB, SPAD	500,000,000
PENGANGKUTAN BARANG (PB)				
CADANGAN PENGANGKUTAN BARANG				
MS PB1:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di kawasan tumpuan perindustrian Mersing untuk kegunaan industri dan pengagihan barang dari arah utara dan barat daerah Mersing.	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000,000
MS PB2:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di kawasan tumpuan perindustrian Mersing untuk kegunaan industri dan pengagihan barang dari arah utara dan barat daerah Mersing.	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000,000
MS PB3:	Cadangan pembinaan Pusat Pengagihan (Distribution Centre) di kawasan tumpuan perindustrian Mersing untuk kegunaan industri dan pengagihan barang dari arah utara dan barat daerah Mersing.	1	PBT, PPP, PAJ	1,000,000,000
MS PB6:	Cadangan menjadikan Pelabuhan Endau sebagai pusat pengangkutan barang laut	1	MOT, LP, Jabatan Laut	2,000,000,000
MS PB4:	Cadangan pembinaan Taman Logistik yang melalui kawasan pusat bandar dan felda.	1	PBT, PPP, PAJ	1,500,000,000
MS PB5:	Cadangan pembinaan Taman Logistik di Jalan Tanjung Leman	1	PBT, PPP, PAJ	1,500,000,000
MS PB7:	Cadangan Pembinaan Stesen Rel Logistik di Mersing	1	SPAD,KTMB	1,000,000,000
MS PB8:	Cadangan sambungan laluan rel barangan dari Kluang ke Mersing	1	SPAD,KTMB	500,000,000
	JUMLAH	13		14,000,000,000

10.4 Rumusan Fasa Pelaksanaan

BIL	FASA PELAKSANAAN	BIL PROJEK	ANGGARAN KOS (RM)
1	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Pendek (2015 – 2020)	15	15,460,000
2	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Sederhana (2021 – 2030)	26	2,620,375,000
3	Fasa Pelaksanaan Jangka Masa Panjang (2031 – 2045)	13	14,000,000,000
JUMLAH KESELURUHAN		**54**	**16,635,835,000**

ISBN 978-967-14505-1-2