

Ringkasan Eksekutif

RINGKASAN EKSEKUTIF

PENGENALAN

1. Laporan Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling Terperinci (DEIA) ini disediakan untuk **Projek Light Rail Transit (LRT) Laluan 3 dari Bandar Utama ke Johan Setia**. Untuk laporan ini, projek tersebut akan dikenali sebagai “Projek” atau “LRT3”.
2. Projek ini melibatkan pembinaan *light rail transit* sepanjang 36-km yang akan menghubungkan kawasan Bandar Utama dan Johan Setia di Klang (**Rajah RE-1**). Projek ini akan melalui kawasan tiga pihak berkuasa tempatan iaitu Majlis Bandaraya Petaling Jaya (MBPJ), Majlis Bandaraya Shah Alam (MBSA) dan Majlis Perbandaran Klang (MPK).
3. Laluan LRT3 ini merupakan laluan atas tanah kecuali 2 km bawah tanah di Shah Alam. Laluan LRT3 ini akan berintegrasi dengan *KTM Komuter*, *Bus Rapid Transit (BRT)*, *Kelana Jaya Line (KLJ)* dan juga *Mass Rapid Transit Line 1 (MRT1)*. Laluan ini mempunyai 25 stesen. Sebuah depot akan dibina di Johan Setia, Klang.
4. Penggerak Projek adalah **Prasarana Malaysia Berhad (PRASARANA)**, sebuah syarikat milik penuh Kementerian Kewangan Malaysia. Sebarang pertanyaan tentang Projek ini boleh ditujukan kepada:

Prasarana Malaysia Berhad

B-20-1, Aras 20, Menara UOA Bangsar
No. 5, Jalan Bangsar Utama 1, 5900, Kuala Lumpur
Tel : 603-2299 1999/2287 5959
Fax : 603-2299 1960

Orang yang Dihubungi : Pn Norlia Noah

5. Perunding alam sekitar untuk kajian DEIA ini ialah **ERE Consulting Group Sdn. Bhd.**

ERE Consulting Group Sdn Bhd

9, Jalan USJ 21/6; 47630 Subang Jaya
Selangor Darul Ehsan
Tel : 603-8024 2287
Fax : 603-8024 2320

Orang yang Dihubungi : Raja Nur Ashikin / Goh Shan Min

6. Projek ini tertakluk kepada Aktiviti 16 di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti yang ditetapkan) (Kajian Penilaian Kesan ke atas Alam Sekeliling) Perintah 1987 di mana Laporan EIA perlu disediakan untuk sebarang pembinaan projek *mass rapid transport*. Jabatan Alam Sekitar (JAS) telah meluluskan Terma Rujukan (TOR) bagi DEIA pada 12 January 2015 melalui surat dengan no. rujukan AS(PN)91/110/622/1483(27).

RINGKASAN EKSEKUTIF

KEPERLUAN PROJEK

7. Dengan peningkatan penduduk dan kenderaan persendirian di Kuala Lumpur/Lembah Klang, masalah kesesakan lalu lintas perlu ditangani dengan sistem pengangkutan awam yang cekap dan berintegrasi. Justeru itu, Pelan Induk Pengangkutan Awam Darat Greater Kuala Lumpur/Klang Valley (GKL/KV PTMP) dan pelan-pelan lain telah disediakan untuk menyediakan pendekatan yang selaras kepada perancangan pengangkutan awam di Kuala Lumpur. Ini adalah penting bukan hanya untuk menangani kemerosotan pengangkutan awam tetapi juga untuk menyediakan pengangkutan awam yang mampan. Menyediakan akses dan mobiliti yang lebih mantap dalam kawasan Lembah Klang adalah penting kerana ini adalah pusat ekonomi yang paling penting bagi negara ini.
8. Pelan GKL/KV PTMP telah mengenal pasti terdapat jurang dalam koridor perjalanan utama bagi pengangkutan awam di bahagian barat Lembah Klang, iaitu koridor Klang – Shah Alam – Petaling Jaya. Walaupun koridor ini mempunyai perkhidmatan KTM, sistem rel di koridor masih perlu ditingkatkan disebabkan peningkatan penduduk dan pekerjaan yang akan menyebabkan peningkatan dalam permintaan pengangkutan. Penduduk di koridor ini dijangka akan mencecah 2 juta orang pada tahun 2020, aliran perjalanan dijangka akan meningkat dengan ketara.
9. Cadangan LRT3 dijangka akan:
 - Memudahkan permintaan pengangkutan masa depan dan pertumbuhan sistem pengangkutan awam di koridor barat Lembah Klang, di mana populasi penduduk dijangka mencapai 2 juta orang pada tahun 2020.
 - Melengkapi sambungan antara koridor barat Lembah Klang dan Kuala Lumpur.
 - Meningkatkan sistem pengangkutan sedia ada dari segi sambungan dan integrasi dengan sistem transit lain.
 - Mengurangkan kesesakan lalu lintas di jalan raya utama atau lebuhraya dari koridor barat kepada pusat bandar Kuala Lumpur.
 - Mengurangkan masa perjalanan sepanjang koridor ini.

KETERANGAN PROJEK

Asas Perancangan dan Reka-bentuk

10. Prinsip utama di dalam pembangunan LRT3 adalah untuk meningkatkan liputan rangkaian, lokasi stesen di kawasan kepadatan penduduk yang tinggi dan berkeupayaan menampung perkembangan dan pembangunan masa hadapan. Selain itu, sistem transit ini perlu berintegrasi dengan sistem pengangkutan awam lain seperti bas dan teksi.

RINGKASAN EKSEKUTIF

11. Pemilihan jajaran bagi laluan LRT3 adalah berdasarkan beberapa faktor seperti:
- a) Bilangan Penumpang
 - Integrasi dengan sistem transit sedia ada.
 - Sambungan ke kawasan pembangunan masa depan dan kawasan yang akan mempunyai bilangan penumpang tinggi.
 - b) Impak Alam Sekitar dan Sosial
 - Gangguan bunyi bising dan getaran.
 - Gangguan sosial.
 - Perubahan kepada lanskap di sepanjang jajaran.
 - c) Ekonomi dan Kewangan
 - Kos pembinaan dan operasi.
 - Pulangan ekonomi.
 - d) Constructability dan Kejuruteraan
 - Kebolehlaksanaan pembinaan, mengambil kira keadaan tapak dan halangan.
 - Pematuhan kepada kehendak geometrik untuk reka bentuk rel dan operasi.
 - Pematuhan kepada pihak berkuasa tempatan seperti rancangan tempatan dan Pelan Induk Pengangkutan Awam Suruhanjaya Pengangkutan Awam Darat (SPAD).

Jajaran Cadangan

12. Seluruh jajaran ini telah dibahagi kepada tiga segmen:
- Segmen 1: dari Stesen One Utama ke Stesen Persada PLUS (dalam kawasan MBPJ)
 - Segmen 2: dari Stesen Persada PLUS ke Stesen Bukit Raja (dalam kawasan MBSA)
 - Segmen 3: dari Stesen Bukit Raja ke depot Johan Setia (dalam kawasan MPK)

Segmen 1 : Stesen One Utama ke Stesen Persada PLUS

13. Jajaran ini bermula di **Stesen One Utama** berdekatan Stesen MRT laluan 1 dan menghala ke barat daya menyusur Sg Kayu Ara ke **Stesen Damansara Utama (Rajah RE-2)**. Jajaran ini kemudiannya terus mengikut sepanjang Sg Kayu Ara sebelum menyeberangi Lebuhraya SPRINT dan menuju ke arah Plaza Tol Damansara. **Stesen Tropicana** dicadangkan selepas plaza tol berdekatan Merchant Square Business Centre.

RINGKASAN EKSEKUTIF

14. Selepas **Stesen Tropicana**, jajaran akan mengikut Lebuhraya Baru Lembah Klang (NKVE) ke arah Subang. Stesen pertama di NKVE adalah **Stesen Lien Hoe**, berdekatan Menara Persoft dan Bangunan Ambank. Jajaran seterusnya mengikuti NKVE sehingga **Stesen Dataran Prima** berdekatan stesen petrol Shell. Selepas **Stesen Dataran Prima**, jajaran menyeberangi NKVE dan menghala ke Plaza Tol Subang. **Stesen Persada PLUS** dicadangkan di dalam kawasan lapang Persada PLUS berdekatan Plaza Tol Subang. Selepas stesen ini, jajaran akan menyeberangi Jalan Lapangan Terbang Subang dan menuju ke arah kawasan Glenmarie di Shah Alam.

Segmen 2 : Stesen Persada PLUS ke Stesen Bukit Raja

15. Selepas **Stesen Persada PLUS**, jajaran akan menyeberangi Jalan Lapangan Terbang Subang ke Persiaran Kerjaya. Tiga buah stesen, iaitu **Stesen Stesen 3** (dekat dengan kawasan komersial Accentra Glenmarie), **Stesen Temasya** (di depan Taman Industri Temasya dan kawasan perumahan Temasya Anggun) dan **Stesen Glenmarie** (di depan Kawasan Industri HICOM Glenmarie) (**Rajah RE-3**) dicadangkan.
16. Jajaran seterusnya mengikuti Persiaran Kerjaya dan menyeberangi Jalan Subang, Sg Damansara dan Lebuhraya Utara – Selatan Hubungan Tengah (ELITE) dan menghala ke arah **Stesen Stadium Grand Central** berdekatan Stadium Shah Alam. Jajaran seterusnya mengikuti Persiaran Sukan ke arah bulatan Stadium dan Persiaran Hishamuddin.
17. **Stesen Persiaran Hishamuddin** dicadangkan berdekatan Kelab Shah Alam. Segmen laluan bawah tanah ini bermula 800 m sebelum **Stesen Persiaran Hishamuddin**. Segmen laluan bawah tanah kebanyakannya akan berlalu di bawah Persiaran Hishamuddin dan Persiaran Dato' Menteri sebelum naik semula ke permukaan berdekatan kawasan perumahan Seksyen 11. Segmen laluan atas tanah kemudian mengikuti Persiaran Dato' Menteri sehingga **Stesen Section 14** berdekatan Pejabat Pos Besar Shah Alam.
18. Dari **Stesen Section 14**, jajaran mengikuti Persiaran Dato' Menteri dan menuju ke arah kawasan SIRIM dan Lebuhraya Persekutuan. Jajaran kemudiannya merentasi kawasan hijau bersempadan kawasan SIRIM dan Lebuhraya Persekutuan sehingga **Stesen SIRIM** yang dicadangkan berdekatan jejambat Persiaran Raja Muda.
19. Selepas **Stesen SIRIM**, jajaran seterusnya menyusur Lebuhraya Persekutuan dan kawasan UiTM sehingga **Stesen UiTM** yang dicadangkan berdekatan stesen petrol Shell. Selepas **Stesen UiTM**, jajaran menuju ke Persiaran Kayangan dan UiTM. Seterusnya, jajaran mengikuti Persiaran Permai ke arah **Stesen I-City** berdekatan kolam dan kawasan komersial Seksyen 7.

RINGKASAN EKSEKUTIF

20. Jajaran seterusnya akan menyusur Persiaran Permai dan melalui berhampiran Pangsapuri PKNS sebelum memasuki Lebuh Keluli. **Stesen Bukit Raja** dicadangkan berdekatan Kawasan Industri Bukit Raja Selatan.

Segmen 3 : Stesen Bukit Raja ke Stesen Johan Setia

21. Selepas **Stesen Bukit Raja**, jajaran menyeberangi Lebuh Selat Klang ke arah Bandar Baru Klang (BBK) dan memasuki Persiaran Bukit Raja. Jajaran melalui sepanjang Persiaran Bukit Raja sehingga **Stesen Kawasan 17** yang dicadangkan berdekatan BBK Business Park yang terbengkalai (**Rajah RE-4**). Jajaran seterusnya akan menyusur Persiaran Bukit Raja sebelum memasuki ke Kawasan 17 selepas Flat Cempaka.
22. Dalam Kawasan 17, jajaran berterusan selari dengan TNB rizab talian kuasa dan melalui pangsapuri Pelangi Court sebelum ke Jalan Pekan Baru dan Jalan Pekan Baru 38. Seterusnya, jajaran menuju ke arah Jalan Meru dan melalui kawasan komersial dan perumahan sepanjang Jalan Kelicap 41, Jalan Kelicap 44 dan Jalan kelicap 45.
23. Jajaran mengikuti sepanjang Jalan Meru, kebanyakannya di tengah jalan dan melalui bangunan-bangunan komersial, rumah kedai dan sekolah-sekolah (SK Meru 1 & 2, SMK Meru). **Stesen Jalan Meru** dicadangkan di kawasan lapang selepas SMK Meru.
24. Seterusnya, jajaran mengikuti Jalan Meru sehingga bulatan, dan selepas itu mengikuti Persiaran Sultan Ibrahim ke arah Jalan Jambatan Kota. Jajaran kemudian akan menyeberangi Sg Klang selari dengan Jalan Jambatan Kota. **Stesen Klang** dicadangkan di bahagian kanan Jalan Jambatan Kota, selepas jambatan dan di sebelah landasan tren KTMB. Jajaran melalui beberapa bangunan institusi semasa mengarah ke Bulatan Simpang Lima (seperti Bangunan MPK, Pejabat Agama Islam Klang dan Kompleks Pejabat Daerah dan Tanah Klang).
25. Selepas Bulatan Simpang Lima, jajaran mengikuti sebelah bahagian kanan Persiaran Tengku Ampuan Rahimah dan melalui kawasan komersial dan perumahan Taman Selatan sebelum mendekati **Stesen Taman Selatan**, yang dicadangkan sebelum Sekolah Khas Klang.
26. Selepas **Stesen Taman Selatan**, jajaran mengikuti tengah jalan dan melalui Masjid Al-Rahimiah dan Hospital Besar Tengku Ampuan Rahimah sebelum **Stesen Sri Andalas** yang dicadangkan di kawasan komersial Taman Sri Andalas.

RINGKASAN EKSEKUTIF

27. Jajaran seterusnya mengikuti Persiaran Tengku Ampuan Rahimah dan Jalan Langat sehingga ke **Stesen Tesco Bukit Tinggi**, bertentangan Tesco Bukit Tinggi. Seterusnya, jajaran akan mengikuti Jalan Langat dan melalui berhampiran kawasan perumahan dan komersial Bandar Bukit Tinggi dan Bandar Botanik sehingga sampai ke **Stesen AEON Bukit Tinggi**.
28. Selepas **Stesen AEON Bukit Tinggi**, jajaran akan menuju ke selatan mengikuti Jalan Langat ke arah kawasan Bandar Botanik di mana **Stesen Bandar Botanik** dicadang berdekatan kawasan komersial Botanic Capital. Jajaran terus menuju selatan sepanjang Jalan Langat dan melalui Kota Bayuemas, Johan Setia dan Bandar Parkland sebelum berakhir di **Stesen Johan Setia/depot**.
29. Depot akan dibina di Johan Setia, bertentangan Bandar Parklands. Depot akan meliputi kawasan seluas 28 ha (70 ekar).

Stesen

30. LRT3 ini akan mempunyai 25 stesen, di mana satu daripadanya adalah stesen bawah tanah (**Jadual RE-1**). Empat stesen penukaran (*interchange*) akan dibina iaitu:
 - Stesen **Bandar Utama** dengan laluan MRT1
 - Stesen **Station 3** dengan laluan Kelana Jaya (KJL)
 - Stesen **Klang** dengan laluan KTM Komuter
 - Stesen **SIRIM** dengan laluan BRT

Jadual RE-1 Cadangan Stesen – Ciri-ciri dan Kawasan Dikhidmat

No.	Stesen	Jenis	Kemudahan <i>Park & Ride</i>	Kawasan Dikhidmat
1	One Utama	Atas tanah		Bandar Utama, Taman Tun Dr Ismail, Mutiara Damansara
2	Damansara Utama	Atas tanah		Bandar Utama, Damansara Utama, Kg Sg Kayu Ara
3	Tropicana	Atas tanah	Ya	Damansara Indah, SS 23, BU 11, BU 12
4	Lien Hoe	Atas tanah		Taman Bukit Mayang Emas, PJU 1, Taman Mayang Jaya, BU 12, Kg Cempaka
5	Dataran Prima	Atas tanah	Ya	Ara Damansara, Kg Cempaka, SS 2, Taman Megah
6	Persada PLUS	Atas tanah		SS 7, SS 3, Taman Putra Damai
7	Station 3	Atas tanah	Ya	Glenmarie Courts, SS 7
8	Temasya	Atas tanah		Temasya Glenmarie, Temasya Industrial Park, Subang Jaya SS 15, SS 18

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-1 Cadangan Stesen – Ciri-Ciri dan Kawasan Dikhidmat (Disambung)

No.	Stesen	Jenis	Kemudahan Park & Ride	Kawasan Dikhidmat
9	Glenmarie	Atas tanah		HICOM-Glenmarie Industrial Park, Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah Polytechnic, Subang Hi-Tech Industrial Park, SS 19, Subang Heights, Taman Mutiara Subang
10	Stadium (Grand Central)	Atas tanah	Ya	Section 13, 15, 22
11	Persiaran Hishamuddin	Bawah tanah		Section 13, 9, 12, 20
12	Section 14	Atas tanah		Section 14, 9, 19, 18
13	SIRIM	Atas tanah		Section 2, 3, 4, 15, 18, 24
14	UiTM	Atas tanah		Section 16, 17, 7, UiTM
15	I-City	Atas tanah	Ya	Kg Padang Jawa, Section 7
16	Bukit Raja	Atas tanah		Bukit Raja Selatan Industrial Area, Taman Perindustrian Bukit Raja
17	Kawasan 17	Atas tanah	Ya	Taman Eng Ann, Taman Berkeley, Bandar Baru Klang
18	Jalan Meru	Atas tanah		Kawasan 19, Taman Sri Pinang, Taman Sentosa, Batu Belah, Kg Sg Pinang Dalam, Taman Haji Ismail
19	Klang	Atas tanah	Ya	Taman Wangi, Taman Kota Jaya, Kg Pandan, Bukit Jaya
20	Taman Selatan	Atas tanah		Taman Selatan, Taman Palm Grove, Taman Sri Pesona, Taman Sri Andalas
21	Sri Andalas	Atas tanah	Ya	Taman Bayu Perdana, Taman Chi Liung, Kg Teluk Gadong Besar, Taman Bayu Emas, Taman Chi Leong
22	Tesco Bukit Tinggi	Atas tanah		Bandar Bukit Tinggi, Taman Klang Jaya, Taman Klang Ria
23	AEON Bukit Tinggi	Atas tanah	Ya	Bandar Bukit Tinggi 2, Ambang Botanic
24	Bandar Botanik	Atas tanah		Bandar Puteri Klang, Botanic Capital
25	Johan Setia (Depot)	Atas tanah	Ya	Bandar Parklands, Kota Bayuemas, Taman Johan Setia Permai

Operasi Sistem

31. Tren *Light Rail Vehicle* sama seperti yang digunakan untuk LRT Kelana Jaya akan digunakan untuk LRT3. Tren ini boleh dikonfigurasi kepada 2, 4 atau 6 kenderaan tren. Panjang setiap tren adalah 20 m panjang x 2.65 m lebar x 3.44 m tinggi. Setiap tren akan mempunyai minima 36 kerusi dan 6 pintu penumpang (3 pintu bagi setiap sisi tren). Tren akan beroperasi dengan sistem tanpa pemandu (*Automatic Train Operation*).

RINGKASAN EKSEKUTIF

32. Kelajuan reka bentuk tren maksimum adalah sebanyak 90 km/j dan kelajuan maksimum tren semasa beroperasi adalah sebanyak 80 km/j. Hab kawalan utama bagi laluan LRT3 akan ditempatkan di *Operations Control Centre* di depot Johan Setia.
33. LRT3 akan beroperasi setiap hari dari 6.00 am hingga 12.00 am (tengah malam). Kekerapan waktu puncak yang dicadangkan bagi LRT3 adalah setiap 2 minit.

Jadual Projek

34. Kerja-kerja pembinaan bagi Projek dirancang bermula pada tahun 2016 dan LRT3 dijangka beroperasi pada tahun 2020.

PILIHAN PROJEK

Pilihan Tiada Projek

35. Bagi pilihan “Tiada Projek”, kawasan metropolitan Kuala Lumpur tidak akan dapat mencapai sasaran peratus pengguna (*modal share*) sebanyak 40:60 untuk pengangkutan awam serta rangkaian pengangkutan awam yang berkesan. Projek ini telah dirancang dan direka bentuk untuk berintegrasi dengan sistem transit lain seperti KLJE, KTM, MRT1 dan BRT Lebuhraya Persekutuan yang sedang dirancang. Integrasi seperti ini adalah kritikal untuk pembentukan rangkaian pengangkutan awam yang berkesan bagi Lembah Klang.

Pilihan Jajaran

36. Semasa Kajian *Feasibility* yang telah siap pada bulan Mac 2014, pelbagai pilihan projek dalam koridor (Klang – Shah Alam – Kelana Jaya) telah dinilai sebelum jajaran dipilih (*preferred alignment*). Dua segmen utama telah dinilai iaitu; Klang ke Kelana Jaya dan Kelana Jaya ke Bandar Utama.
37. Untuk segmen Klang ke Kelana Jaya, lima pilihan bagi kawasan Shah Alam dan dua pilihan dalam kawasan Klang (terutamanya kawasan menyeberangi Sg Klang) telah dipertimbangkan dan dinilai. Untuk segmen Kelana Jaya ke Bandar Utama, empat pilihan telah dipertimbangkan. Pilihan-pilihan ini telah lebih dikaji dan dinilai, dan satu pilihan gabungan telah disyorkan dalam peringkat Kajian *Feasibility*.

RINGKASAN EKSEKUTIF

38. Semasa peringkat awal reka bentuk Projek dan peringkat EIA, pilihan gabungan ini telah dikaji dengan lebih terperinci dan dinilai berdasarkan maklum balas yang diterima semasa sesi-sesi penglibatan *stakeholders*. Hasil dari penilaian semula ini, perubahan telah dibuat kepada segmen-semen tertentu iaitu di Bandar Utama, Bukit Raja dan Jalan Tengku Kelana di Klang. Oleh itu, penemuan dari kajian EIA, dari segi maklum balas yang diterima semasa penglibatan *stakeholders* merupakan input penting dalam menentukan jajaran pilihan bagi LRT3.
39. Ringkasan proses penilaian dalam pemilihan jajaran pilihan adalah seperti berikut:

Laluan Segmen	Peringkat 1	Peringkat 2	Peringkat 3	Peringkat 4	Peringkat 5
	Peringkat Kajian <i>Feasibility</i>				Peringkat awal rekabentuk/Peringkat EIA
Klang ke Kelana Jaya	10 laluan alternatif	5 laluan alternatif	1 laluan gabungan	Kajian laluan berdasarkan maklum balas dari <i>stakeholders</i>	Jajaran pilihan
Lanjutan ke MRT1 dari Kelana Jaya	4 laluan alternatif	2 laluan alternatif			

KEADAAN SEDIA ADA

40. LRT3 akan merentasi kawasan pembangunan yang padat di negeri Selangor; melibatkan pelbagai kawasan perumahan, komersial, industri dan institusi awam. Laluan sepanjang 36 km ini akan melalui lebuhraya-lebuhraya utama dan jalan-jalan negeri di tiga buah kawasan iaitu Petaling Jaya, Shah Alam dan Klang.
41. Topografi sepanjang jajaran LRT3 melibatkan ketinggian antara RL 0 m hingga RL 50 m. Ketinggian paling rendah adalah di kawasan Klang manakala Petaling Jaya (dari kawasan Stesen Tropicana hingga ke Stesen Dataran Prima.) pula mempunyai ketinggian paling tinggi.
42. LRT3 akan melalui kawasan dengan dua pembentukan geologi berbeza iaitu Granit Kuala Lumpur (dari Stesen One Utama hingga Stesen Glenmarie) dan Formasi Kenny Hill (dari Stesen Stadium (Grand Central) hingga Stesen Johan Setia).
43. Sepanjang Segmen 1 (kawasan di bawah pentadbiran MBPJ), laluan LRT3 akan melalui kawasan Damansara Utama, Tropicana, Taman Megah Mas dan Taman Mayang. Guna tanah di kawasan ini terdiri daripada kawasan perumahan (60%), kawasan komersial (25%) dan kemudahan awam (15%) (**Rajah RE-5a** dan **Rajah RE-5b**).

RINGKASAN EKSEKUTIF

44. Dalam Segmen 2 (kawasan MBSA), jajaran akan melalui kawasan Glenmarie, Temasya, Stadium Shah Alam, Seksyen 7, Seksyen 9, Seksyen 11 – Seksyen 14, SIRIM dan UiTM. Guna tanah di sepanjang kawasan didominasi oleh kawasan industri (55%), kawasan perumahan (20%), institusi awam (15%) dan kawasan komersial (10%). (**Rajah RE-5c** dan **Rajah RE-5d**).
45. Dalam Segmen 3 (kawasan MPK), jajaran LRT3 akan merentasi kawasan Klang Utara dan Klang Selatan. Antara kawasan di Klang Utara termasuklah Bandar Baru Klang, Kawasan 17 dan Jalan Meru manakala kawasan di sebelah selatan Klang terdiri daripada Taman Sri Andalas, Taman Selatan, Bandar Bukit Tinggi, Bandar Botanik, Kota Bayuemas dan Johan Setia. Jenis guna tanah yang utama di kawasan ini adalah kawasan perumahan (50%), komersial (35%) dan kawasan kemudahan awam (15%). Guna tanah semasa di kawasan depot adalah pertanian. (**Rajah RE-5e** dan **Rajah RE-5f**).
46. Jajaran LRT3 akan merentasi sembilan batang sungai utama iaitu Sg Kayu Ara, Sg Damansara, Sg Renggam, Sg Rasau, Sg Klang dan Sg Aur, termasuk merentasi sistem parait iaitu Parit Johan Setia. Di awal jajaran, LRT3 ini akan menyusuri kawasan rizab Sg Kayu Ara. Stesen One Utama dan Stesen Damansara Utama akan ditempatkan berhampiran kawasan rizab Sg Kayu Ara.
47. Terdapat beberapa kawasan yang terletak dekat dari jajaran LRT3 telah dikenal pasti sebagai kawasan yang sering dilanda banjir. Antara kawasan-kawasan ini adalah Kg Cempaka dan Simpang Jalan Lapangan Terbang – Jalan SS 7/2 di Petaling Jaya, Stadium Shah Alam dan Giant Seksyen 7 di Shah Alam. Manakala di kawasan Klang, kawasan yang telah dikenal pasti termasuklah Kg Johan Setia, SMK Convent Klang, Taman Chi Liung, Taman Bayu Perdana dan Taman Melawis.
48. Pemantauan paras bunyi selama 24 jam telah dijalankan di 60 buah lokasi; di mana paras bunyi di kebanyakan kawasan didapati melebihi paras yang ditetapkan untuk kawasan *suburban* (55 dBA pada waktu siang dan 45 dBA pada waktu malam) dan kawasan perumahan bandar (60 dBA pada waktu siang dan 50d BA pada waktu malam). Paras bunyi yang telah diukur ini memperlihatkan keadaan semasa trafik jalan raya selain aktiviti-aktiviti harian yang dijalankan di kawasan sekitar stesen pemantauan tersebut.
49. Pemantauan paras getaran telah dilakukan di lokasi yang sama dengan lokasi pemantauan paras bunyi. Paras getaran adalah antara 0.0476 hingga 3.94 mm/s. Paras getaran yang yang telah diukur berada pada tahap yang selesa (*human comfort*) di semua lokasi kecuali di kawasan I-City; di mana paras getaran yang tinggi telah direkodkan berpunca daripada aktiviti pembinaan dan pergerakan mesin serta jentera berat.

RINGKASAN EKSEKUTIF

50. Pemantauan kualiti udara telah dijalankan di 10 buah lokasi. Paras TSP (bacaan dari 75 hingga 88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), PM_{10} (bacaan dari 64 hingga 77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), nitrogen dioksida (NO_2) (bacaan di bawah had pengesanan 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) dan karbon monoksida (CO) (tidak dapat dikesan). Keseluruhannya, kesemua parameter mencatatkan bacaan pada paras yang disyorkan dalam *Malaysian Ambient Air Quality Guidelines*.
51. Sampel air sungai telah diambil di sembilan buah lokasi iaitu Sg Kayu Ara, Sg Damansara, Sg Renggam, Sg Rasau, Sg Klang, Sg Aur dan Parit Johan Setia. Kualiti air sungai sepanjang LRT3 boleh diklasifikasikan antara Kelas II hingga Kelas III.
52. Zon impak sosial LRT3 dapat diklasifikasikan sebagai kawasan dalam lingkungan 400 m di kedua-dua belah bahagian dari jajaran LRT3. Jumlah penduduk di zon impak ini pada tahun 2010 dicatatkan sebanyak 92,336, dengan dominasi tertumpu antara kaum Bumiputra dan kaum China. Lebih daripada tiga suku penduduk berada dalam kumpulan umur bekerja (15 – 64 tahun). Ini adalah baik untuk LRT3 yang dicadangkan kerana ia akan menjana permintaan bagi perkhidmatannya.
53. Nisbah penduduk-pekerjaan di zon impak adalah agak tinggi dengan peratusan 50%. Majoriti pekerja-pekerja yang tinggal di kawasan zon impak merupakan pekerja berkemahiran tinggi dan berkemahiran (49.8% daripada jumlah pekerja). Kategori kemahiran besar seterusnya adalah separuh mahir dengan jumlah 44%. Kadar peratusan pekerja tidak mahir di ketiga-tiga sub-zon adalah agak rendah iaitu kurang daripada 10%.
54. Jajaran LRT3 akan melalui jalan dan lebuhraya utama (**Jadual ES-2**). Sepanjang Segmen 1 iaitu dari Stesen One Utama hingga Stesen Persada PLUS, jajaran LRT3 akan melalui LDP, Lebuhraya SPRINT, Persiaran Tropicana dan Lebuhraya Baru Lembah Klang (NKVE). Jalan-jalan tersebut merupakan jaringan pengangkutan yang sibuk sama ada pada waktu puncak maupun luar puncak. Nisbah v/c menunjukkan LDP megalami kadar kesesakan pada *level of service* (LOS) F.
55. Sepanjang Segmen 2, jajaran LRT3 akan melalui Persiaran Kerjaya, Persiaran Sukan, Persiaran Hishamuddin, Persiaran Dato' Menteri, Lebuhraya Persekutuan, Persiaran Permai and Jalan Pekan Baru. Lebuhraya Persekutuan buat masa kini berada pada tahap LOS F. Sepanjang Segmen 3 pula, antara jalan-jalan utama yang terlibat adalah Jalan Meru, Jalan Besar, Persiaran Tengku Ampuan Rahimah, Jalan Langat and Jalan Klang Banting. Kebanyakan jalan-jalan ini berada pada tahap LOS A and C pada waktu puncak.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual ES-2 Stesen Cadangan dan Jalan Berdekatan dengan Stesen

No	Nama Stesen	Jalan Berdekatan Dengan Stesen
1	One Utama	Persiaran Bandar Utama
2	Damansara Utama	Jalan 5
3	Tropicana	Jalan Tropicana Selatan 1
4	Lien Hoe	Persiaran Tropicana
5	Dataran Prima	Lebuhraya Baru Lembah Klang (NKVE)
6	Persada PLUS	Lebuhraya Baru Lembah Klang (NKVE)
7	Station 3	Persiaran Kerjaya
8	Temasya	Persiaran Kerjaya
9	Glenmarie	Persiaran Kerjaya
10	Stadium (Grand Central)	Persiaran Sukan
11	Persiaran Hishamuddin	Persiaran Hishamuddin
12	Section 14	Persiaran Dato' Menteri
13	SIRIM	Lebuhraya Persekutuan
14	UiTM	Lebuhraya Persekutuan
15	I-City	Persiaran Permai
16	Bukit Raja	Persiaran Bestari
17	Kawasan 17	Persiaran Bukit Raja
18	Jalan Meru	Jalan Meru
19	Klang	Jalan Jambatan Kota
20	Taman Selatan	Persiaran Tengku Ampuan Rahimah
21	Sri Andalas	Jalan Langat
22	Tesco Bukit Tinggi	Jalan Langat
23	AEON Bukit Tinggi	Jalan Langat
24	Bandar Botanik	Jalan Langat
25	Johan Setia	Jalan Langat

PERSEPSI ORANG AWAM DAN MAKLUMBALAS STAKEHOLDER

54. Kajian persepsi orang awam melibatkan 1,200 responden telah dijalankan bagi mengenal pasti persepsi orang awam tentang LRT3. Sejumlah 31 perbincangan kumpulan fokus (*focus group discussion*), sesi temu bual (*case interview*) dan dialog telah diadakan melibatkan pelbagai *stakeholders*.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Persepsi Orang Awam

55. Hanya 28% daripada 1,200 responden yang mengetahui tentang Projek ini. Kebanyakan mereka mengetahui tentang Projek ini daripada pihak keluarga dan rakan-rakan sementara kurang daripada satu pertiga lagi mendapat maklumat tentang Projek ini melalui akhbar semasa. Walaupun mereka kurang mengetahui tentang Projek LRT3, namun sokongan yang diberikan terhadap Projek adalah sangat baik (87% daripada mereka menyokong Projek ini). Responden pada amnya sedar akan kepentingan dan manfaat daripada Projek LRT3 ini, terutamanya sumbangan kepada peringkat komuniti tempatan dan masyarakat am.
56. Kajian menunjukkan 1.2% daripada responden menentang dan menentang kuat terhadap cadangan Projek ini. Walaupun kadar ini rendah, namun bilangan ini sudah memadai bagi mencetuskan bantahan dan protes di kemudian hari sekiranya Projek ini memberi kesan negatif kepada mereka. Kumpulan neutral pula merekodkan kadar yang agak tinggi dengan 10%.

Jadual RE-3 Sokongan terhadap LRT3 dari Zon Kajian Selidik

Zon Kajian Selidik	Menyokong Kuat/ Menyokong (%)	Neutral (%)	Menentang Kuat/ Menentang (%)	Belum Membuat Keputusan/Perlu Mengetahui Lebih Lanjut (%)	Jumlah (%)
Bandar Utama – Persada Plus	89.9	9.6	0.2	0.2	100
Temasya-Glenmarie	95.7	2.9	-	1.4	100
Shah Alam	91.2	6.8	0.7	1.4	100
Klang North	70.0	22.0	3.3	4.7	100
Klang South	85.7	11.1	2.1	1.1	100
Total	87.1	10.4	1.2	1.3	100

Sumber: Kajian Selidik Persepsi 2014

57. Persepsi yang baik terhadap Projek ditunjukkan oleh responden yang tinggal di kawasan lingkungan 20 m dan di luar lingkungan. Bagi penduduk yang tinggal dalam radius yang lebih dekat dengan laluan jajaran LRT3, mereka menyatakan sokongan yang lebih rendah iaitu sebanyak 84% berbanding peratusan 88% bagi mereka yang tinggal agak jauh dari jajaran dan stesen LRT3. (**Jadual RE-4**).

RINGKASAN EKSEKUTIF

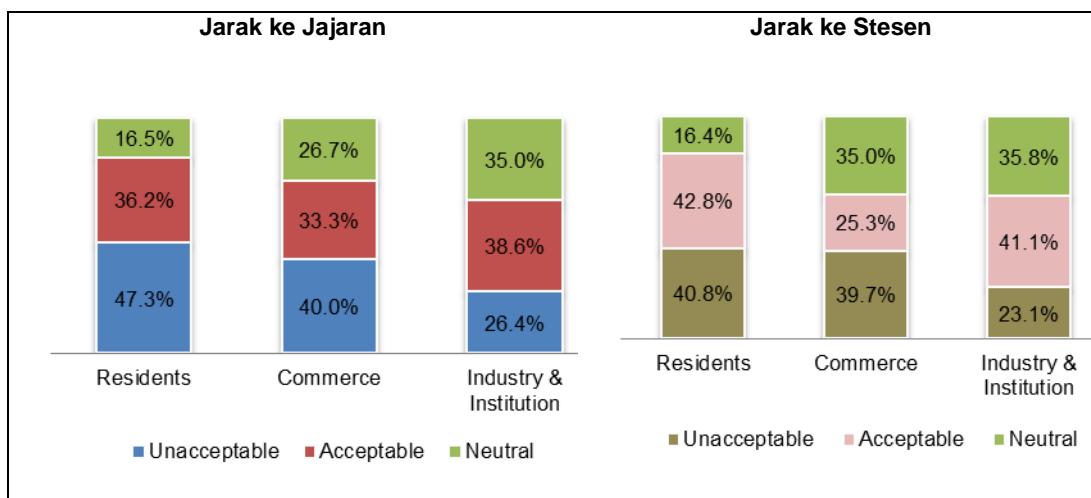
Jadual ES-4 Sokongan terhadap LRT3 dari segi Lokasi

Jarak ke Jajaran dan Stesen	Menyokong Kuat/Menyokong (%)	Neutral (%)	Menentang Kuat/Menentang (%)	Belum Membuat Keputusan/Perlu Mengetahui Lebih Lanjut (%)	Jumlah (%)
Within 20 m	83.9	12.5	1.4	2.2	100
21 m – 400 m	88.4	9.5	1.1	1.0	100

Sumber: Kajian Selidik Persepsi 2014

58. Penilaian persepsi responden terhadap jarak jajaran LRT3 dari premis mereka telah dinilai dengan mengambil kira faktor kesan negatif yang mungkin dirasai oleh mereka seperti masalah bunyi bising, getaran, debu, risiko keselamatan, kesesakan trafik dan juga kehilangan privasi. Secara amnya, hasil kajian menunjukkan kebanyakan daripada mereka yang mana terdiri daripada penduduk dan peniaga tidak bersetuju atau menyatakan bantahan terhadap Projek sekiranya jajaran LRT3 terletak berdekatan dengan kawasan premis mereka (**Carta RE-1**).

Carta RE-1 Penerimaan Keseluruhan Jarak ke Jajaran dan Stesen



Sumber: Kajian Selidik Persepsi 2014

59. Kajian juga menunjukkan antara 10% hingga 15% daripada responden akan membantah cadangan LRT3 tanpa mengambil kira faktor jarak jajaran dari premis mereka. Mereka merasakan adalah tidak munasabah untuk membina stesen mahupun jajaran LRT3 berdekatan dengan premis mereka; walaupun jaraknya lebih dari 100 m dari tempat tinggal atau premis perniagaan mereka.
60. **Jadual RE-5** meringkaskan kesan positif dan negatif Projek seperti mana yang dilihat oleh responden.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-5 Persepsi Responden untuk Impak Positif D=dan Negatif

Positif	%	Negatif	%
Mod Keberkesanan Pengangkutan Awam	39.0	Kesesakan Lalulintas Semasa Pembinaan	40.8
Kemudahan Pengangkutan Awam	31.0	Impak Negatif kepada Kejiranan	39.5
Manfaat Ekonomi	20.0	Impak Negatif kepada Alam Sekitar	23.7
Menjimatkan kadar dan masa	10.0		
Total	100.0	Total	100.0

Focus group discussions dan dialog

61. Sesi temu bual telah dijalankan bersama agensi atau organisasi di mana premis mereka terletak berdekatan dengan jajaran laluan LRT3. Sesi ini dijalankan dengan menemu bual individu-individu dari sektor komersial dan institusi awam bagi mendapatkan maklumbalas mereka terhadap Projek ini. Mereka pada amnya merasakan kemudahan LRT adalah sangat diperlukan terutamanya di kawasan Shah Alam dan Klang. Mereka juga tidak kurang melahirkan rasa kebimbangan terhadap isu-isu seperti masalah kesesakan lalulintas, pengambilan tanah, masalah bunyi bising dan getaran serta soal keselamatan. Segilintir daripada mereka juga mempersoalkan tentang pemilihan beberapa lokasi cadangan stesen LRT3 yang dirasakan tidak sesuai.
62. Sejumlah 31 sesi FGDs, sesi tembusan dan sesi dialog telah dijalankan bersama kumpulan-kumpulan *stakeholder*, di mana mereka dikenal pasti sebagai kumpulan yang bakal terjejas oleh Projek ini. Mereka secara umumnya menyatakan sokongan terhadap cadangan Projek LRT3 yang dirasakan bakal memberi pelbagai manfaat kepada masyarakat dan ekonomi negara. Namun, terdapat juga sebilangan kumpulan yang membantah keras pelaksanaan Projek ini khususnya kumpulan penduduk di kawasan Bandar Utama, kumpulan peniaga di Jalan Tengku Kelana dan penduduk di Idaman Villa. Untuk makluman, jajaran LRT3 ini nanti akan melalui tiga buah kawasan yang dinyatakan di atas. Kebimbangan mereka menjurus kepada beberapa perkara seperti lokasi stesen LRT yang dirasakan tidak sesuai, masalah kesesakan lalulintas, pengambilan tanah dan harta tanah milik awam, masalah bunyi bising dan getaran, kehilangan privasi serta isu keselamatan. Mereka juga melahirkan kebimbangan terhadap beberapa isu lain seperti masalah banjir sewaktu pembinaan Projek, perkhidmatan bas pengangkara yang tidak efektif, isu ruang tempat letak kereta dan kemudahan untuk golongan orang kurang upaya (OKU) dan warga emas.

RINGKASAN EKSEKUTIF

IMPAK KETARA DAN LANGKAH PENEBATAN SEMASA PERINGKAT PRA-PEMBINAAN

Pengambilan Tanah dan Hartanah Awam

63. Pengambilan tanah dan bangunan telah dikenal pasti sebagai isu utama semasa peringkat pra-pembinaan. 339 buah lot tanah (20 buah lot di kawasan MBPJ, 45 buah lot di kawasan MBSA dan 274 buah lot di kawasan MPK) dijangka akan diambil bagi tujuan perlaksanaan projek (termasuk 165 buah lot tanah pertanian untuk tujuan pembinaan depot)..
64. Beberapa kesan akibat pengambilan tanah/hartanah milik awam:
 - Menjejaskan perpaduan dan semangat hidup berkomuniti bagi penduduk yang telah tinggal lama di suatu kawasan serta tidak kurang juga akan menjelaskan taraf hidup penduduk yang terlibat.
 - Aktiviti-aktiviti perniagaan mungkin akan terjejas.
 - Pengambilan tanah-tanah budaya dan keagamaan seperti Kuil Hindu di Kawasan 17 mungkin akan memberi kesan negatif terhadap kelangsungan sosial dan budaya bagi kumpulan masyarakat yang terlibat.
65. Antara langkah yang telah dicadangkan bagi mengurangkan kesan daripada pengambilan tanah/hartanah awam adalah seperti berikut:
 - Memberi notis awal, maklumat dan bantuan kepada pihak-pihak yang terjejas, juga memberikan mereka masa yang cukup bagi menyediakan pelan alternatif untuk meringankan kepayahan mereka.
 - Meneruskan perhubungan berterusan terhadap pihak-pihak yang terjejas. Antara kawasan kritikal yang perlu diberi penekanan adalah di Kawasan 17 dan Jalan Meru.
 - Menubuhkan satu jawatankuasa khusus atau pasukan yang bertanggungjawab mengurus hal-hal pengambilan tanah dan penempatan semula penduduk.

Penempatan Semula Utiliti

66. Sejumlah 32 kawasan telah dikenal pasti bagi kerja-kerja penempatan semula utiliti iaitu 24 buah talian pegantaran TNB dan 8 buah saluran paip air. Beberapa risiko telah dikenal pasti berhubung kait dengan penempatan semula utiliti :
 - Wayar atau kabel utiliti yang terdedah semasa pelakanaan penempatan semula yang berpunca daripada kecuan manusia.
 - Kemalangan jalan raya akibat penutupan jalan buat sementara waktu, lencongan jalan, faktor pemanduan melebihi had laju dan ketiadaan ruang tempat leta kereta.

RINGKASAN EKSEKUTIF

- Banjir di kawasan pembinaan Projek berpunca daripada hujan lebat atau sistem perparitan yang tersumbat.
 - Risiko keadaan bahaya di kawasan tempat pembinaan berpunca daripada jentera berat dan bekerja dalam ruang tertutup.
67. Langkah-langkah bagi mengurangkan risiko terhadap penempatan semula utiliti termasuklah:
- Kerja-kerja penempatan semula utiliti dilakukan pada waktu malam dan membuat lencongan trafik jika diperlukan.
 - Penggunaan papan tanda yang sesuai semasa kerja-kerja penempatan semula utiliti dilakukan.
 - Singkirkan sebarang *ignition sources* yang terletak berhampiran dengan kawasan tempat kerja.
 - Barang-barang pelengkap keselamatan untuk memadam kebakaran dan letupan perlu disediakan di tapak kerja.
 - Kit pertolongan cemas perlulah sentiasa berada dalam keadaan baik dan mudah dicari sewaktu dalam keadaan kecemasan.
 - Kit pertolongan kecemasan mestilah bersedia dan boleh didapati.
 - Pekerja-pekerja yang terbabit perlu dilatih tentang prosedur-prosedur kecemasan dan pertolongan cemas.
 - Laksanakan pelan tindakan kecemasan.

IMPAK KETARA DAN LANGKAH PENEBATAN SEMASA PERINGKAT PEMBINAAN

Kesesakan Lalu Lintas

68. Impak utama yang disebabkan oleh kerja-kerja pembinaan melibatkan pengurangan kelebaran lorong serta ruang bekerja yang terletak di bahu jalan yang boleh mengurangkan kapasiti jalan raya. Risiko keselamatan juga akan timbul akibat pengurangan kelebaran lorong dan penutupan bahu jalan.
69. Bagi segmen dari Stesen One Utama sehingga Stesen Persada PLUS, Damansara Utama, Bandar Utama, Tropicana, Taman Bukit Mayang Emas dan kawasan Komersial Sunway Mas berkemungkinan besar mengalami kesesakan lalu lintas. Akses trafik pembinaan melalui jalan-jalan tempatan di sekitar Stesen One Utama, Stesen Damansara Utama dan Stesen Tropicana juga mungkin mendatangkan masalah keselamatan terhadap penduduk yang tinggal di Damansara Utama dan Bandar Utama.

RINGKASAN EKSEKUTIF

70. Bagi Segmen 2 (Stesen Station 3 sehingga Stesen Bukit Raja), pembinaan Stesen SIRIM dan Stesen UiTM di Lebuhraya Persekutuan boleh memburukkan lagi *level of service* lebuhraya tersebut yang kini sudah tidak memuaskan (contohnya Persiaran Dato' Menteri, Persiaran Selangor, Persiaran Raja Muda, Jalan Padang Jawa, Jalan Sg Rasau dan Jalan Batu Tiga Lama). Kerja-kerja bawah tanah juga mungkin akan menyebabkan pengurangan kapasiti Persiaran Hishamuddin yang merupakan arteri utama di Shah Alam.
71. Stesen-stesen di Segmen 3 (Stesen Kawasan 17 sehingga Stesen Johan Setia) terletak di arteri utama dan/atau jalan pengumpul/pengedara di kawasan Klang. Keadaan trafik di Jalan Meru, Jalan Jambatan Kota dan Jalan Langat akan merosot semasa peringkat pembinaan. Trafik pembinaan (dengan kenderaan berat) akan mendatangkan risiko keselamatan kepada pengguna jalan raya yang terdedah seperti pejalan kaki, penunggang basikal dan penunggang motosikal.

Impak Bunyi

72. Impak bunyi daripada pembinaan LRT3 dijangka di stesen dan depot, *viaduct pier* di sepanjang jajaran serta kerja bawah tanah di sepanjang Persiaran Hishamuddin.
73. Bunyi bising semasa pembinaan dihasilkan terutamanya daripada kenderaan berat, set penjana diesel dan kerja-kerja pencerucukan. Peningkatan impak bunyi yang disebabkan oleh kesesakan lalu lintas juga mungkin berlaku. Peningkatan paras bunyi mutlak tidak semestinya signifikan, walaupun persepsi subjektif mungkin mencadangkan sebaliknya, akibat rasa kekecewaan yang disebabkan oleh kesesakan lalu lintas yang berlaku di kawasan kejiranan mereka.
74. Pembinaan *pier* untuk menyokong pembinaan pier atas tanah mungkin memerlukan kerja cerucuk. Getaran dan bunyi daripada kerja cerucuk merupakan perkara yang harus diberikan perhatian.
75. Langkah-langkah untuk mengurangkan impak bunyi termasuk:
 - Penggunaan *bored piles*, *injection piles* serta kaedah cecuruk yang mempunyai bunyi dan impak yang rendah.
 - Pemasangan penghalang bunyi akustik sementara di tapak kerja pembinaan yan berhampiran dengan kawasan sensitif bunyi.
 - Penggunaan set penjana diesel dan *earth moving equipment* yang berbunyi rendah.
 - Menghadkan waktu operasi *earth moving vehicle*.
 - Pemantauan paras bunyi secara berterusan untuk memastikan pematuhan kepada had yang diterima oleh Jabatan Alam Sekitar bagi aktiviti pembinaan di kawasan perumahan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Getaran

76. Getaran berlebihan yang berdekatan dengan struktur yang sensitif berpotensi untuk menyebabkan kerosakan struktur. Walau bagaimana pun, dengan penggunaan *bored piles* serta kaedah cerucuk berimpak rendah yang lain, getaran daripada cerucuk dijangka akan mematuhi had yang disyorkan bagi tindak balas manusia di dalam bangunan.
77. Walaupun dengan penggunaan *bored piles*, getaran *transient* berlebihan boleh dihasilkan semasa *chiselling* (digunakan semasa *bored piles* apabila bertemu dengan batu), *casing extraction* dan pengendalian *pile* dan *casing* yang tidak betul.
78. Parit boleh dipertimbangkan untuk mengurangkan perambatan gelombang permukaan dari cerucuk dan impak getaran *ground-borne* yang lain (trafik kenderaan berat) apabila sesuai. Di samping itu, penggunaan *diaphragm sheet pile* juga boleh dipertimbangkan di tapak pembinaan yang mempunyai tempoh pembinaan yang lebih panjang (biasanya di stesen dan tapak kerja bawah tanah).
79. Getaran harus dipantau secara berterusan semasa kerja cerucuk di kawasan kediaman untuk memastikan bahawa kerja cerucuk (serta aktiviti pembinaan yang lain) tidak menyebabkan gangguan.

Keselamatan Awam

80. Hazard perkerjaan dan keselamatan semasa pembinaan mendatangkan risiko kerana melibatkan pengangkatan bahan pembinaan, pekerja berkerja di tempat yang tinggi serta penggunaan jentera berat dan kren. Di kawasan-kawasan yang melibatkan pembinaan stesen, ruang kerja yang lebih besar diperlukan kerana perlu menyediakan kawasan *laydown*, kabin, penyimpanan bahan dan sebagainya. Kebarangkalian untuk kemalangan berlaku di sini juga adalah tinggi. Keselamatan awan merupakan keimbangan utama sekiranya orang awam berada berhampiran dengan tapak kerja dan mungkin dicederakan oleh objek yang jatuh.
81. Langkah-langkah untuk mengurangkan risiko termasuk:
 - Menyediakan satu Pelan Keselamatan dan Kesihatan yang terperinci mengikut garis panduan Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH) untuk Projek. Satu jawatankuasa keselamatan dan kesihatan pusat harus ditubuhkan untuk menyelaraskan pelaksanaan pelan tersebut.
 - Pemeriksaan keselamatan yang berkala ke tapak pembinaan oleh Penggerak Projek.

RINGKASAN EKSEKUTIF

- Pekerja harus menghadiri latihan keselamatan dan kesihatan yang disediakan oleh DOSH atau kontraktor yang dilantik sebelum masuk ke tapak atau bekerja di tapak.
- Elakkan kerja-kerja pembinaan pada waktu puncak, iaitu 5.00 am – 9.00 am dan 4.30 pm – 7.30 pm.
- Mematuhi dan melaksanakan pelan pengurusan trafik yang diluluskan sepenuhnya.

Kualiti Udara

82. Semasa kerja tanah, khususnya di depot dan kerja bawah tanah, paras debu mungkin akan meningkat. Sumber utama debu termasuk aktiviti pembersihan tanah dan pergerakan kenderaan pembinaan.
83. Keputusan *Air Dispersion Modelling* menunjukkan bahawa, sekiranya keseluruhan kawasan depot dibersihkan pada masa yang sama, penyebaran TSP akan mempunyai impak signifikan terhadap penduduk di sepanjang Jalan Johan Setia di bahagian utara tapak Projek. Walau bagaimana pun, paras TSP akan menurun secara signifikan apabila kawasan tersebut dibangunkan secara berperingkat.
84. Terdapat tiga kawasan di sepanjang jajaran bawah tanah (sekitar bulatan Persiaran Sukan – Persiaran Hisamuddin – Persiaran Bulatan, sekitar bulatan Persiaran Kayangan – Persiaran Hisamuddin – Persiaran Dato' Menteri dan sesetengah segmen di Persiaran Dato' Menteri sepanjang Seksyen 11) di mana kaedah *cut and cover* akan dijalankan. Oleh itu, perhatian yang sewajarnya harus diberikan untuk memastikan gangguan yang mungkin diakibatkan oleh debu boleh dikurangkan.
85. Antara langkah-langkah pengurusan untuk mengurangkan debu termasuk:
- Pembersihan tapak dan kerja tanah harus dijalankan secara berperingkat di kawasan depot.
 - *Hoarding* harus disediakan di sekitar kawasan pembinaan.
 - Kawasan yang dibersihkan untuk kawasan lapang harus ditanam dengan rumput secepat mungkin.
 - Penyemburan air dengan kerap di tapak pembinaan.
 - *Stockpile* harus ditutup. Semburan air dicadangkan bagi *stockpile* yang terdedah untuk mengawal pelepasan debu.
 - Memastikan akses pembinaan atau laluan pengangkutan dilembapkan dengan *water browser* secara berkala.
 - Kemudahan pembasuhan roda harus disediakan di semua jalan masuk atau jalan keluar ke jalan awam.
 - Lori atau kenderaan yang membawa tanah, pasir, agregat atau bahan yang seumpama harus ditutup dengan tarpaulin, plastik atau bahan lain yang seumpama sebelum mereka dibenarkan untuk memasuki ke jalan awam.

RINGKASAN EKSEKUTIF

- Kenderaan dan peralatan yang mengeluarkan asap adalah tidak dibenarkan. Enjin *idle* tidak digalakkan.
- Menjalankan pembakaian serta merta di kawasan *hotspot* (sekiranya mungkin atau dianggap praktikal) untuk megurangkan debu.
- Memberitahu masyarakat yang terjejas terlebih dahulu mengenai jadual aktiviti pembinaan dan menyediakan talian aduan sekiranya boleh.

Hakisan Tanah dan Pemendapan

86. Hakisan tanah dan pemendapan dijangka akan berlaku akibat pembinaan Projek. Impak daripada pembinaan depot dijangka signifikan disebabkan kawasan yang luas (28 ha). Keputusan penilaian menunjukkan bahawa semasa senario kes paling teruk (tanpa langkah penebatan), nilai purata kehilangan tanah di kawasan depot adalah lebih kurang 1.13 tan/ha/tahun manakala jumlah kehilangan tanah adalah 23,719 tan/ha/tahun. Walau bagaimana pun, ini boleh dikurangkan sebanyak 50% (11,859 tan/ha/tahun) dengan pelaksanaan langkah kawalan hakisan tanah dan pemendapan yang berkesan.
87. Secara umum, tapak Projek berada di bawah kategori risiko rendah mengikut peta risiko hakisan Malaysia. Sedimen dijangka berendap di bahagian selatan depot di mana tanah pertanian akan bertindak sebagai perangkap sedimen semula jadi. Oleh yang demikian, hakisan tanah dan pemendapan dijangka tidak akan menjelaskan Parit Johan Setia dan Sg Langat secara ketara.
88. Bagi kerja-kerja bawah tanah, hakisan tanah dan pemendapan dijangka berlaku semasa kerja penggalian. Penggalian akan dijalankan secara berperingkat untuk kedalaman purata maksimum 15 m dalam tempoh 24 bulan. Tembok penahan sementara harus didirikan di tepi parit untuk melindungi tepi parit daripada hakisan tanah. Pemendapan berasal terutamanya dari *dewatering* parit serta dari *stockpile* bahan penggorekan.
89. Bagi kerja-kerja atas tanah, hakisan tanah dan pemendapan adalah dijangka minimum memandangkan ruang kerja bagi setiap stesen dan *pier* adalah kecil. Pemendapan akan berasal terutamanya dari *dewatering* substruktur kawasan kerja. Hakisan tanah dan pemendapan akan berlaku di Sg Kayu Ara kerana struktur bertingkat akan dibina di sepanjang rizab sungai. Penggalian untuk *column foundation* akan menyebabkan pemendapan di sungai kerana kedudukannya yang dekat.
90. Pelan Kawalan Hakisan dan Kelodak (ESCP) konsepsual telah disediakan untuk depot, kerja atas tanah dan bawah tanah. ESCP konsepsual menggabungkan langkah-langkah termasuk perangkap kelodak, perparitan sementara, *check dam* serta *silt fence*.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Hidrologi dan Banjir

91. Pembinaan bahagian atas tanah dan stesen tidak akan menyebabkan banjir yang serious memandangkan kawasan kerja mempunyak *footprint* yang kecil. Kerja-kerja pembinaan akan dijalankan di sepanjang bahu jalan atau tengah jalan.
92. Segmen dari Bandar Utama sehingga Damansara Utama (≈ 1.5 km) menyusur Sg Kayu Ara. Pembinaan struktur bertingkat dan stesen boleh menyebabkan hakisan tanah dan pemendapan yang akan menyebabkan alur air menjadi sempit dan cetek serta mengakibatkan alur air tersumbat. Ini seterusnya meningkatkan risiko banjir di kawasan tersebut memandangkan Sg Kayu Ara telah dikenal pasti sebagai kawasan banjir.
93. Pembinaan *viaduct* bawah tanah dan stesen akan melibatkan penggalian tanah sepanjang 2 km di antara Persiaran Hishamuddin dan Persiaran Dato' Menteri. Tiada rekod banjir di segmen ini. Namun, banjir boleh berlaku sekiranya sistem perparitan sedia ada ditutup atau dihalang disebabkan oleh aktiviti pembinaan. Terdapat juga kemungkinan bahawa perparitan di sekitarnya tidak dapat menampung peningkatan air larian permukaan daripada kerja-kerja bawah tanah.
94. Pembinaan dan operasi depot boleh meningkatkan air larian yang akan menyebabkan lebih banyak air larian mengalir ke perparitan sedia ada (contohnya Parit Johan Setia) dan akhirnya ke dalam sungai yang berdekatan (contohnya Sg Langat). Perparitan sedia ada mungkin tidak direka bentuk untuk menampung air larian tambahan, oleh itu banjir kilat berlaku semasa hujan lebat. Kg Johan Setia di mana depot terletak kini terjejas oleh banjir
95. Depot terletak di dalam kawasan tanah gambut dan kawasan di sekitarnya adalah mudah terdedah kepada kebakaran. Tanah gambut sedia ada di kawasan depot akan digali dan dikambus dengan bahan yang sesuai sebagai sebahagian daripada kerja pembakaian tanah. *Dewatering* secara sementara bagi penyediaan kerja pengisian akan mengakibatkan *groundwater drawdown*. Ini akan menjangkau kawasan depot dan menjelaskan paras air bawah tanah di kawasan sekitar dan menyebabkan tanah gambut menjadi kering dan surut. Tanah gambut kering adalah mudah terbakar kerana sebahagian besarnya terdiri daripada bahan organik. Semasa musim kering, tanah gambut kering merupakan hazard kebakaran yang serius.

RINGKASAN EKSEKUTIF

96. Untuk mengurangkan kebakaran tanah gambut, pengepaman air bawah tanah secara konstan tidak akan dibenarkan. *Earth filling* harus dijalankan sebaik sahaja penggalian tanah gambut telah mencapai kedalaman yang diperlukan. *Earth bund* harus dibina di sepanjang sempadan utara tapak bagi mengurangkan *drawdown* air bawah tanah terutamanya di Kg Johan Setia. Lori air harus disediakan untuk melembabkan tanah gambut secara konstan semasa cuaca kering. Selain itu, satu pelan tindakan kecemasan harus disediakan untuk mengawal kebakaran sementara menunggu ketibaan Jabatan Bomba.
97. Penggerak Projek akan berhubung dengan pihak berkuasa tempatan yang berkaitan bagi pelebaran perparitan untuk menampung peningkatan air larian ke perparitan di sekitar atau untuk mengekalkan perparitan di sekitar bagi mengurangkan halangan aliran air larian. Semua pelaksanaan ESCP harus diperiksa dengan kerap dan diselenggara dengan baik untuk memastikan ia berfungsi dengan berkesan.

Pencemaran Air

98. Pencemaran air boleh berlaku akibat daripada sisa minyak, bahan api dan pelincir dari jentera yang digunakan semasa pembinaan apabila berlakunya kerosakan, pembaikan dan penyelenggaraan, yang mengalir ke sistem perparitan. Sebarang tumpahan juga berpotensi mengalir ke sungai berdekatan dan menyebabkan pencemaran air.
99. Air larian dari *batching plant* mengandungi bahan kimia yang boleh mengakibatkan pencemaran pada alur air yang berhampiran. Pembentukan konkrit keras dalam alur air sedia ada mungkin berlaku disebabkan oleh air larian daripada kerja pembersihan truk atau peralatan yang bersalut dengan konkrit serta aktiviti percampuran *mortar*.
100. Langkah-langkah untuk mengurangkan pencemaran air termasuk:
 - Penyelenggaraan kenderaan dan loji hendaklah dijalankan di kawasan yang ditetapkan. Pasir yang tercemar dengan tumpahan minyak akan dialihkan dan dilupuskan sebagai sisa terjadual.
 - Tumpahan bahan air yang meresap ke dalam tanah harus dicegah dengan pembinaan *containment wall*.
 - Semua larian air dari *batching plant* harus diarahkan ke *grout settling pond* sebelum dilepaskan ke dalam sistem perparitan. Sisa *slurry* dan pemendapan dari kolam pemendapan harus dibersihkan dari semasa ke semasa dan dibiarkan kering sebelum dilupuskan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Penghasilan Sisa

101. Jumlah biojisim yang mungkin dijana daripada pembersihan tanah bagi kawasan depot dianggar lebih kurang 172 tan. Biojisim boleh digunakan sebagai pelindung cerun sementara untuk mengurangkan hakisan tanah. Baki biojisim akan dikumpulkan buat sementara di kawasan yang ditetapkan.
102. Adalah dijangka bahawa kira-kira 2 juta m^3 bahan penggorekan akan dihasilkan daripada depot dan 30,000 m^3 daripada penggalian bawah tanah. Bahan penggorekan akan dikumpulkan buat sementara di kawasan yang ditetapkan di depot serta ruang kerja bagi kerja bertingkat dan bawah tanah. Kawasan pengumpulan hendaklah jauh dari alur air. Perparitan sementara akan dibina di sekitar kawasan pengumpulan untuk mengalihkan air larian dari alur air.
103. Sisa pepejal dan sisa pembinaan (contohnya bahan bungkusan, bahan terbiar, puing konkrit dan bekas yang digunakan) juga dijangka akan dihasilkan. Sisa buangan akan dilupuskan di tapak pelupusan yang diluluskan oleh perbadanan.
104. Sisa berjadual (contohnya minyak terpakai, bateri terpakai dan penapis minyak terpakai) akan dihasilkan daripada penyenggaraan kenderaan pembinaan. Pasir yang tercemar akibat pembersihan tumpahan minyak akan dibuang sebagai sisa buangan terjadual. Sisa terjadual hendaklah diuruskan mengikut Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.

Impak Sosial Semasa Peringkat Pembinaan

105. Impak sosial utama semasa peringkat pembinaan adalah keadaan trafik lebuhraya dan jalan raya akan mungkin menjadi buruk. Masalah ini mungkin lebih rumit di lokasi-lokasi cadangan bagi stesen. Lebuhraya dan jalan raya yang mungkin terjejas termasuk Lebuhraya SPRINT, NKVE, Jalan Meru, Jalan Pekan Baru dan bulatan Kayangan.
106. Impak bunyi dan getaran merupakan kebimbangan utama bagi mereka yang berada berdekatan dengan jajaran yang dicadangkan seperti Hospital Tengku Ampuan Rahimah, penduduk di Idaman Villa dan Damansara Lagenda.
107. Isu keselamatan telah dibangkitkan oleh Hospital Tengku Ampuan Rahimah serta beberapa sekolah yang terletak berhampiran dengan jalan utama. Keselamatan pelajar sekolah dan orang awam adalah amat penting disebabkan sifat kerja pembinaan yang akan dijalankan. Langkah-langkah penебatan perlu mengambil kira keadaan semasa waktu persekolahan biasa dan juga semasa acara-acara khas yang mungkin diadakan di sekolah.

RINGKASAN EKSEKUTIF

108. Bagi pemilik perniagaan yang terletak di sekitar jajaran, perniagaan mereka mungkin terjejas. Stadium Shah Alam telah meluahkan rasa kebimbangan bahawa aktiviti mereka boleh terjejas semasa pembinaan kerana mereka mengadakan acara atau aktiviti setiap hari atau setiap minggu. Bagi perniagaan yang lain, mereka takut bahawa gangguan terhadap perniagaan mereka adalah jangka panjang. Ini amat membimbangkan terutamanya bagi perniagaan di sepanjang Jalan Meru dan Lebuhraya SPRINT memandangkan akses kepada perniagaan adalah penting bagi mereka.
109. Peningkatan dalam aktiviti ekonomi dan peluang pekerjaan merupakan kesan positif yang utama semasa peringkat pembinaan. Sektor pembinaan dijangka mendapat manfaat daripada Projek disebabkan saiz dan magnitudnya. Jumlah besar dalam guna tenaga akan dibekalkan untuk memenuhi permintaan pembinaan Projek. Faedah sampingan lain serta peluang perniagaan dari segi peluang perniagaan dan permintaan dalam harta tanah atau perumahan, makanan dan perkhidmatan yang lain juga dijangka di peringkat tempatan.
110. Berdasarkan perbincangan yang dijalankan dengan pelbagai pihak berkepentingan, langkah penebatan yang paling penting adalah komunikasi antara Penggerak Projek dan pihak yang berkepentingan. Pihak berkepentingan harus di bawah berunding and diberikan maklumat yang terkini. Adalah penting untuk mengambil perhatian bahawa langkah-langkah penebatan perlu bersifat *localised* untuk memenuhi keperluan spesifik masyarakat di lokasi tertentu.

IMPAK KETARA DAN LANGKAH PENEBATAN SEMASA PERINGKAT OPERASI

111. Bunyi bising dari tren adalah isu utama semasa fasa operasi LRT3. Walaupun perubahan dalam L_{Aeq} secara amnya tidak signifikan disebabkan *pass-by* tren yang bersifat jangka pendek, gangguan bunyi dijangka di kebanyakan kawasan kediaman yang dekat dengan landasan (lazimnya sehingga 50 m). Gangguan bunyi jangka pendek ini terbukti di lokasi di mana *instantaneous peak maximum noise* bagi *pass-by* tren (L_{max}) didapati melebihi had L_{max} 75 dBA. Kawasan di mana bunyi *pass-by* tren yang dijangka melebihi had L_{max} 75 dBA ialah Pangsapuri D'Aman Crimson, Kondominium Kelana D'Putera, Jalan Kerjaya/Persiaran Kerjaya 3, Politeknik Sultan Sallehuddin, Institut Pendidikan Seksyen 13, Jalan Akuatik 13/77, Jalan Plumbum areas, Flat Mawar, Pangsapuri Pelangi, Jalan Pekan Baru areas, Jalan Meru 1 dan Perumahan MPK (**Jadual RE-6**). Lokasi-lokasi ini memerlukan langkah kawalan bunyi termasuk penghalang bunyi.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-6 Lokasi Tentatif Pemasangan Penghalang Bunyi

#	Lokasi
1	Damansara Utama Jln SS 21/42, Jln SS 21/28, Jln SS 21/13
2	Kondominium Puncak Damansara
3	Jalan PJU 1a/43, Pangsapuri D'Aman Crimson, dsb.
4	Kondominium Suria Damansara, Kondominium Kelana D'Putera
5	Persiaran Permai Bestari (Kawasan Kediaman)
6	Kondominium Bandar Baru Klang
7	The Palm Garden (Sedang Dibina)
8	Flat Cempaka Mawar
9	Pangsapuri Pelangi
10	Jalan Kelicap 44, Kelicap 46, etc.
11	Pangsapuri Saujana Damai
12	Perumahan MPK, Jalan Jelutong
13	Jalan Gambus
14	Hospital Besar Tengku Rahimah
15	Jalan Cassia, Bandra Botanic

112. Selain daripada keratapi, bunyi bising dari kipas pengudaraan (bekalan udara segar and ekzos bagi terowong and stesen bawah tanah) di jajaran bawah tanah juga harus diberi perhatian. Penebatan bagi kipas pengudaraan adalah secara konvensional dengan penggunaan *attenuator bunyi/silencer* yang diletakkan di sepanjang saluran udara atau di *intake* udara dan pelepasan eksoz. Langkah-langkah tambahan termasuk lining akustik saluran udara serta penggunaan *line air plenum* di *intake* udara dan pelepasan. Penggunaan kipas berbunyi rendah dengan kapasiti aliran udara tinggi juga disyorkan untuk mengurangkan penghasilan bunyi pada sumber.
113. Di stesen LRT, peningkatan trafik jalan dijangka di sepanjang jalan raya tempatan yang menuju ke stesen. Bunyi dari trafik tempatan menuju dan balik dari stesen serta bunyi dari bas pengantar dijangka menjadi isu yang membimbangkan. Bunyi trafik tempatan boleh ditangani dengan penghalang bunyi. *Ingress* stesen dan jalan pelepasan hendaklah direka untuk mengelakkan kesulitan. Ini termasuk penggunaan penghalang saringan bunyi serta landskap lembut dan keras.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Getaran

114. Analysis *ground-borne vibration propagation* menunjukkan bahawa penerima di rumah (bangunan 1 hingga 2 tingkat) yang terletak pada jarak sehingga 15 m akan mengalami getaran di bawah *Curve 1* dengan keadaan roda/landasan yang baik, tetapi melebihi *Curve 2* dengan roda/landasan yang haus tanpa kawalan getaran. Bagi penerima (di tingkat 1) dalam bangunan tinggi atas *pile* (di tingkat 1) pada jarak 15 m, paras getaran dijangka berada di bawah *Curve 1* bagi keadaan roda/landasan yang baik tetapi melebihi *Curve 2* dengan roda/landasan yang haus tanpa kawalan getaran. Pada jarak 30 m getaran di rumah dianggar jauh di bawah *perceptible level* dengan keadaan roda/landasan yang baik dan sedikit melebihi *Curve 1* tetapi di bawah *Curve 2* dengan roda/landasan yang haus tanpa kawalan.
115. Dengan kawalan getaran pada landasan tren (biasanya dengan penggunaan *resilient baseplate fasteners*), paras getaran dijangka berada dalam had yang disyorkan (*Curve 1*) walaupun dengan roda/landasan yang sudah haus pada jarak 15 m dari landasan tren bagi bangunan kediaman biasa.
116. Kawalan di punca biasanya melibatkan penggunaan *continuous welded tracks* yang yang sering kali menjadi reka bentuk piawaian bagi landasan tren moden. Isu-isu yang berkaitan dengan *brake squeals* dan impak di antara roda dan trek daripada *out of roundness wheels* merupakan isu yang berkaitan dengan penyelenggaraan dan harus diselesaikan dengan penyelenggaraan dan penjagaan tren (khususnya roda) serta trak (alunan/corrugation di landasan yang akan memerlukan *rail grinding*).

Impak Trafik

117. Manfaat utama LRT3 adalah untuk pengurangan kesesakan lalu lintas di Lebah Klang, terutamanya di koridor barat dari Petaling Jaya sehingga ke Klang. Sistem tren yang cekap berfungsi sebagai faktor penarik yang menggalakkan peralihan mod yang mengurangkan penggunaan kenderaan persendirian. Oleh itu, ia dapat mengurangkan perjalanan kenderaan persendirian terutamanya di koridor barat Lembah Klang. Jalan raya yang akan mendapat manfaat daripada LRT3 termasuk NKVE, Lebuhraya Persekutuan dan Persiaran Kerjaya.
118. Kesesakan lalu lintas setempat mungkin berlaku semasa peringkat operasi di stesen-stesen tertentu disebabkan oleh lokasi mereka. Pelan akses yang sesuai dapat memastikan kelancaran trafik dan mengurangkan kesesakan lalu lintas di sekitar stesen. Ia juga memastikan keintegrasian cadangan perkhidmatan LRT3 dalam konteks pengangkutan multi-modal. Selain itu, kemudahan lain untuk pejalan kaki dan pengguna jalan raya untuk mengakses ke stesen juga penting.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Impak Visual

119. Impak visual di sepanjang jajaran LRT3 adalah rendah dan sederhana kecuali di beberapa lokasi di mana laluan dekat dengan rumah seperti di Taman Kayu Ara Indah (sebelum Stesen Damansara Utama), rumah di Jalan Akuatik 13/77 (sebelum Stesen Persiaran Hishamuddin), rumah dari Kejiranran Plumbum 7/101 dan Pangsapuri PKNS (di sepanjang Persiaran Permai) serta rumah di sepanjang Jalan Kelicap 44, Jalan Kelicap 45 dan Jalan Kelicap 46 (sebelum Stesen Jalan Meru).
120. Langkah-langkah pengurusan untuk mengurangkan impak visual daripada LRT3 termasuk (1) pembangunan dan penambahbaikan penampang dan landskap, (2) pemulihan estetik melalui penyesuaian semula fizikal dan reka bentuk kreatif, dan (3) menampung keperluan penerima bergerak (*mobile receptors*).

Kualiti Udara

121. Adalah dijangka bahawa terdapat impak positif kepada kualiti udara keseluruhan di Lembah Klang dengan adanya LRT3. Dengan peralihan daripada pengangkutan persendirian kepada tren serta pengurangan kesesakan lalu lintas, pencemaran udara yang berkaitan dengan pelepasan kenderaan seperti oksida nitrogen, karbon monoksida, sulfur dioksida dan sebatian organik mudah meruap juga akan berkurangan. Jumlah pelepasan CO₂e dielakkan disebabkan oleh peralihan pengangkutan persendirian kepada tren adalah kira-kira 94,535 MT/tahun. Selain daripada peralihan daripada pengangkutan persendirian ke pengangkutan awam, pelepasan juga dielakkan dengan pengurangan kesesakan lalu lintas. Apabila aliran trafik bertambah baik, penggunaan bahan api akan menjadi lebih cekap dan pelepasan kenderaan juga berkurang.
122. Kemerosotan kualiti air setempat di sekitar stesen mungkin berlaku sekiranya aliran trafik tidak dirancang dan direka dengan baik. Masalah ini boleh menjadi lebih teruk dengan bas dan kereta yang menunggu untuk mengambil penumpang dengan enjin *idle*. Sistem aliran trafik yang baik, tempat letak kereta yang direka dengan baik serta penyeliaan yang rapi diperlukan untuk mengurangkan masalah ini.

Keselamatan Awam

123. Berbanding dengan mod pengangkutan yang lain, *rail rapid transit* mempunyai tahap keselamatan yang lebih tinggi kerana ia direka dengan *right of way* yang eksklusif serta sistem kawalan tren dan pemantauan automatik. Namun, sistem *rail rapid transit* bukan bebas daripada kamalangan yang serius, yang sering menyebabkan kecederaan manusia dan kerosakan kemudahan.

RINGKASAN EKSEKUTIF

124. Kes paling buruk daripada mana-mana kejadian rel berkemungkinan menyebabkan kematian dan kecederaan penumpang dan orang ramai. LRT3 perlu dikendalikan selaras dengan peraturan-peraturan keselamatan dan kesihatan serta keperluan undang-undang yang lain seperti Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994, Akta Pengangkutan Awam Darat 2010, Akta Kilang dan Jentera 1967 serta undang-undang kecil majlis tempatan.

Impak Sosial dan Ekonomik

125. Bagi masyarakat yang berada di dalam kawasan jajaran (seperti dalam 30 m), kesan utama yang dijangka ialah impak bunyi dan getaran daripada operasi tren. Impak lain yang mungkin berlaku ialah kesesakan lalu lintas. Kesesakan lalu lintas mungkin berlaku di stesen-stesen seperti One Utama, Kawasan 17, Jalan Meru dan Klang. Sebaliknya, terletak berhampiran dengan jajaran LRT3 juga akan mendatangkan kebaikan kepada mereka disebabkan akses yang lebih mudah dan baik ke tapak Projek. Ini amat bermanfaat kepada mereka yang tinggal berdekatan (dalam jarak perjalanan kaki) dan mereka yang tidak mempunyai pengangkutan sendiri.
126. Bagi masyarakat yang terletak lebih daripada 30 m dari landasan tetapi dalam jarak perjalanan kaki (400 m), mereka dijangka mendapat manfaat yang signifikan. Penduduk, pekerja, pelajar dan pembeli dijangka mendapat manfaat akibat berada dalam jarak perjalanan kaki dari Projek, yang akan meningkatkan aksesibiliti dan mobiliti masyarakat tersebut.
127. Langkah-langkah untuk mengurangkan impak terhadap masyarakat berhampiran dengan jajaran termasuk:
- Menyediakan kemudahan tempat letak kereta yang mencukupi.
 - Membangunkan sistem bas pengantara yang mengambil kira keperluan spesifik masyarakat di sekitar stesen.
 - Memastikan bahawa reka bentuk setiap stesen menggabungkan reka bentuk universal dan memastikan ia boleh diakses, selamat, bersih dan mempunyai sinaran yang memadaikan.
 - Menyediakan mekanisme maklum balas *on-line* dan mewujudkan saluran komunikasi untuk memudahkan dialog.
128. LRT3 dijangka membawa manfaat yang besar kepada masyarakat di kawasan Klang dan Shah Alam memandangkan kawasan ini tidak dilayan dengan baik oleh rangkaian pengangkutan awam. Cadangan LRT3 dijangka membawa kesan positif kepada kawasan-kawasan ini dengan:
- Meningkatkan hubungan dan mobiliti peduduk.
 - Menyediakan mod pengangkutan yang lebih dipercayai dan selamat.
 - Meningkatkan produktiviti dengan penjimatan masa perjalanan.
 - Meningkarkan nilai tanah dan hartanah di dalam kawasan Projek.

RINGKASAN EKSEKUTIF

129. Adalah dijangka bahawa LRT3 akan membawa kepada peningkatan dalam permintaan tanah di sepanjang jajaran yang dicadangkan. Perubahan dalam guna tanah dan/atau kepadatan pembangunan boleh dijangkakan walaupun ini adalah di luar kawalan Penggerak Projek. Nilai tanah dan hartanah, terutamanya di kawasan yang berhampiran dan boleh diakses oleh stesen yang dicadangkan, dijangka akan dipertingkatkan.

KESAN TINGGALAN

130. Penduduk di rumah-rumah yang akan diambil, perlu ditempatkan semula. Walaupun pampasan dijangka diberi secara adil kepada penduduk dan menepati nilai pasaran hartanah semasa, namun sedikit sebanyak kualiti hidup mereka akan terjejas. Perniagaan-perniagaan yang akan ditempatkan semula mungkin akan kehilangan sebilangan pelanggan.
131. Semasa peringkat pembinaan, bunyi bising yang dihasilkan dari kerja-kerja cerucuk boleh mengganggu ketenteraman penduduk terutama yang tinggal berdekatan dengan tapak Projek.
132. Walaupun bunyi bising daripada tren boleh dikurangkan sewaktu operasi, namun paras bunyi ini mungkin meningkat disebabkan daripada trek dan roda yang haus. Begitu juga, getaran *ground borne* mungkin meningkat dari masa ke masa disebabkan kemerosotan pada trek, roda dan elemen pengurangan getaran.
133. Kesesakan lalulintas tidak dapat dielakkan memandangkan jajaran LRT3 terletak di sepanjang jalan dan lebuhraya yang sibuk di kawasan Bandar Petaling Jaya, Shah Alam dan Klang (seperti Lebuhraya SPRINT, NKVE, Persiaran Hishamuddin, Jalan Meru dan Jalan Jambatan Kota). Kerja-kerja pembinaan *viaduct* bertingkat dan stesen-stesen yang dilaksanakan di sepanjang jalan dan lebuhraya ini berkemungkinan besar akan menjelaskan lagi tahap kesesakan lalulintas walaupun dengan pelbagai pelaksanaan langkah tebatan telah diambil. Di sesetengah lokasi, sekolah-sekolah yang terletak di sepanjang jalan akan memburukkan lagi keadaan terutamanya sewaktu waktu puncak.
134. Semasa waktu operasi, kesesakan lalulintas di sesetengah stesen dijangka berlaku disebabkan oleh kapasiti jalan raya yang tidak mampu menampung jumlah kenderaan. Selain itu, kenderaan yang berhenti untuk mengambil dan menurunkan penumpang di kawasan stesen serta tempat letak kereta haram dan tidak teratur menyempitkan lagi ruang jalan sekaligus menyebabkan kesesakan jalan raya.

RINGKASAN EKSEKUTIF

135. Struktur tiang dan *viaduct* adalah ciri-ciri ketara yang dapat dilihat oleh pengguna jalan raya di sepanjang jajaran LRT3 – bermula dari Bandar Utama hingga ke Johan Setia kecuali di laluan bawah tanah. Walaupun penggunaan lanskap keras dan lembut diterapkan, namun impak struktur binaan ini tetap akan menjelaskan pemandangan lanskap di kawasan sekitar. Situasi ini akan bertambah buruk sekiranya struktur tiang di sepanjang laluan LRT3 dipenuhi dengan lambakan papan iklan haram dan graffiti.

RANGKA KERJA PENGURUSAN ALAM SEKITAR

136. Rangka kerja untuk pengurusan alam sekitar semasa peringkat pembinaan akan merangkumi komponen-komponen seperti berikut:
- Struktur Organisasi – yang akan membentuk tulang belakang bagi struktur pengurusan alam sekitar dalam mengenalpasti peranan dan tanggungjawab setiap pihak yang terlibat dengan Projek.
 - Struktur Komunikasi – yang akan menunjukkan aras komunikasi berbeza yang diperlukan di peringkat-peringkat berbeza, terutamanya yang melibatkan orang awam dan “stakeholders” yang lain.
 - Laporan Alam Sekitar – yang akan menyatakan jenis laporan yang diperlukan.
 - Pemantauan alam sekitar – yang akan menetapkan syarat-syarat pemantauan kualiti alam sekitar (kualiti air, bunyi bising, getaran dan kualiti udara) dan pelaksanaan langkah-langkah penebatan yang dicadangkan dalam ‘DEIA’ and ‘EMP’.
 - Plan Tindakan Kecemasan – yang akan mengenalpasti tindakan untuk keadaan kecemasan
137. Dalam pengurusan alam sekitar Projek, Program Pemantauan Alam Sekitar merupakan suatu keperluan asas. Program ini akan memastikan pengambilan sampel dan pemantauan alam sekitar akan dilaksanakan oleh kakitangan yang kompeten dan makmal yang diakreditasi. Ringkasan program pemantauan alam sekitar untuk Projek semasa peringkat pembinaan ditunjukkan dalam **Jadual RE-7**.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Jadual RE-7 Ringkasan Cadangan Program Pemantauan Alam Semasa Peringkat Pembinaan

Komponen Alam Sekitar	*Nombor Stesen	Parameter	Kekerapan
Bunyi bising	60	L_{eq} , L_{10} , L_{90} dan L_{max}	Setiap bulan
Kualiti Air	9	pH, heavy metals, BOD, ammoniacal nitrogen, COD, DO, TSS dan Minyak dan Gris	Setiap bulan
Pelepasan Kolam Perangkap Mendap	Depot Johan Setia Pelepasan terakhir loji rawatan sedimen	TSS dan Kekeruhan	Setiap bulan
Kualiti Udara	10	TSP, NO _x , dan CO	Setiap 3 bulan

Nota:

* Lokasi cadangan. Lokasi tepat akan ditentukan dalam *Master EMP* atau *Site Specific EMP*.

138. Komunikasi berterusan dengan komuniti-komuniti tempatan sepanjang jajaran adalah sangat penting semasa peringkat pra-pembinaan dan semasa pembinaan. Ini akan membolehkan Penggerak Projek mencari punca masalah dan menyelesaikan masalah-masalah yang mungkin timbul akibat pengambilan tanah, penempatan semula dan kerja-kerja pembinaan. Berdasarkan komunikasi dengan komuniti sebelum ini, adalah jelas bahawa komunikasi ini perlulah dijadikan komunikasi yang berterusan supaya boleh menangani isu-isu yang timbul pada peringkat-peringkat yang berbeza. Adalah dicadang bahawa pelan komunikasi dengan beberapa platform komunikasi digunakan dan ini termasuk perbincangan, mesyuarat dan SMS.
139. Sistem di mana aduan diterima, dikaji dengan teliti dan ditangani dengan cepat adalah sangat penting untuk mengurangkan tahap kekacauan kepada pihak-pihak yang mengalami kekacauan itu. Sebuah *Customer Service Centre* akan ditubuhkan untuk menangani aduan-aduan sebegini. Adalah penting untuk orang awam diberi nombor telefon *hotline* dan alamat e-mel supaya mereka boleh membuat aduan jika perlu. Nombor-nombor dan alamat e-mel ini akan dipamerkan dengan jelas pada papan dendeng dan papan tanda di semua tapak pembinaan.

KESIMPULAN

140. LRT3 akan melengkapkan sambungan antara bahagian barat Lembah Klang (Klang – Shah Alam – Petaling Jaya) hingga Kuala Lumpur dengan meningkatkan liputan sistem rel dan juga meningkatkan akses rangkaian pengangkutan awam ke kawasan yang tiada pengangkutan awam sedia ada. Ini dapat menyumbang kepada peningkatan peratus penggunaan pengangkutan awam dari 12% ke 40% menjelang tahun 2030.

RINGKASAN EKSEKUTIF

141. Pelbagai jenis teknologi dan pilihan jajaran telah dikaji semasa proses merancang dan proses rekabentuk LRT3. Jajaran ini dipilih dan dioptimumkan berdasarkan kriteria seperti bilangan penumpang, impak alam sekitar dan sosial, ekonomi dan kewangan, *constructability* dan kejuruteraan.
142. Pengambilan tanah dan penempatan semula perniagaan dan orang awam merupakan impak utama di peringkat pra-pembinaan. Sebanyak 339 lot dijangka akan terlibat. Kebimbangan utama akibat pengambilan tanah dan penempatan semula adalah kesan terhadap kehidupan harian orang awam dan kehilangan perpaduan social). Bagi sektor perniagaan, peniaga mungkin akan kehilangan pelanggan. Komunikasi yang berterusan dengan pihak yang terlibat adalah sangat penting.
143. Isu paling ketara ketika peringkat pembinaan projek tersebut adalah kesesakan lalulintas. Masalah kesesakan lalulintas di setiap jalan yang terlibat mungkin akan dirasai untuk beberapa bulan sehingga dua tahun. Kawasan yang kritikal adalah Lebuhraya SPRINT, NKVE, Lebuhraya Persekutuan, Jalan Meru dan Jalan Langat. Bilangan lorong sediada perlu dikekalkan dan penyediaan papan tanda amaran yang mencukupi perlu disediakan di semua lokasi. Pelan pengurusan lalulintas yang terperinci akan disediakan untuk setiap tapak pembinaan.
144. Hampir kesemua impak ketika peringkat pembinaan yang dikenalpasti merupakan impak lazim untuk kebanyakan projek pembinaan di mana impak ini boleh dikawal dengan penggunaan teknologi dan langkah-langkah sediada. Namun itu, kesesakan lalulintas mungkin tidak dapat diatasi sepenuhnya kerana jajaran LRT3 akan dibina di sepanjang jalan raya yang sibuk.
145. Bunyi bising dan getaran semasa peringkat operasi LRT3 merupakan isu utama. Hasil analisa bunyi bising telah menunjukkan bahawa paras bunyi (L_{max}) melebihi 75 dB hampir keseluruhan laluan jika penghadang bunyi tidak disediakan. Paras bunyi adalah lebih tinggi di kawasan membelok dan berhampiran stesen. Penghadang bunyi boleh digunakan untuk mengurangkan paras bunyi ke tahap yang boleh diterima. Sebagai tambahan kepada penghadang bunyi, *continuous welded tracks* dan *acoustic absorption* pada bahagian landasan juga boleh mengurangkan paras bunyi.
146. Viaduct LRT3 akan menjadi ciri yang menonjol di kebanyakkan segmen sepanjang jajaran. Impak *visual* dijangka tinggi di tempat-tempat berikut: Sg Kayu Ara (Taman Kayu Ara Indah), Persiaran Hishamuddin (D'Kayangan), Persiaran Permai (Pangsapuri PKNS), Jalan Pekan Baru 38 (Pelangi Court) dan Jalan Meru (kawasan Kelicap). Impak *visual* boleh dikurangkan setakat tertentu dengan menggunakan lanskaping *soft and hard* tetapi tidak boleh dielakkan sepenuhnya.

RINGKASAN EKSEKUTIF

147. Laluan LRT3 dijangka akan memberi banyak manfaat kepada penduduk di kawasan Lembah Klang dalam pelbagai cara seperti meningkatkan sambungan dan mobiliti orang ramai, menyediakan pengangkutan yang selamat dan boleh dipercayai, meningkatkan produktiviti oleh sebab masa dijimat dari perjalanan, dan sebagainya. Selain memudahkan orang ramai membuat perjalanan dengan efisien dan selesa, LRT3 akan menyumbang kepada pengurangan kesesakkan lalulintas di Lembah Klang.

**MPK**

JALAN MERU
KLANG (TOWN)
SRI ANDALAS
TESCO BUKIT TINGGI
AEON BUKIT TINGGI
BANDAR BOTANIK
JOHAN SETIA (DEPOT)

BUKIT RAJA
KAWASAN 17

I-CITY
SECTION 14
UITM
SIRIM

MBSA

STADIUM
PERSIARAN HISHAMUDDIN
GLENMARIE

MBPJ

TROPICANA
LIEN HOE
DATARAN PRIMA
PERSADA PLUS
STATION 3
TEMASYA

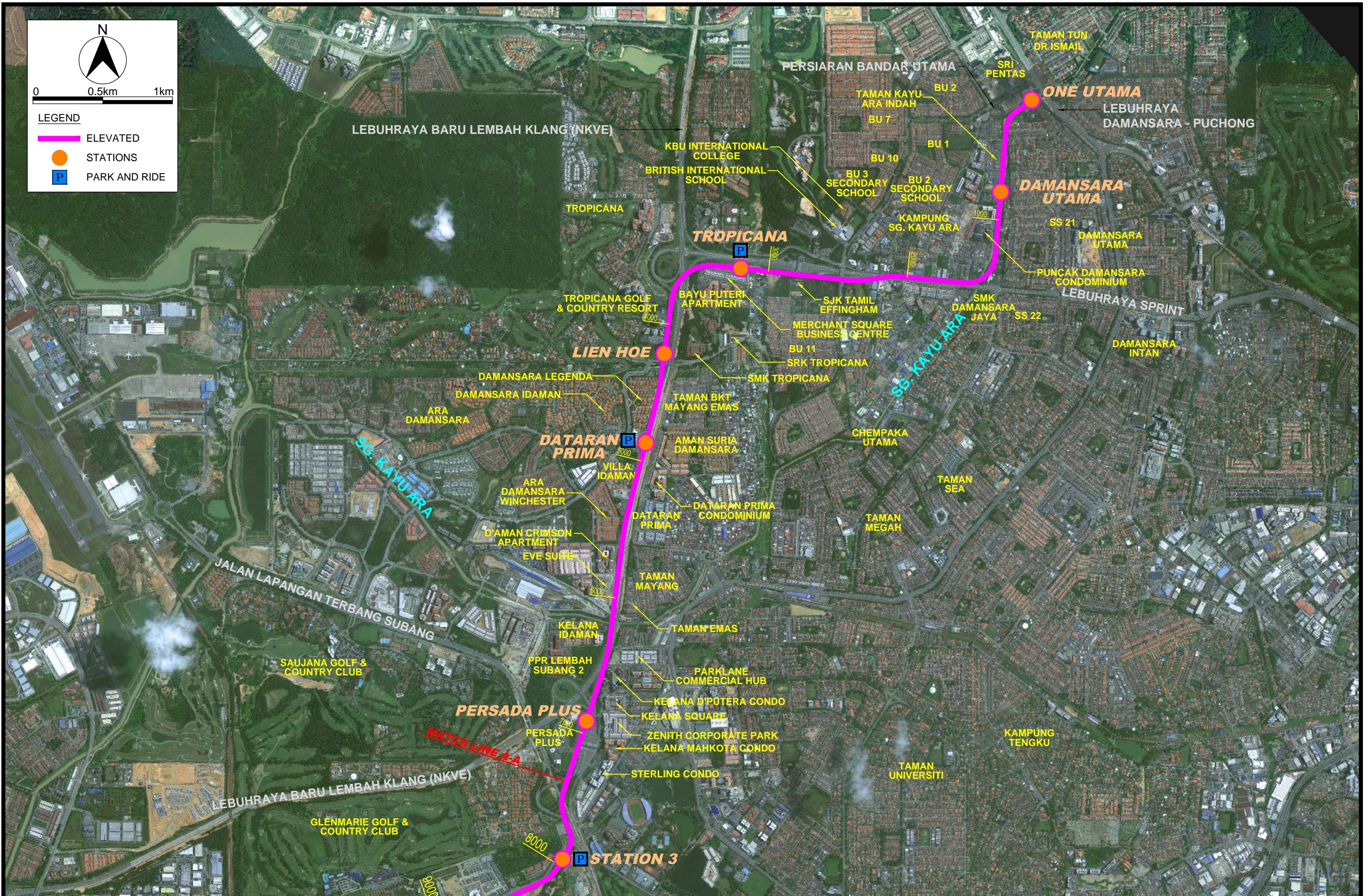
DBKL

LEGEND	
ELEVATED	
UNDERGROUND	
STATIONS	
KTM (1 nos.)	
KJ LRT (1 nos.)	
BRT (1 nos.)	
MRT1 (1 nos.)	
PARK AND RIDE (10 nos.)	
DESCRIPTION	ONE UTAMA - JOHAN SETIA
- LENGTH (KM)	36
- STATION (NOS)	25
- DEPOT (NOS)	1

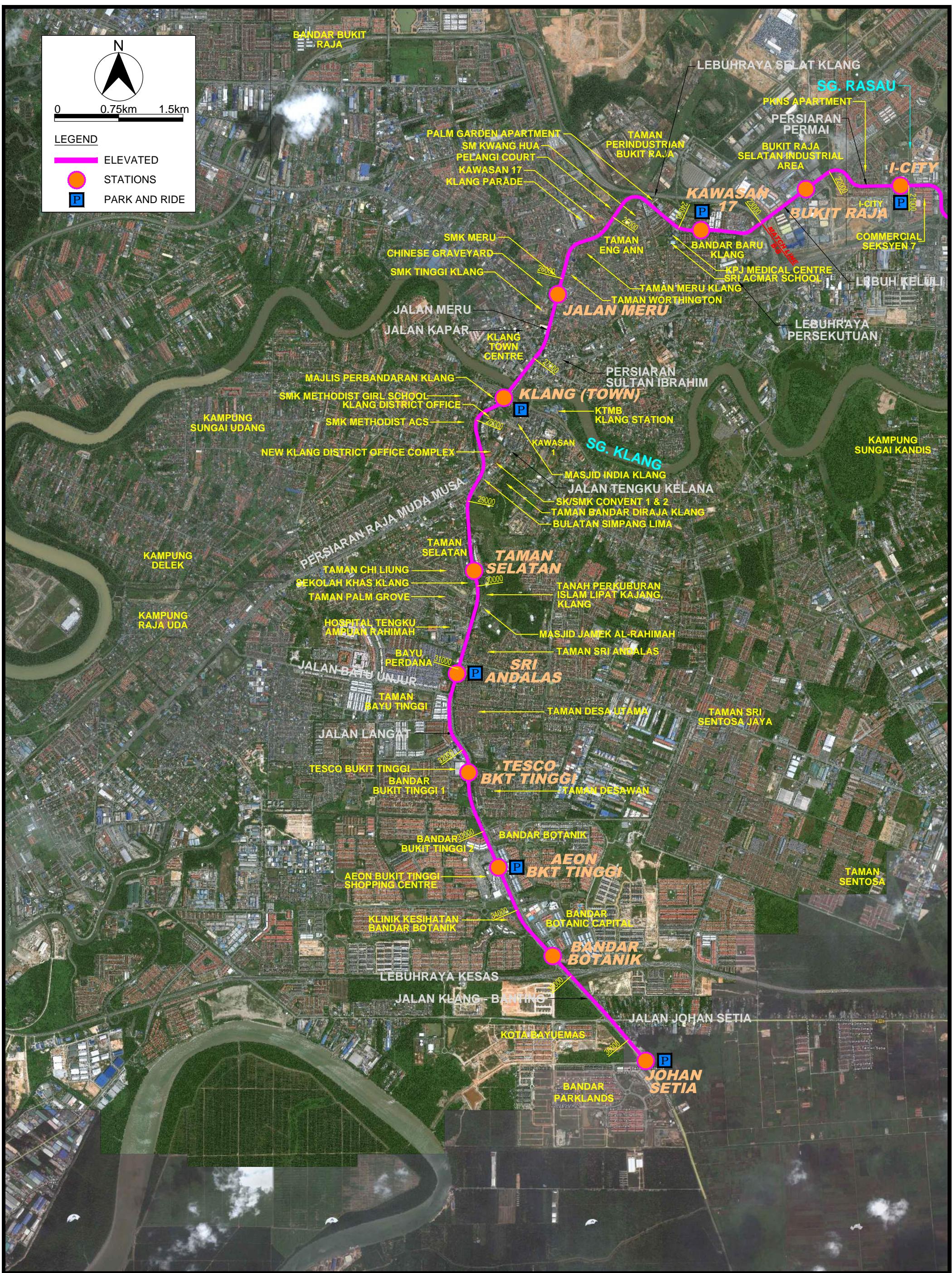


Rajah RE-1

Gambaran Keseluruhan Jajaran LRT3









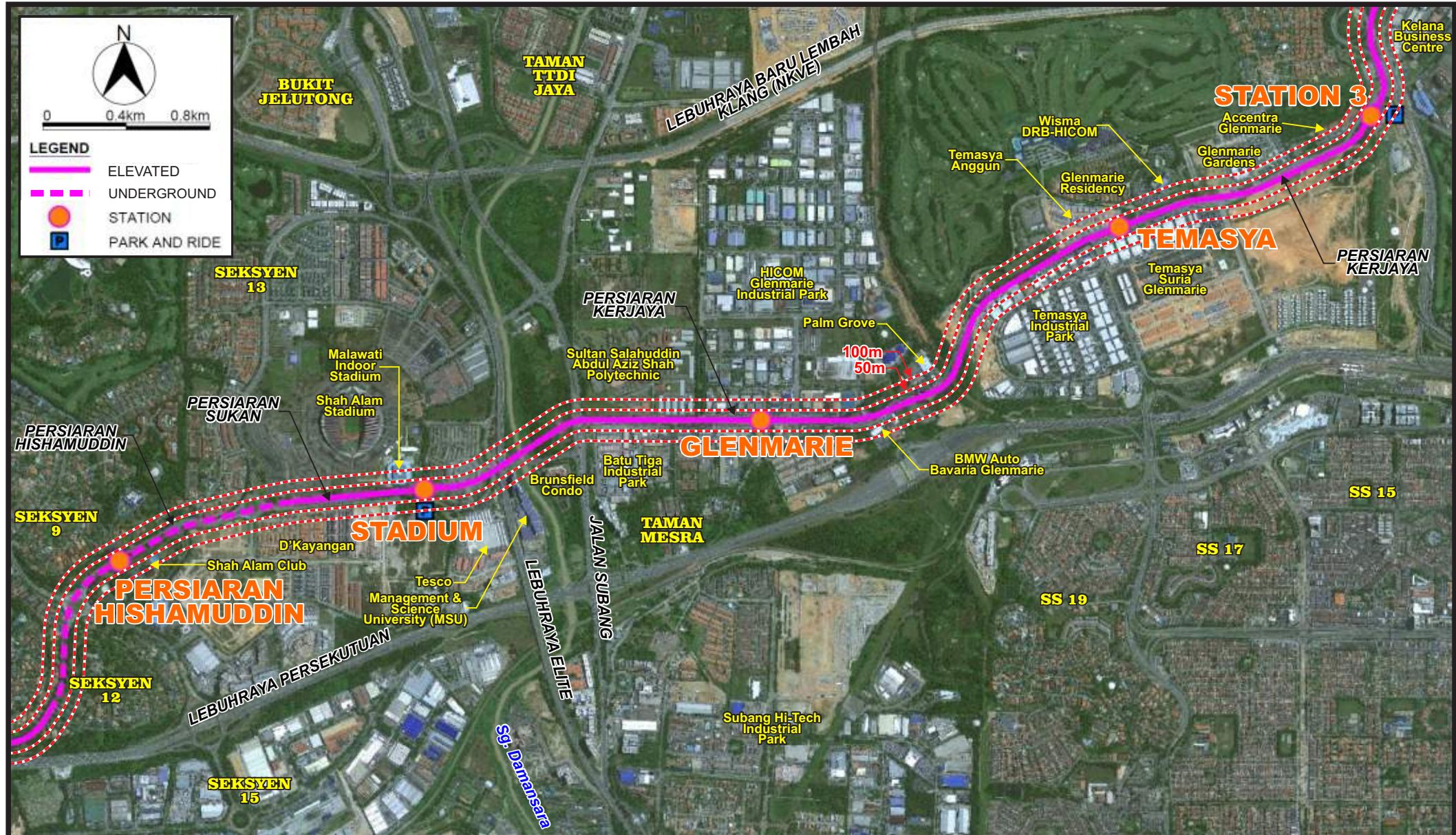
Rajah RE-5a

Guna Tanah di sepanjang Segmen 1A



Rajah RE-5b

Guna Tanah di sepanjang Segmen 1B



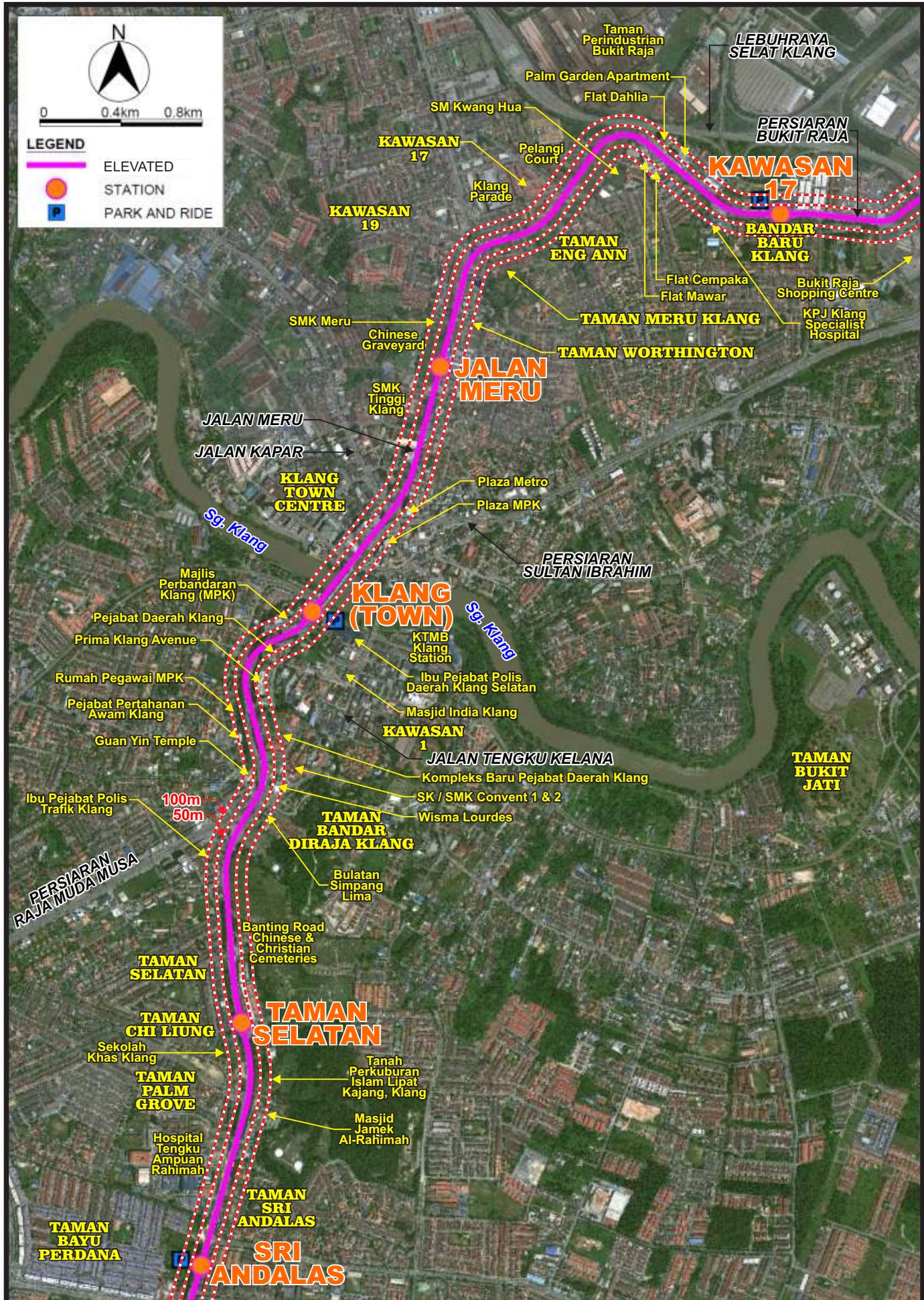
Rajah RE-5c

Guna Tanah di sepanjang Segmen 2A



Rajah RE-5d

Guna Tanah di sepanjang Segmen 2B



Rajah RE-5e

Guna Tanah di sepanjang Segmen 3A



Rajah RE-5f

Guna Tanah di sepanjang Segmen 3B