



**KEMENTERIAN KESEJAHTERAAN BANDAR, PERUMAHAN DAN
KERAJAAN TEMPATAN**
NO. 51, PERSIARAN PERDANA, PRESINT 4,
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN
62100 PUTRAJAYA

Telefon : 03 - 8891 5003
Faksimili : 03 - 8891 5558

Rujukan Kami : JKT.D.100-1/3/2 Jld. 8(19)

Tarikh : 10 Januari 2018

**PEKELILING KETUA SETIAUSAHA
KEMENTERIAN KESEJAHTERAAN BANDAR,
PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN
BILANGAN 3 TAHUN 2017**

***GARIS PANDUAN PERANCANGAN
TEMPAT LETAK KENDERAAN (TLK)***

TUJUAN

Pekeliling ini bertujuan memberi penjelasan serta panduan kepada Pihak Berkuasa Negeri (PBN) dan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) mengenai pemakaian **Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kenderaan.**

LATAR BELAKANG

2. Mesyuarat Jemaah Menteri pada **10 Februari 2016** telah bersetuju dengan **Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kenderaan** dan Mesyuarat Majlis Negara Bagi Kerajaan Tempatan (MNKT) Ke-71 yang bersidang pada **10 Julai 2017** telah menimbang dan bersetuju dengan pemakaian garis panduan tersebut oleh PBN dan PBT.

GARIS PANDUAN PERANCANGAN KAWASAN TEMPAT LETAK KENDERAAN

3. Garis Panduan Perancangan ini memansuh dan menggantikan "Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kereta JPBD 5/2000" dan "Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kereta Berbilang Tingkat JPBD 7/2003" yang diterbitkan oleh PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa), Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT).

4. Garis panduan perancangan ini digunakan untuk merancang, mengawal dan membangunkan kawasan tempat letak kenderaan khususnya semasa penyediaan pelan-pelan pembangunan dan proses permohonan kebenaran merancang dari aspek perancangan tapak, jenis tempat letak kenderaan, saiz lot minimum, kemudahan sokongan dan syarat-syarat piawaian perancangan minimum kawasan tempat letak kenderaan.

5. Garis Panduan ini hendaklah dibaca bersama dengan rancangan pemajuan yang sedang berkuatkuasa serta peruntukan Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 [*Akta 172*], Kanun Tanah Negara 1965 [*Akta 56/1956*], Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 [*Akta 133*] dan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984.

6. Garis Panduan ini menggariskan perkara-perkara asas berhubung dengan **prinsip-prinsip perancangan, garis panduan umum, dan garis panduan khusus** yang perlu dipatuhi. Maklumat lengkap garis panduan tersebut adalah seperti di **Lampiran**.

TARIKH KUATKUASA

7. Pekeliling ini berkuatkuasa mulai tarikh ianya dikeluarkan. Sehubungan dengan itu Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kereta JPBD 5/2000 dan Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kereta Berbilang Tingkat JPBD 7/2003 yang diterbitkan oleh PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa), Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) adalah terbatal.

PERTANYAAN

8. Sebarang pertanyaan dan penjelasan lanjut berhubung pekeling ini boleh dikemukakan kepada:

Ketua Pengarah
PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)
Jalan Cenderasari
50646 Kuala Lumpur.
(u.p.: Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan)

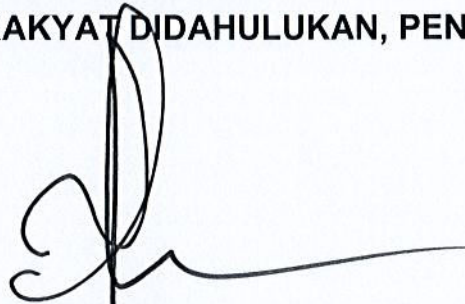
No. Telefon : 03-2081 6000
No. Faks : 03-2094 1170

PENUTUP

9. Pekeliling ini dipanjangkan kepada semua PBN dan PBT untuk perhatian dan tindakan sewajarnya.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

“1MALAYSIA : RAKYAT DIDAHULUKAN, PENCAPAIAN DIUTAMAKAN”



(DATO' SRI HAJI MOHAMMAD BIN MENTEK)
Ketua Setiausaha
Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan
Kerajaan Tempatan.

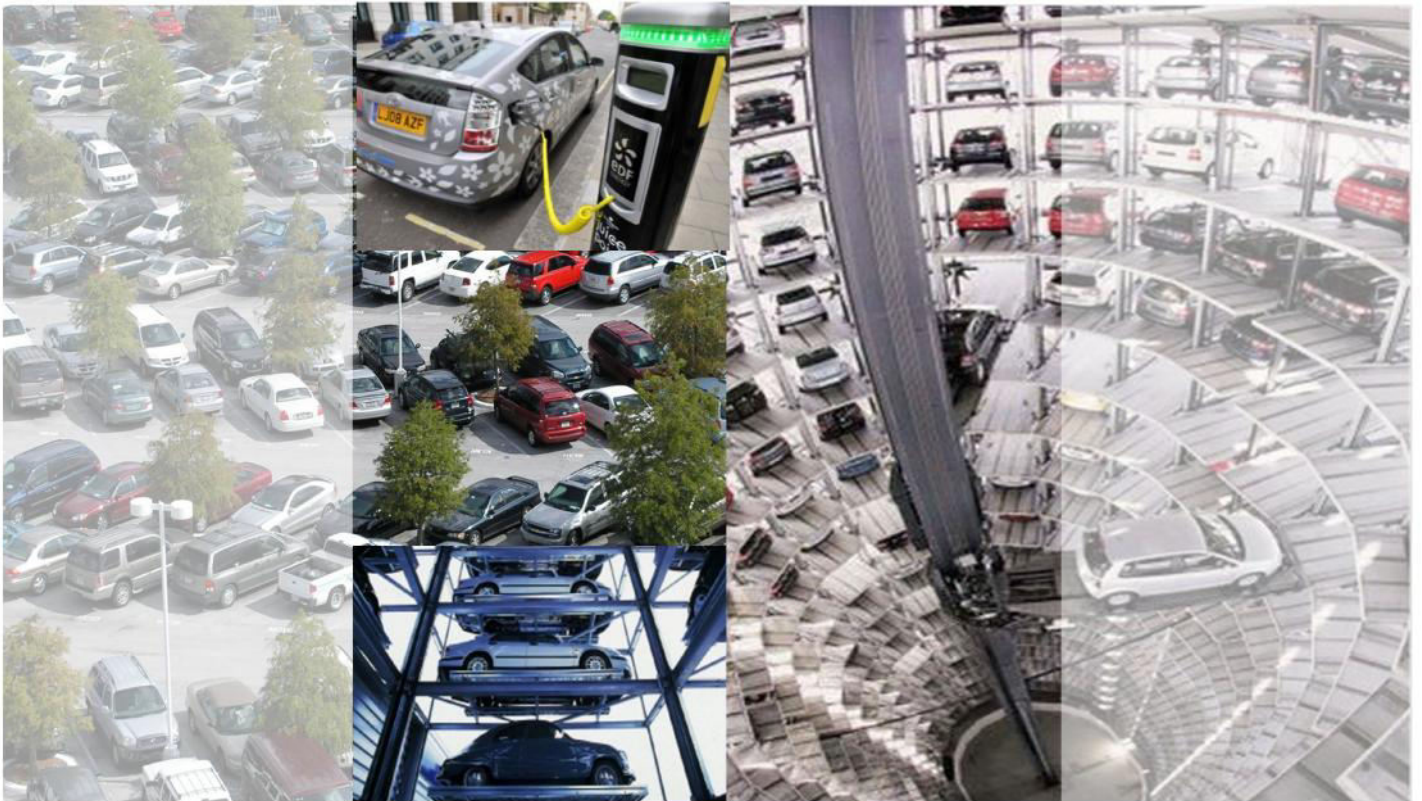
10 Januari 2018

s.k :

Semua YB Setiausaha Kerajaan Negeri
Semua Datuk Bandar / Yang Dipertua
Pihak Berkuasa Tempatan



garis panduan perancangan
Tempat Letak Kendaraan



garis panduan perancangan
Tempat Letak Kenderaan



PLANMalaysia

(Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)
**KEMENTERIAN KESEJAHTERAAN BANDAR, PERUMAHAN DAN
KERAJAAN TEMPATAN**

Cetakan Pertama 2016

© Hakcipta

PLANMalaysia

(Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)

Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan

Hakcipta terpelihara.

Mana-mana bahagian dalam laporan ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi, ataupun dipindahkan dalam apa-apa bentuk cara, sama ada dengan cara elektronik, gambar rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada Penerbit terlebih dahulu.

ISBN 000-111-2222-33-4

Diterbitkan di Malaysia

Oleh

PLANMalaysia

(Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)

Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Malaysia.

Tel.: 03 – 2265 0600 Fax: 03 – 2265 0601

Pemberitahuan

Garis panduan ini menggantikan
Garis Panduan dan Piawaian Perancangan Tempat Letak Kereta
(JPBD 5/2000); dan Garis Panduan dan Piawaian Perancangan
Tempat Letak Kereta Bertingkat (JPBD 7/2003)
yang disediakan oleh
PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa),
Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan.

Garis panduan ini hendaklah dibaca bersama dan selaras dengan kandungan
Rancangan Pemajuan, khususnya
Rancangan Tempatan dan Rancangan Kawasan Khas.

Garis panduan ini tidak mengatasi mana-mana garis panduan lain,
sama ada dari segi subjek atau pun pertapakan, yang disediakan
di bawah peruntukan perundangan oleh mana-mana pihak.

Garis panduan ini juga perlu dibaca bersama dengan beberapa
garis panduan lain yang berkaitan yang disediakan oleh
PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa).

ISI KANDUNGAN

1. TUJUAN	1
2. LATAR BELAKANG	1
3. SKOP	2
3.1 Definisi	2
3.2 Dasar dan Perundangan	2
4. PRINSIP PERANCANGAN	3
4.1 Sistematis dan Mesra Pengguna	3
4.2 Kemudah Sampaian	3
4.3 Inovatif dan Responsif	3
4.4 Estetik dan Keindahan	3
4.5 Keselamatan	3
5. GARIS PANDUAN	4
5.1 Garis Panduan Umum	5
5.2 Garis Panduan Khusus	30
5.3 Pengurusan	48
6. PENUTUP	52
RUJUKAN	
LAMPIRAN	

1. TUJUAN

Garis panduan tempat letak kenderaan (TLK) ini hendaklah digunapakai semasa permohonan kebenaran merancang dan penyediaan draf, proses pengubahan atau penggantian suatu rancangan pemajuan. Ia disediakan bertujuan untuk dijadikan rujukan dan panduan kepada:

- i. Pihak Berkuasa Negeri (PBN), Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dan semua pihak yang terlibat dalam merancang, mengawal dan membangunkan kawasan tempat letak kenderaan.
- ii. PBT dan agensi teknikal yang berkaitan dalam menimbang keputusan terhadap keperluan TLK yang perlu disediakan bagi sesuatu pemajuan.
- iii. Pihak pemaju untuk menyediakan keperluan TLK yang mencukupi semasa mengemukakan permohonan Kebenaran Merancang iaitu selaras dengan peruntukan Seksyen 19, 20 dan 21 Akta Perancangan Bandar dan Desa, 1976 [Akta 172] dan peruntukan Seksyen 70, Akta Jalan Parit dan Bangunan, 1974 [Akta 133].

2. LATAR BELAKANG

Tempat letak kenderaan merupakan salah satu elemen penting dalam bandar atau mana-mana pemajuan sama ada perumahan atau komersil kerana TLK yang disediakan berperanan menyokong fungsi dan aktiviti pemajuan tersebut.

Isu penyediaan tempat letak kenderaan yang tidak mencukupi, selesa dan selamat ketika ini khususnya bagi pembangunan bertingkat, pusat-pusat komersil dan tempat-tempat tumpuan awam seperti hospital, taman rekreasi dan sebagainya telah menjadi isu bandar yang sering kali dibangkitkan.

Perancangan TLK yang teliti adalah perlu kerana penyediaannya berkait langsung dengan penggunaan pengangkutan, terutamanya kenderaan persendirian yang telah dikaitkan dengan punca berlakunya isu ini.

Dalam konteks ini, garis panduan dan piawaian penyediaan tempat letak kenderaan yang berkesan dan sesuai dengan perkembangan semasa perlu disediakan dan dikaji semula dari semasa ke semasa.

Sejajar dengan keperluan tersebut, garis panduan ini disediakan adalah untuk menggantikan Garis Panduan dan Piawaian Perancangan Tempat Letak Kereta (JPBD 5/2000) dan Garis Panduan dan Piawaian Perancangan Tempat Letak Kereta Bertingkat (JPBD 7/2003) yang telah disediakan oleh PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa).

3. SKOP

Garis panduan ini tertumpu kepada penyediaan TLK bagi kereta, motosikal, bas, lori, basikal dan beca.

3.1 Definisi

Tempat letak kenderaan ialah ruang, lot atau petak kenderaan yang disediakan secara terancang sebagai tempat untuk meletak kenderaan.

Bagi tempat letak kenderaan yang disediakan di dalam bangunan, ia juga termasuk landas (*ramp*), laluan bagi orang kurang upaya (OKU) dan laluan pejalan kaki.

3.2 Dasar dan Perundangan

Peruntukan perundangan, piawaian dan garis panduan yang perlu diambil kira dalam perancangan dan pembangunan kemudahan tempat letak kenderaan, antaranya ialah:

- i) Akta Perancangan Bandar dan Desa, 1976 [Akta 172].
- ii) Akta Kerajaan Tempatan, 1976 [Akta 171].
- iii) Akta Parit, Jalan dan Bangunan, 1974 [Akta 133].
- iv) Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam, 1984.
- v) Akta Orang Kurang Upaya, 2008 [Akta 685].
- vi) Kanun Tanah Negara, 1965 [Akta 56].
- vii) Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 [Akta 127].
- viii) *Malaysian Standard MS1184: 2014 Universal design and accessibility in the built environment - Code of practice (Second revision)*
- ix) Garis Panduan Landskap Negara Edisi 2, Jabatan Landskap Negara, 2005.
- x) *Guidelines on Flood Prevention for Basement Car Parks, 2006*, Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia.
- xi) Garis Panduan Perancangan Reka Bentuk Sejagat (Universal Design), JPBD.
- xii) Amalan-amalan Baik Pengurusan Keselamatan Dan Perlindungan Tempat Letak Kereta, Jabatan Kerajaan Tempatan, Malaysia.
- xiii) Arahan Teknik (Jalan) 8/86 (Pindaan 2015), *A Guide on Geometric Design of Road*, Jabatan Kerja Raya

4. PRINSIP PERANCANGAN

4.1 Sistematis dan Mesra Pengguna

Susunan tempat letak kenderaan hendaklah teratur, dipapar maklumat yang jelas, mudah difahami dan di lokasi yang mudah mendapat perhatian. Saiz lot tempat letak kenderaan pula hendaklah selesa, terutamanya lot untuk OKU.



Contoh papan tanda panduan 'real-time parking lots location'.

4.2 Kemudah Sampaian

Penyediaan tempat letak kenderaan perlu memberi penekanan terhadap kemudahsampaian di mana lokasi serta laluan masuk dan keluar perlu berada di tempat yang strategik dan dalam jarak yang sesuai untuk semua pengguna.

4.3 Inovatif dan Responsif

Susun atur dan reka bentuk ruang perlu inovatif dan responsif kepada semua pengguna dan juga alam sekitar.

Ia perlu mengutamakan reka bentuk dan teknologi yang mesra pengguna serta mesra alam.

4.4 Estetik dan Keindahan

Tempat letak kenderaan hendaklah diindahkannya dengan elemen landskap. Reka bentuk landskap adalah bergantung kepada jenis tempat letak kenderaan, lokasi dan keluasan kawasan.

4.5 Keselamatan

Tempat letak kenderaan hendaklah direka bentuk dengan mengutamakan keselamatan bukan sahaja kepada pengguna malah kepada struktur fizikal kenderaan tersebut. Reka bentuk ruang, persekitaran dan peletakan tempat letak kenderaan yang strategik yang boleh mengelakkan risiko kemalangan, kecurian, kerosakan harta benda dan kesesakan juga perlu diberi keutamaan.

Aspek pencahayaan lampu yang mencukupi dan terang (mengikut kuasa iluminasi atau LUX yang bersesuaian) serta alat keselamatan sokongan lain seperti *Closed-Circuit Television (CCTV)*, tanda laluan keluar kecemasan (*emergency exit*) dan butang kecemasan yang bersesuaian bagi tujuan keselamatan juga perlu disediakan.

5. GARIS PANDUAN

Garis panduan ini menetapkan keperluan minimum bilangan serta dimensi tempat letak kereta yang perlu disediakan.

Garis panduan ini juga menetapkan:-

- i. Garis panduan umum untuk perancangan tapak tempat letak kenderaan.

Terdapat sebelas jenis tempat letak kenderaan yang terkandung di dalam garis panduan umum antaranya ialah tempat letak kereta (berpusat, *On-Street Parking*, *Off-Street Parking*, bertingkat, mekanikal, *hybric*, orang kelaian upaya), bas, lori, motosikal dan basikal. Ia merupakan alternatif kepada pihak pemaju dalam menyediakan kemudahan tempat letak kenderaan yang mencukupi dengan kos yang efektif.

- ii. Garis panduan khusus untuk penyediaan tempat letak kenderaan mengikut jenis guna tanah.

Garis panduan khusus merangkumi laluan dan lot tempat letak kereta, landas keluar masuk (*Ramp*), pencahayaan dan keselamatan serta penyediaan tempat letak kenderaan mengikut jenis guna tanah

- iii. Pengurusan tempat letak kenderaan.

Pengurusan tempat letak kenderaan meliputi aspek pemajuan yang perlu TLK, pengurangan TLK, pengecualian TLK

dan tambahan dan bayaran, sistem bayaran TLK dan kadar bayaran TLK.

Dalam menentukan jumlah TLK berdasarkan jenis guna tanah, luas lantai yang diambil kira dalam garis panduan ini ialah luas lantai bersih atau luas lantai yang boleh disewa (*rentable floor area*), iaitu setelah ditolak :-

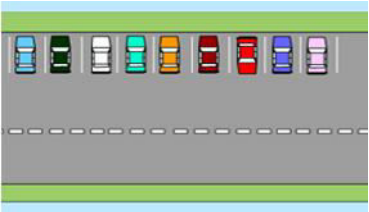

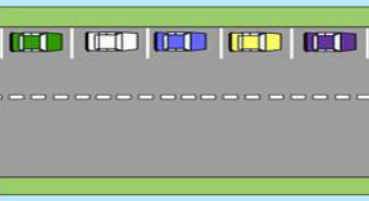
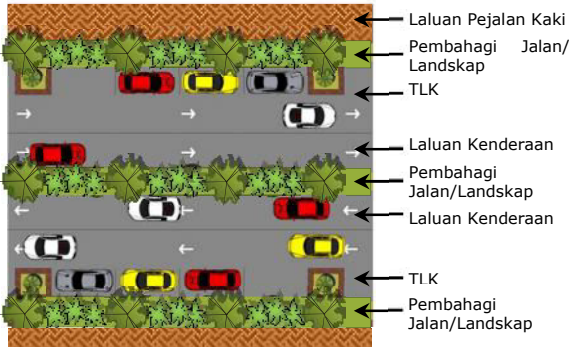
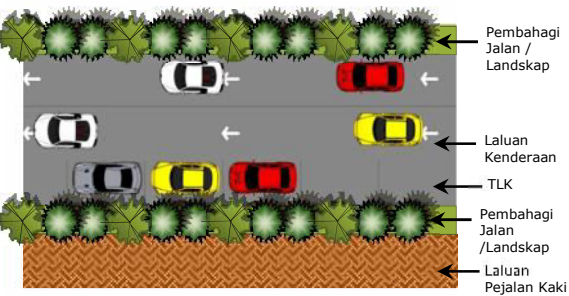


- i. Ruang lif, tangga, surau, bilik rehat/sakit dan rekreasi untuk kegunaan kakitangan.
- ii. Ruang servis mekanikal dan elektrik (M&E) iaitu ruang mekanikal/elektrik seperti bilik janakuasa, *sunction room*, *back of house*, *switch room* dan lain-lain.

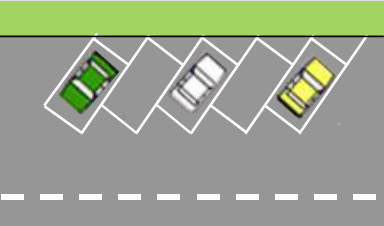




Peratusan ruang lantai servis M & E adalah berbeza-beza mengikut jenis aktiviti dan ketetapan PBT, contohnya: -

- i. 20% - Pembangunan rumah kedai dan kilang perusahaan.
- ii. 30% - Pembangunan perdagangan, pejabat dan pembangunan bercampur.
- iii. 35% - Pembangunan hotel dan pangsapuri servis (< 300 bilik).
- iv. 40% - Pembangunan hotel mewah (> 300 bilik).




5.1 Garis Panduan Umum

5.1.1 Tempat Letak Kereta Pinggir Jalan (*On-Street Parking*)



Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<p>i. Bergantung pada kesesuaian mengikut hierarki jalan sama ada di jalan tempatan (<i>local distributor</i>) atau jalan akses (<i>access road</i>).</p> <p>ii. Tidak dibenarkan di Jalan Pengagih Utama (<i>Primary Distributor</i>) dan Pengagih Daerah (<i>District Distributor</i>).</p> <p>iii. Tiga (3) jenis susun atur sesuai, iaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> bersudut tegak (<i>right-angle parking</i>);   <ul style="list-style-type: none"> selari (<i>parallel parking</i>); dan  <ul style="list-style-type: none"> bersudut 30°/45°/60° (<i>herring bone parking</i>) <p>ii. Saiz petak TLK adalah bergantung kepada jenis susunatur sama ada bersudut</p>	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi sebagai pemisah di antara pejalan kaki dan laluan kenderaan bermotor bagi tujuan keselamatan.  <p><i>Jalan Dua Hala</i></p>  <p><i>Jalan Sehalu</i></p> <p>a. Dimensi Laluan (<i>Driveways</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dimensi laluan sehalu bagi semua jenis susun atur di sebelah jalan dan di kedua belah jalan adalah sama. Dimensi laluan dua hala bagi semua jenis susun atur di sebelah jalan dan di kedua belah jalan adalah sama. 	<ul style="list-style-type: none"> Ruang landskap hendaklah disediakan bagi tujuan pengindahan dan keselesaan pengguna.  <ul style="list-style-type: none"> Penanaman spesis yang sesuai sebagai penghadang silau, penunjuk arah dan penebat bunyi. Pemilihan spesis pokok hendaklah sesuai dan memerlukan penyelenggaraan yang minimum bagi mengelakkan bahaya dan memberi tetuhan kepada kenderaan dan pengguna. Di kawasan terhad, ruang penanaman minimum hendaklah disediakan bagi penanaman spesis sesuai. Penggunaan kotak tanaman dan pergola digalakkan.  <p><i>Barisan petak letak kereta di kawasan terhad dilanskapkan dengan topiari.</i></p>




Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<p>tegak, selari atau bersudut (30°/45°/60°). adalah dicadangkan saiz minimum TLK umumnya 2.5m lebar dan 6m panjang.</p> <p>iii. Mengutamakan laluan sehalu di kawasan mengalami kapasiti kenderaan tinggi dan keluasan terhad.</p>  	<p>b. Bebendul (<i>Kerb</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Perlu disediakan sebagai sempadan atau pemisah di antara laluan kenderaan dan laluan pejalan kaki serta lorong berbasikal. <p>c. Pencahayaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Cahaya hendaklah mencukupi melalui penyediaan lampu jalan untuk memastikan keselamatan pengguna dan mengelakkan perlakuan jenayah. Lampu jenis terang hendaklah digunakan supaya dapat memberi pencahayaan ke setiap petak tempat letak kereta, terutamanya di sudut yang terlindung daripada pandangan orang ramai. Tahap silauan hendaklah dikawal melalui jenis lampu dan alat atau sistem kawalan silau bagi mengatasi: <ul style="list-style-type: none"> Silauan Terus (<i>direct glare</i>) iaitu pancaran cahaya lampu kenderaan terus ke arah pengguna lain. Silauan Pantulan (<i>reflected glare</i>) iaitu silauan akibat pancaran cahaya lampu ke permukaan berkilat yang memantul ke arah pengguna lain. 	<ul style="list-style-type: none"> Spesis pokok sesuai, jarak penanaman dan peruntukan-peruntukan lain boleh dirujuk pada Garis Panduan Landskap Negara Edisi 2 terbitan Jabatan Landskap Negara pada tahun 2005. Teknik hijau perlu diutamakan melalui penggunaan <i>grass crete</i> bertujuan untuk menyerap air, menyediakan pengudaraan bagi akar pokok dan mengurangkan haba. Batu-bata (<i>pavers</i>), konkrit telap air (<i>pervious concrete</i>) atau tar/aspal berongga (<i>porous asphalt</i>) juga boleh digunakan.    <p><i>Contoh grass crete/grass grid.</i></p>

5.1.2 Tempat Letak Kereta Berpusat (*Off-Street Parking*)

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<p>i. Tempat letak kereta bermedan di kawasan terbuka.</p>  <p><i>Contoh medan tempat letak kereta di kawasan terbuka</i></p> <p>ii. Sesuai di kawasan pembangunan bersepadu seperti pusat bandar, kompleks pejabat, kawasan rehat dan rawat, 'park and ride', dan perumahan pangsapuri kos sederhana dan rendah.</p> <p>iii. Tiga (3) jenis susun atur, iaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bersudut tegak; ▪ Bersudut 30°, 45°, 60°; dan ▪ Selari <p>iv. Hanya susun atur bersudut tegak digalakkan di Jalan Mati (<i>Cul-de-Sac</i>).</p>  <p><i>Contoh reka bentuk susun atur di jalan mati</i></p> <p>v. Reka bentuk perlu menggunakan teknologi hijau.</p> <p>vi. Sistem sirkulasi dalaman hendaklah memudahkan pergerakan pengguna.</p> <p>vii. Lebar dan bilangan laluan masuk-keluar hendaklah mencukupi.</p> <p>viii. Susun atur secara modul perlu digunakan. Setiap modul hendaklah mempunyai laluan masuk dan keluar berasingan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk perlu kreatif supaya tidak mewujudkan ruang terpencil (<i>territoriality</i>) dan kurang selamat yang boleh mengundang perlakuan jenayah. Ia perlu boleh dilihat secara terus dan tidak menghalang pandangan orang ramai (<i>natural surveillance</i>).  <p><i>TLK boleh dilihat secara terus dan tidak menghalang pandangan pengguna</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan sistem keselamatan yang baik di setiap laluan masuk-keluar serta menempatkan pengawal keselamatan di lokasi sesuai di kawasan yang mempunyai potensi berlakunya kegiatan jenayah.  <p><i>Contoh penyediaan Kamera Kawalan Keselamatan (CCTV).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hendaklah diterangi cahaya lampu yang cerah pada waktu malam atau ketika cuaca mendung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang yang mencukupi hendaklah disediakan untuk tujuan pengindahan dan keselesaan pengguna. • Berfungsi sebagai zon pemisah, pembahagi lot, peneduh kepada pejalan kaki dan kereta, penghadang silau dan penyerap bunyi serta pengawalan pencemaran udara. • Setiap baris petak letak kereta perlu diteduhi.  <p><i>Medan terbuka yang tidak menyediakan teduhan mewujudkan keadaan panas dan tidak selesa kepada pengguna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Penanaman pokok sesuai mengikut pemilihan spesis tertentu bagi membentuk identiti tersendiri. Contoh ciri-ciri pokok ialah malar hijau, berbatang lurus, berdaun padat dan rendah serta mempunyai struktur dahan yang kuat dan tidak memerlukan penyelenggaraan tinggi.  <p><i>Medan terbuka yang diteduhi pokok utama mewujudkan suasana nyaman dan selesa kepada pengguna.</i></p>  <p>Pokok Tanjung yang rendah dan berdaun padat serta mempunyai struktur dahan yang kuat sesuai ditanam di tempat letak kereta</p>

5.1.3 Tempat Letak Kereta Bertingkat

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<p>a. Tempat Letak Kereta Bertingkat Aras Permukaan dan Bawah Tanah</p>		
		
<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai di bangunan kompleks perniagaan, kompleks pejabat, kondominium, pangsapuri mewah, hospital, pusat teater, pusat konvensyen, institusi dan kawasan kawalan had ketinggian bangunan. • Penggunaan ruang hendaklah diasingkan dengan jelas mengikut aras di mana tempat letak kereta di aras bawah dan kegunaan/aktiviti lain di aras atas. • Ruang lobi, pusat kawalan keselamatan, aktiviti mencuci kereta dan kedai serbaneka berskala kecil boleh dibenarkan. • Reka bentuk aras permukaan dan bawah tanah perlu serasi (<i>blend</i>) dengan reka bentuk bangunan di bahagian atas. • Reka bentuk perlu berbentuk empat segi dan susun atur digalakkan secara lurus bagi menghasilkan penggunaan ruang yang maksimum. • Reka bentuk <i>ramps</i> yang menghubungkan antara tingkat TLK di dalam bangunan hendaklah mengambilkira keperluan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984, keselamatan dan keselesaan kepada pengguna. • Reka bentuk TLK hendaklah mesra pengguna yang memudahkan pengguna mencari kenderaan mereka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem pencahayaan dan pengudaraan yang baik hendaklah disediakan bagi tujuan keselamatan dan keselesaan pengguna. • Tahap pencerahan cahaya yang dicadangkan ialah minimum 100 LUX dan perlu konsisten bagi keseluruhan ruang TLK  <p data-bbox="683 1465 1161 1491"><i>Contoh pencahayaan yang meliputi keseluruhan ruang TLK</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan mengikut kesesuaian bagi menghasilkan reka bentuk menarik dan mesra alam; contohnya tanaman berpasu atau menggunakan kotak tanaman.

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<ul style="list-style-type: none"> • Peletakkan TLK OKU hendaklah strategik dengan mengambil kira aksesibiliti ke pintu keluar atau masuk bangunan tersebut.  <p><i>Contoh susun atur tempat letak kereta yang lurus, berbentuk empat segi dan mempunyai sistem pencahayaan yang baik.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem kawalan banjir yang diluluskan oleh pihak berwajib hendaklah disediakan; contohnya <i>flood gate</i>¹. • Keperluan umum reka bentuk dan peruntukan lain <i>Guidelines on Flood Loss Prevention Measures For Basement Car Parks</i> terbitan Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia bertarikh September 2006 hendaklah dipatuhi. 	 <p><i>Contoh sistem pencahayaan yang baik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem keselamatan yang baik hendaklah disediakan di setiap laluan masuk dan keluar dan juga di lokasi-lokasi lain yang sesuai; contohnya pemasangan CCTV, butang kecemasan dan penempatan pengawal keselamatan. • <i>Speed breaker</i> hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju. • Setiap petak perlu dipasang penghalang konkrit (<i>parking chock</i>) untuk mengelakkan kereta daripada terlajak ke hadapan.  <p><i>Penghalang konkrit</i></p> <p><i>Contoh penghalang konkrit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Papan paparan maklumat, papan tanda pencegahan jenayah, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan dan sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna hendaklah disediakan. 	

¹ Keputusan Mesyuarat Jemaah Menteri pada 10 September, 2003.

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
	<ul style="list-style-type: none"> • Cermin keselamatan hendaklah digunakan di titik buta dan selekoh merbahaya untuk mengurangkan risiko kemalangan.  <p><i>Contoh penggunaan cermin keselamatan di titik buta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laluan pejalan kaki perlu ditandakan dengan jelas untuk menunjukkan laluan kepada pejalan kaki  <p><i>Contoh penggunaan symbol yang jelas bagi laluan pejalan kaki</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem pintar perlu digunakan; contohnya papan paparan maklumat, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan dan sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna  <p><i>Contoh papan tanda penunjuk arah tempat letak kereta menggunakan sistem pintar</i></p>	

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<p>b. Tempat Letak Kereta Aras Atas dan Bumbung Bangunan</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai di bangunan kompleks perniagaan, kondominium, pangsapuri mewah dan kawasan yang mempunyai kawalan had ketinggian bangunan. • Pertukaran kegunaan aras boleh diubah sekiranya keperluan tempat letak kereta bertambah atau berkurangan, tertakluk pada kelulusan PBT. • Reka bentuk tempat letak kereta perlu menggunakan teknologi hijau ke arah pembangunan hijau bagi mengurangkan pemanasan global.   <p style="text-align: center;"><i>Contoh reka bentuk teknologi hijau</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk <i>ramps</i> yang menghubungkan antara tingkat TLK di dalam bangunan hendaklah mengambilkira keperluan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984, keselamatan dan keselesaan kepada pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> • Pencahayaan dan pengudaraan semulajadi boleh digunakan tetapi di kawasan ruang terencil sistem pencahayaan yang baik hendaklah disediakan bagi tujuan keselamatan dan keselesaan pengguna. • Tahap pencerahan cahaya yang dicadangkan ialah minimum 100 LUX dan perlu konsisten bagi keseluruhan ruang TLK • Sistem keselamatan yang baik hendaklah disediakan di laluan utama masuk dan keluar, di laluan masuk dan keluar setiap tingkat, di pintu masuk bangunan dan lokasi lain yang sesuai; contohnya pemasangan peralatan CCTV dan penempatan pengawal keselamatan. • <i>Speed breaker</i> hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju. • Penghalang konkrit (<i>parking chock</i>) perlu dipasang di setiap petak untuk mengelakkan kereta daripada terlajak ke hadapan/belakang. • Papan paparan maklumat, papan tanda pencegahan jenayah, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan dan sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna hendaklah disediakan.  <p style="text-align: center;"><i>Contoh menarik yang disediakan dengan kotak tanaman dan pergola</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan untuk tujuan pengindahan dan keselesaan pengguna. • Pemilihan spesis sesuai boleh berfungsi sebagai penanda sempadan bumbung dan pemberi teduhan daripada pancaran matahari serta membantu merendahkan suhu dengan menyerap haba.  <p style="text-align: center;"><i>Landskap boleh berfungsi sebagai sempadan bumbung bangunan.</i></p>

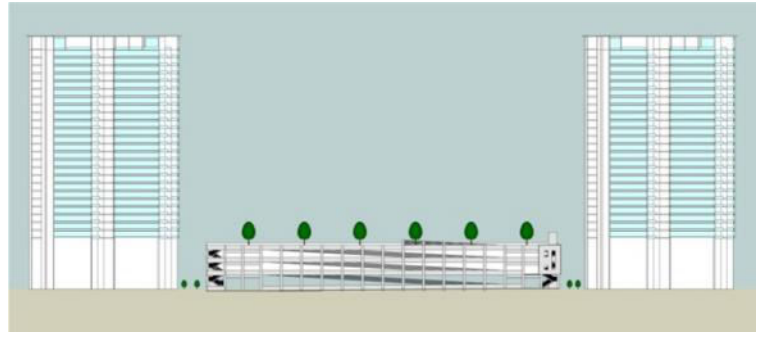
Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk TLK hendaklah mesra pengguna yang memudahkan pengguna mencari kenderaan mereka. • Peletakkan TLK OKU hendaklah strategik dengan mengambil kira aksesibiliti ke pintu keluar atau masuk bangunan tersebut.  <p><i>Contoh penyediaan TLK bagi golongan OKU</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cermin keselamatan hendaklah digunakan di titik buta dan selekoh merbahaya untuk mengurangkan risiko kemalangan.  <p><i>Contoh penggunaan cermin keselamatan di titik buta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laluan pejalan kaki perlu ditandakan dengan jelas untuk menunjukkan laluan kepada pejalan kaki.  <p><i>Contoh penggunaan symbol yang jelas bagi laluan pejalan kaki</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem pintar perlu digunakan; contohnya papan paparan maklumat, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan dan sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna.  <p><i>Contoh penggunaan sistem pintar dan alat pengesan petak TLK yang memudahkan pengguna</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan kotak tanaman dan pergola juga perlu digalakkan.  <p><i>Landskap lembut dapat membantu merendahkan suhu.</i></p>



Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<p>c. Tempat Letak Kereta Bertingkat Jenis Berpodium</p>		
		
<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai bagi kompleks pejabat, kondominium, pangsapuri dan pembangunan yang berkepadatan sederhana dan tinggi. • Reka bentuk hendaklah mengutamakan teknologi hijau serta mesra pengguna, terutamanya OKU.  <p data-bbox="228 1150 537 1192"><i>Contoh bangunan tempat letak kereta menggunakan teknologi hijau</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laluan kenderaan hendaklah diasingkan dari laluan pejalan kaki dan OKU. • Kedudukan lif, tangga dan landas untuk OKU hendaklah strategik dan mudah-sampai. • Ruang pejalan kaki, koridor, jejantas, tangga atau laluan yang menghubungkan ke bangunan bersebelahan perlu disediakan. • Pengasingan ruang perlu jelas mengikut kegunaan. • Aras bumbung boleh digunakan untuk kegunaan lain seperti taman atas bumbung, kiosk menjual makanan dan minuman/kopitiam atau aktiviti rekreasi awam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk dan susun atur perlu menghasilkan penggunaan ruang yang maksimum tetapi hendaklah selamat dan selesa kepada pengguna dan kenderaan. • Pencahayaan dan pengudaraan semulajadi boleh digunakan namun di kawasan ruang terpencil (<i>isolated</i>) sistem pencahayaan dan pengudaraan yang baik hendaklah disediakan bagi tujuan keselamatan dan keselesaan pengguna.  <p data-bbox="711 1213 1133 1234"><i>Tempat letak kereta diterangi pada sepanjang masa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tahap pencerahan cahaya yang dicadangkan ialah minimum 100 LUX dan perlu konsisten bagi keseluruhan ruang TLK. • Sistem keselamatan yang baik melalui pemasangan peralatan CCTV dan penempatan pengawal keselamatan hendaklah disediakan di setiap laluan masuk dan keluar dan di lokasi lain yang sesuai. • <i>Speed breaker</i> hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elemen landskap lembut dan kejur hendaklah diintergrasikan dengan kawasan sekitar bagi menghasilkan reka bentuk menarik dan mesra alam. • Penggunaan kotak tanaman dengan penanaman pokok renek dan tanaman penutup bumi perlu disediakan sebagai sempadan dinding.  <ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan taman atas bumbung hendaklah digalakkan ke arah mengurangkan pemanasan global melalui penanaman spesies pokok sesuai di samping pembinaan elemen air seperti struktur air pancut atau air terjun bertingkat.

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap																
<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk fasad bangunan di tingkat yang menempatkan tempat letak kereta perlu mewujudkan kualiti visual yang menarik dan serasi dengan bangunan sekeliling.  <p><i>Reka bentuk fasad podium dan penyediaan elemen landskap yang menarik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk <i>ramps</i> yang menghubungkan antara tingkat TLK di dalam bangunan hendaklah mengambilkira keperluan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984, keselamatan dan keselesaan kepada pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> • Penghalang konkrit (<i>parking chock</i>) perlu dipasang di setiap petak untuk mengelakkan kereta daripada terlahak ke hadapan/belakang.  <p><i>Contoh penggunaan parking chock yang boleh mengelakkan risiko kemalangan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Papan paparan maklumat, papan tanda pencegahan jenayah, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan serta sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna perlu disediakan.  <table border="1" data-bbox="846 1079 1024 1352"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parking Spaces Available</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LEVEL 6</td> <td>278</td> </tr> <tr> <td>LEVEL 5</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>LEVEL 4</td> <td>1437</td> </tr> <tr> <td>LEVEL 3</td> <td>FULL</td> </tr> <tr> <td>LEVEL 2</td> <td>257</td> </tr> <tr> <td>LEVEL 1</td> <td>198</td> </tr> <tr> <td>GROUND</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Contoh papan paparan maklumat</i></p>	Parking Spaces Available		LEVEL 6	278	LEVEL 5	320	LEVEL 4	1437	LEVEL 3	FULL	LEVEL 2	257	LEVEL 1	198	GROUND		 <p><i>Contoh aras bumbung podium yang digunakan untuk tujuan rekreasi</i></p>
Parking Spaces Available																		
LEVEL 6	278																	
LEVEL 5	320																	
LEVEL 4	1437																	
LEVEL 3	FULL																	
LEVEL 2	257																	
LEVEL 1	198																	
GROUND																		

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
----------------------------	-----------	----------

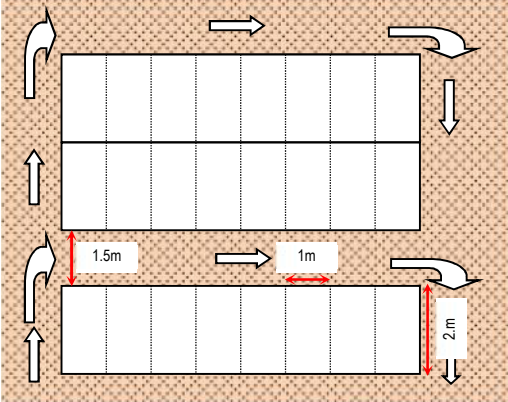
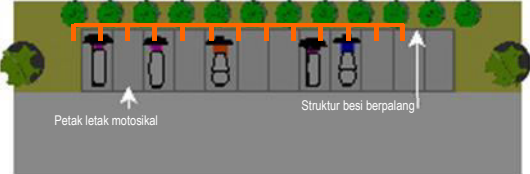




d. Tempat Letak Kereta Bertingkat Bangunan Berasingan (Free Standing Building)



<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai untuk semua jenis pembangunan dan merupakan kaedah yang ekonomik dan efisien sekiranya keluasan kawasan mencukupi.  <p style="text-align: center;"><i>Contoh tempat letak kereta bangunan berasingan (free standing building)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk dan susun atur lebih anjal kerana tidak dibatasi oleh grid struktur tempat letak kereta. • Ruang pejalan kaki, jejantas, tangga atau laluan yang menghubungkan ke bangunan bersebelahan perlu disediakan di tempat yang strategik dan mudah-sampai, terutamanya kepada OKU. • Fasad tempat letak kereta perlu serasi dengan kawasan sekeliling bagi mewujudkan kualiti visual menarik. • Boleh dibina secara keseluruhan sebagai tempat letak kereta atau mengikut keperluan dan kesesuaian aktiviti. Contohnya; aras bumbung boleh digunakan untuk kegunaan lain seperti taman atas bumbung, 'kopitiam' atau rekreasi awam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pencahayaan dan pengudaraan semulajadi boleh digunakan. Namun, di kawasan ruang terencil sistem pencahayaan yang baik hendaklah disediakan bagi tujuan keselamatan dan keselesaan pengguna. • Sistem keselamatan yang baik hendaklah disediakan di setiap laluan masuk dan keluar dan di lokasi lain yang sesuai, contohnya pemasangan peralatan CCTV dan penempatan pengawal keselamatan.  <ul style="list-style-type: none"> • <i>Speed breaker</i> hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju. • Hendaklah diterangi dengan cahaya lampu yang cerah pada sepanjang masa dan tahap silauan lampu perlu dikawal melalui jenis lampu dan alat atau sistem kawalan silau. • Tahap pencerahan cahaya yang dicadangkan ialah minimum 100 LUX dan perlu konsisten bagi keseluruhan ruang TLK. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elemen landskap lembut dan kejur hendaklah diintegrasikan dengan pembangunan bersebelahan bagi menghasilkan reka bentuk menarik dan mesra alam. • Penyediaan taman atas bumbung hendaklah digalakkan ke arah mengurangkan pemanasan global melalui penanaman spesis pokok sesuai di samping pembinaan elemen air seperti air pancutan atau air terjun bertingkat. • Penggunaan kotak tanaman dengan penanaman pokok renek dan tanaman penutup bumi perlu disediakan sebagai penanda sempadan atau dinding.
--	---	--

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk bangunan perlu mengutamakan penggunaan teknologi hijau.  <p><i>Contoh Bangunan Tempat Letak Kereta Berasingan Menggunakan Teknologi Hijau</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk <i>ramps</i> yang menghubungkan antara tingkat TLK di dalam bangunan hendaklah mengambilkira keperluan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984, keselamatan dan keselesaan kepada pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> Papan paparan maklumat, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan serta sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna hendaklah disediakan.  <p><i>Contoh papan paparan maklumat dan pencahayaan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan cermin keselamatan di titik buta dan selekoh merbahaya untuk mengurangkan risiko kemalangan. Laluan pejalan kaki perlu ditandakan dengan jelas untuk menunjukkan laluan kepada pejalan kaki.  <p><i>Contoh laluan pejalan kaki yang ditandakan dengan jelas</i></p>	

5.1.4 Tempat Letak Motosikal

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<ul style="list-style-type: none"> • Saiz petak minimum ialah 1m lebar dan 2m panjang. • Keluasan minimum tempat letak motosikal berkelompok ialah 47m² dengan dimensi laluan ialah 1.5m.  <p><i>Tempat Letak Motosikal Berkelompok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hendaklah disediakan di kawasan tanah rata atau landai.  <ul style="list-style-type: none"> • Digalakkan di aras bawah tanah di bangunan tempat letak kereta bertingkat. • Reka bentuk sesuai ialah bersudut 45° atau bersudut tegak (90°). • Perlu disediakan secara berkelompok di kawasan awam yang boleh dilihat jelas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dibenarkan dalam lorong di jalan utama untuk mengelakkan gangguan dan menghindari bahaya kepada pengguna. • Hendaklah diasingkan dari laluan pejalan kaki melalui pemasangan <i>bollard</i> bagi mengelakkan konflik dan bahaya kepada pengguna. • Hendaklah diturap dan dilengkapi dengan struktur besi berpalang berukuran jejari tayar motosikal untuk tujuan mengunci tayar motosikal bagi mengelakkan kejadian kecurian.  	<p>Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan bagi tujuan teduhan, keselesaan, penghadang dan pengindahan.</p>  <p><i>Keadaan yang tidak selesa kepada pengguna di mana motosikal terdedah pada cuaca panas dan hujan tanpa penyediaan landskap.</i></p> <div data-bbox="1154 942 1466 1199" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>MOTOSIKAL SAHAJA</p>  </div> <p><i>Papan tanda 'MOTOSIKAL SAHAJA'.</i></p>

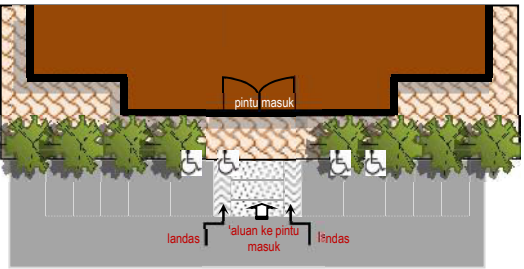



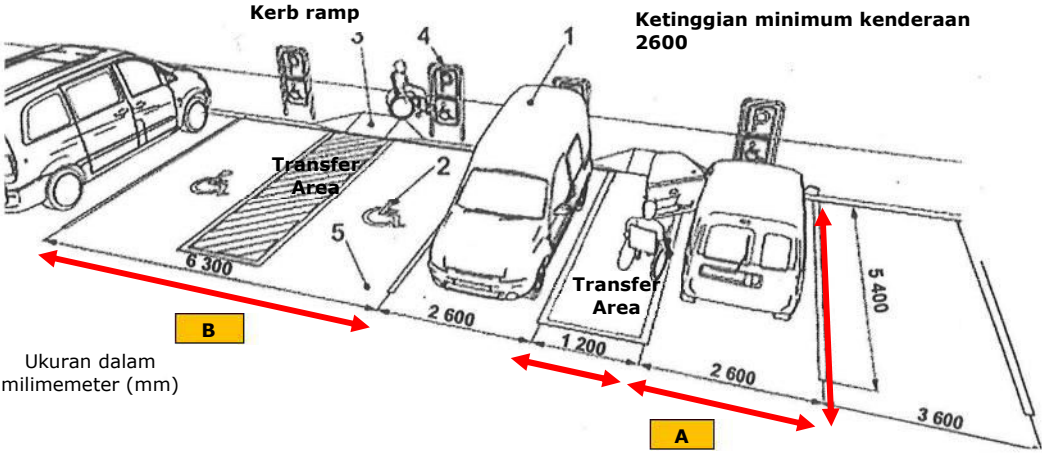
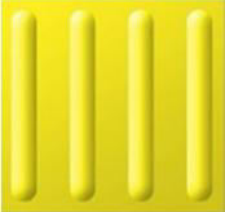
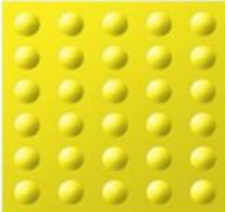
5.1.5 Tempat Letak Basikal

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<ul style="list-style-type: none"> Hendaklah disediakan di kawasan tanah rata atau landai. Perlu disediakan secara berkelompok di kawasan yang sesuai dan hendaklah boleh dilihat secara jelas dari kawasan pembangunan. Hendaklah disediakan rizab dengan menggantikan minimum 1 petak tempat letak kereta dengan petak letak basikal di setiap TLK dalam lorong, luar jalan dan TLK bertingkat. Sistem kemudahan sewaan basikal dan stesen berteknologi tinggi perlu disediakan di terminal pengangkutan awam, taman rekreasi dan tempat tumpuan awam lain ke arah menggalakkan orang ramai berbasikal. Hendaklah diturap atau disimen, berbumbung dan disediakan papan tanda 'BASIKAL SAHAJA' di lokasi yang mudah dilihat. Saiz petak adalah berdasarkan jarak antara <i>steep hoop</i> iaitu 0.7m dengan panjang petak dicadangkan 1.83m (rujuk ilustrasi tempat letak basikal berkelompok). Minimum 10 petak basikal atau keluasan minimum 9m² bagi setiap kelompok dengan laluan 1.5m lebar. 4 petak letak basikal boleh disediakan bagi menggantikan 1 petak letak kereta dengan syarat maksimum hanya 5% jumlah petak letak kereta asal boleh digantikan. Jarak maksimum dari kawasan pembangunan ialah 20m. 	<ul style="list-style-type: none"> Hendaklah dilengkapi struktur rak besi atau <i>steep hoop</i> bagi menyandar dan menguncikan basikal. Hendaklah diasingkan dari laluan kenderaan bermotor bagi mengelakkan bahaya kepada pengguna dan penyalahgunaan laluan. Perlu diasingkan daripada laluan pejalan kaki bagi mengelakkan konflik dan bahaya kepada pengguna. Kemudahan sewaan basikal menggunakan pas/kad pintar yang boleh dibeli dengan kadar murah mengikut pakej perlu disediakan. Tempat letak basikal untuk basikal elektrik boleh disediakan. Reka bentuk tempat letak basikal boleh diintegrasikan dengan teknologi solar untuk menyalurkan elektrik secara percuma atau dengan bayaran.  <ul style="list-style-type: none"> Hendaklah diasingkan dari laluan kenderaan bermotor bagi mengelakkan bahaya kepada pengguna dan penyalahgunaan laluan. Perlu diasingkan daripada laluan pejalan kaki bagi mengelakkan konflik dan bahaya kepada pengguna. Kemudahan sewaan basikal menggunakan pas/kad pintar yang boleh dibeli dengan kadar murah mengikut pakej perlu disediakan. Tempat letak basikal untuk basikal elektrik boleh disediakan. Reka bentuk tempat letak basikal boleh diintegrasikan dengan teknologi solar untuk menyalurkan elektrik secara percuma atau dengan bayaran.  <p>Contoh kiosk mencaj elektrik untuk basikal elektrik (Sumber: Moon, 2009).</p>  <p>Contoh papan tanda berukuran 300mmx450mm (12x18in)</p>	<p>Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan bagi tujuan teduhan, keselamatan, penghadang dan pengindahan seperti penanaman pokok dan pemasangan lampu jalan.</p>  <p>Contoh Sistem Sewaan Basikal 'Velib' di Paris, Peranchis</p>  <p>Contoh Sistem Sewaan Basikal Velo'V Station, di Lyon, Peranchis</p>  <p>Tempat Letak Basikal Berkelompok</p>

5.1.6 Tempat Letak Beca

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<ul style="list-style-type: none"> • Kecerunan hendaklah tidak melebihi 4 peratus. • Saiz petak ialah 1.4m lebar dan 2.8m panjang. • Minimum 10 petak bagi setiap kelompok. • Jarak maksimum dari kawasan tumpuan aktiviti ialah antara 50m ke 100m. • Lebar minimum ruang hentian <i>sebelah (lay-by)</i> ialah 2.0m. • Hendaklah disediakan di kawasan tanah rata atau landai. • 2 petak tempat letak beca tambahan perlu disediakan untuk mengambil atau menurunkan penumpang. • Dibenarkan di jalan tempatan dengan lebar minimum jalan 15m dan laluan kenderaan tidak kurang dari 8.0m selepas disediakan petak letak beca. • Di kawasan terhad, petak hentian beca boleh disediakan di atas ruang pejalan kaki dengan ukuran 2.0m x 0.8m, dengan syarat tidak mengganggu pergerakan pejalan kaki. • Perlu disediakan secara berkelompok di kawasan tumpuan aktiviti pelancongan dan lokasi lain yang sesuai. • Perlu bersudut tegak atau 45° dalam lorong di ruang hentian <i>sebelah (lay-by)</i>. • Dibenarkan di jalan tempatan sehala dan dua hala bergantung pada lebar minimum jalan. • Boleh disediakan di atas medan pejalan kaki di kawasan terhad dengan syarat tidak mengganggu pergerakan pejalan kaki. • Hendaklah diturap dan disediakan papan tanda 'BECA SAHAJA' di lokasi yang mudah dilihat. 	<p>Elemen pencahayaan perlu disediakan pada waktu malam.</p>   <p>Sumber: http://www.aswetravel.com/things-to-do-in-malaysia</p>  <p>Sumber: http://www.visitpenang.gov.my, 14 April, 2011</p>	<p>Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan bagi tujuan teduhan, penghadang dan pengindahan seperti penanaman pokok dan pemasangan lampu jalan.</p>

5.1.7 Tempat Letak Kereta OKU

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<ul style="list-style-type: none"> Hendaklah disediakan berdekatan dengan pintu atau laluan masuk dan keluar bangunan.  <ul style="list-style-type: none"> Hendaklah disediakan secara petak khas (<i>dedicated bay</i>) dan dibezakan dari petak umum menggunakan tanda, simbol atau warna. Hanya jenis susun atur bersudut tegak dibenarkan. <ul style="list-style-type: none"> Di sebelah kiri-kanan dan hadapan petak hendaklah disediakan ruang untuk laluan (<i>aisle</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> Laluan OKU hendaklah tidak berbonggol dan bebas halangan. Landas dengan beberapa kecerunan dibenarkan hendaklah disediakan sekiranya laluan dan pintu masuk-keluar bangunan mempunyai aras berbeza.  <ul style="list-style-type: none"> Semua garis panduan dan piawai berkaitan penyediaan kemudahan yang ditetapkan bagi OKU hendaklah dipatuhi. 	<ul style="list-style-type: none"> Elemen lembut dan kejur hendaklah disediakan bagi kemudahan, keselamatan dan keselesaan OKU, seperti <i>pelican crossing</i>, pemegang atau <i>railings</i> kalis haba, landas dan laluan pejalan kaki taktil (<i>tactile</i>) serta dipasang <i>kerb</i> di bahagian tepi.  <p>Pemegang di kiri-kanan landas</p>  <p>Pemasangan kerb atau <i>guiding blocks</i> di kiri-kanan laluan.</p>
 <p>Kerb ramp</p> <p>Ketinggian minimum kenderaan 2600</p> <p>Transfer Area</p> <p>Transfer Area</p> <p>Ukuran dalam milimeter (mm)</p> <p>A</p> <p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Dimensi minimum untuk satu lot TLK OKU: <ul style="list-style-type: none"> Panjang minimum 5.4 m. Lebar minimum 3.9 m (ini adalah termasuk <i>transfer area</i> di tepi kenderaan dengan kelebaran minimum 1.5m). B. Dua lot TLK OKU yang berkongsi <i>transfer area</i> hendaklah mempunyai kelebaran minimum 6.3 m. <p>Sumber: Malaysian Standard: Universal Design and Accessibility in the Built Environment Code of Practice (Second Revision), Jabatan Standard Malaysia, 2014.</p>		 <p>Blok taktil bermaksud 'JALAN'</p>  <p>Blok taktil bermaksud 'BERHENTI'</p>

Susun Atur dan Reka Bentuk



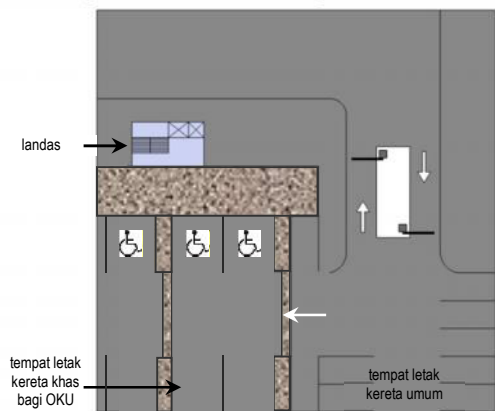
http://www.vincent.wa.gov.au/Services/Access_Inclusion/ACROD_Parking

- Landas OKU hendaklah landai dan bebas halangan serta dipasang pemegang di bahagian kiri dan kanan landas.



<http://knowledge.allianz.com/demographics/aging/?499/universal-design-building-for-the-future-interview-fischer>

- Reka bentuk landas hendaklah mengelakkan larian air permukaan (*surface water run-off*).



Ciri-ciri



Petak letak kereta OKU yang tidak menepati reka bentuk dan piawaian sepatutnya.



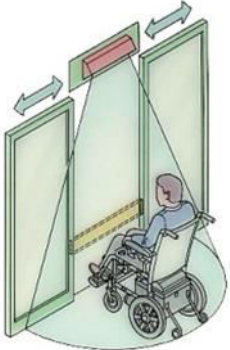

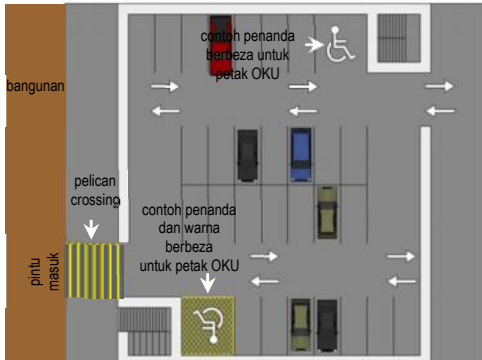
Akses automobil (automobile accessibility) sebagai alternatif kepada landas OKU.

- Tactile warning tiles* hendaklah dipasang sebagai tanda amaran penghujung laluan atau perubahan arah laluan.

Landskap



Kemudahan 'handicap lift' patut digalakkan bagi kemudahan OKU di samping penyediaan landas konvensional.

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
<ul style="list-style-type: none"> Lebar laluan ke pintu masuk-keluar bangunan dari tempat letak kereta OKU hendaklah muat untuk pengguna kerusi roda.  <p>Sumber: http://www.google.com.my/universal+design+images, 14 April 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> Hendaklah mematuhi peruntukan <i>Malaysian Standard MS1183: 1990</i>, <i>Malaysian Standard MS1331: 2003</i> dan <i>Malaysian Standard MS1184: 2014</i>. Hendaklah dibaca bersama <i>Garis Panduan Perancangan Reka Bentuk Sejagat (Universal Design)</i>. 	 <p>Sumber: http://petpositive.blogspot.com/2010/09/time-to-change-way-we-think-about.html</p>  <p>Contoh Reka Bentuk Perletakan Tempat Letak Kereta OKU.</p>	


5.1.8 Tempat Letak Kereta Mekanikal (*Automated Mechanical System*)

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
   <p data-bbox="167 1077 602 1098">Contoh sistem mekanikal canggih dan berskala besar.</p>  <p data-bbox="509 1234 634 1350">Tempat letak kereta mekanikal sistem berlapis (<i>Car Stacking System</i>)</p> <ul data-bbox="120 1430 651 1570" style="list-style-type: none"> • Bilik mekanikal bawah tanah hendaklah ditempatkan jauh dari kawasan yang sibuk. • Sistem kawalan banjir yang diluluskan oleh pihak berwajib hendaklah disediakan; contohnya <i>flood gate</i>². 	<ul data-bbox="678 380 1174 877" style="list-style-type: none"> • Merupakan dimensi baru dalam perancangan dan merekabentuk tempat letak kereta perbandaran³. • Sistem pasang siap ini lebih mesra-alam, menjimatkan ruang dan penggunaan sumber tenaga elektrik, menjamin keselamatan, mudah dan tidak bising. • Reka bentuk bangunan perlu mengutamakan teknologi hijau. • Sistem pengudaraan sokongan yang baik hendaklah disediakan bagi mengelakkan peningkatan suhu ketika cuaca panas. • Sistem keselamatan yang baik dengan pemasangan peralatan CCTV, hendaklah disediakan di pintu utama masuk dan keluar, di pelantar pengangkat (<i>turntable</i>) dan di lokasi lain yang sesuai.  <ul data-bbox="678 1146 1174 1577" style="list-style-type: none"> • Sesuai di bangunan kompleks perniagaan, kondominium, pangsapuri mewah dan kawasan yang mempunyai kawalan had ketinggian bangunan. • Pertukaran kegunaan aras boleh diubah sekiranya keperluan tempat letak kereta bertambah atau berkurangan, tertakluk pada kelulusan PBT. • Tempat letak kereta mekanikal sistem berlapis boleh digunakan untuk mengatasi masalah kekurangan petak letak kereta. • Reka bentuk tempat letak kereta perlu menggunakan teknologi hijau ke arah pembangunan hijau bagi mengurangkan pemanasan global. 	<ul data-bbox="1214 394 1555 821" style="list-style-type: none"> • Landskap lembut perlu disediakan melalui pemilihan spesies pokok saiz sederhana yang sesuai di tingkat bawah dan atas bumbung bagi sistem berskala besar. • Penyediaan kotak tanaman dengan penanaman pokok renek dan tanaman penutup bumi atau pokok berbentuk topiari di tingkat-tingkat lain boleh membantu menurunkan suhu di samping berfungsi sebagai sempadan dinding.    <p data-bbox="1247 1602 1503 1640">Tempat Letak Kereta Mekanikal Sistem Berlapis</p>

² Keputusan Mesyuarat Jemaah Menteri pada 10 September, 2003.

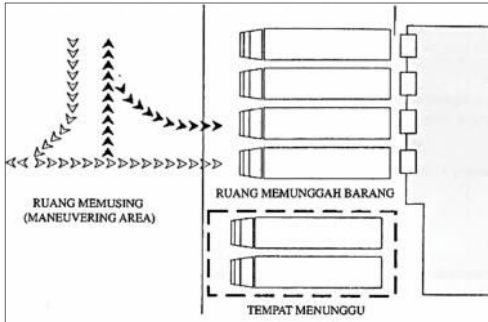
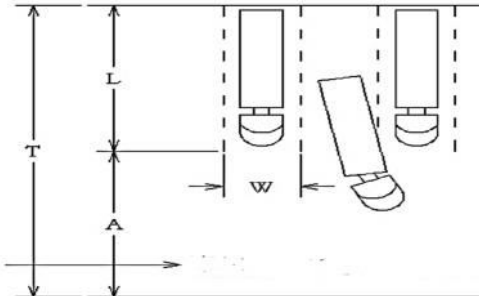

³http://www.stolzer.com/en/html/how_automatic_parking_works.html

5.1.9 Tempat Letak Kereta Kenderaan Hybrid/Elektrik




Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri																																
 	<p>i) Tempat letak kereta boleh turut disediakan alat caj elektrik untuk kenderaan elektrik (<i>Electrical vehicle/EV</i>).</p> <p>ii) Tempat letak kereta dengan alat caj boleh disediakan di: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinggir jalan. • Stesyen minyak. • Stesyen teksi. • Bangunan pejabat. • Hotel. • Kompleks membeli-belah. • <i>Convinient shop</i>. • Kedai. • Restoran. • Lapangan kapal terbang. • Tempat yang ada bekalan elektrik. <p>iii) Tempat letak kenderaan EV dan alat caj elektrik boleh disediakan oleh: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agensi kerajaan (PBT, kerajaan negeri). • Syarikat utiliti seperti TNB. • Pembuat kenderaan elektrik. • Syarikat / agensi utama yang mempunyai ramai pekerja. 	<p>v) Tempat letak kereta boleh juga mendapat bekalan elektriknya secara solar melalui penggunaan panel solar.</p> <p>vi) Maklumat mengenai tempat letak kereta yang menyediakan kemudahan caj elektrik boleh dipapar secara <i>on-line</i> atau melalui papan tanda yang terang dan mudah nampak.</p>  <p>Tanda di jalan yang menunjukkan tempat letak kereta untuk mencaj kereta elektrik (Sumber: Booth, 2010).</p>  <p>Papan tanda menunjukkan tempat untuk mencaj EV.</p>																															
 <p>Tempat letak kereta berpusat yang dibangunkan oleh Honda untuk penggunaan panel solar bagi mengumpul dan membekalkan elektrik kepada EV (Sumber: Ramachandran, 2011).</p>	<p>iv) Keupayaan alat pengecaj elektrik di tempat letak kenderaan boleh disediakan mengikut masa mencaj berikut: -</p> <table border="1" data-bbox="682 1297 1101 1524"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Masa caj</th> <th colspan="3">Caj Elektrik</th> </tr> <tr> <th>Bekalan Elektrik</th> <th>Voltan</th> <th>Arus (Mak.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6-8 jam</td> <td>3.3 kWh (1 fasa)</td> <td>240 V</td> <td>16A</td> </tr> <tr> <td>3-4 jam</td> <td>7 kWh (1 fasa)</td> <td>240 V</td> <td>32A</td> </tr> <tr> <td>2-3 jam</td> <td>10 kWh (3 fasa)</td> <td>400 V</td> <td>16A</td> </tr> <tr> <td>1-2 jam</td> <td>24 kWh (3 fasa)</td> <td>400 V</td> <td>32A</td> </tr> <tr> <td>20-30 minit</td> <td>43 kWh (3 fasa)</td> <td>400 V</td> <td>63A</td> </tr> <tr> <td>20-30 minit</td> <td>50 kWh (berterusan)</td> <td>400 - 500 V</td> <td>100- 125A</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kWh (<i>kilowatt-hour</i>) • A (<i>amperes</i>) • Contohnya EV Nissan Leaf dengan bateri 24 kWh perlu menggunakan 8 jam untuk dicas sepenuhnya, dan boleh berjalan untuk purata 170km. 	Masa caj	Caj Elektrik			Bekalan Elektrik	Voltan	Arus (Mak.)	6-8 jam	3.3 kWh (1 fasa)	240 V	16A	3-4 jam	7 kWh (1 fasa)	240 V	32A	2-3 jam	10 kWh (3 fasa)	400 V	16A	1-2 jam	24 kWh (3 fasa)	400 V	32A	20-30 minit	43 kWh (3 fasa)	400 V	63A	20-30 minit	50 kWh (berterusan)	400 - 500 V	100- 125A	
Masa caj	Caj Elektrik																																
	Bekalan Elektrik	Voltan	Arus (Mak.)																														
6-8 jam	3.3 kWh (1 fasa)	240 V	16A																														
3-4 jam	7 kWh (1 fasa)	240 V	32A																														
2-3 jam	10 kWh (3 fasa)	400 V	16A																														
1-2 jam	24 kWh (3 fasa)	400 V	32A																														
20-30 minit	43 kWh (3 fasa)	400 V	63A																														
20-30 minit	50 kWh (berterusan)	400 - 500 V	100- 125A																														

5.1.10 Tempat Letak Lori

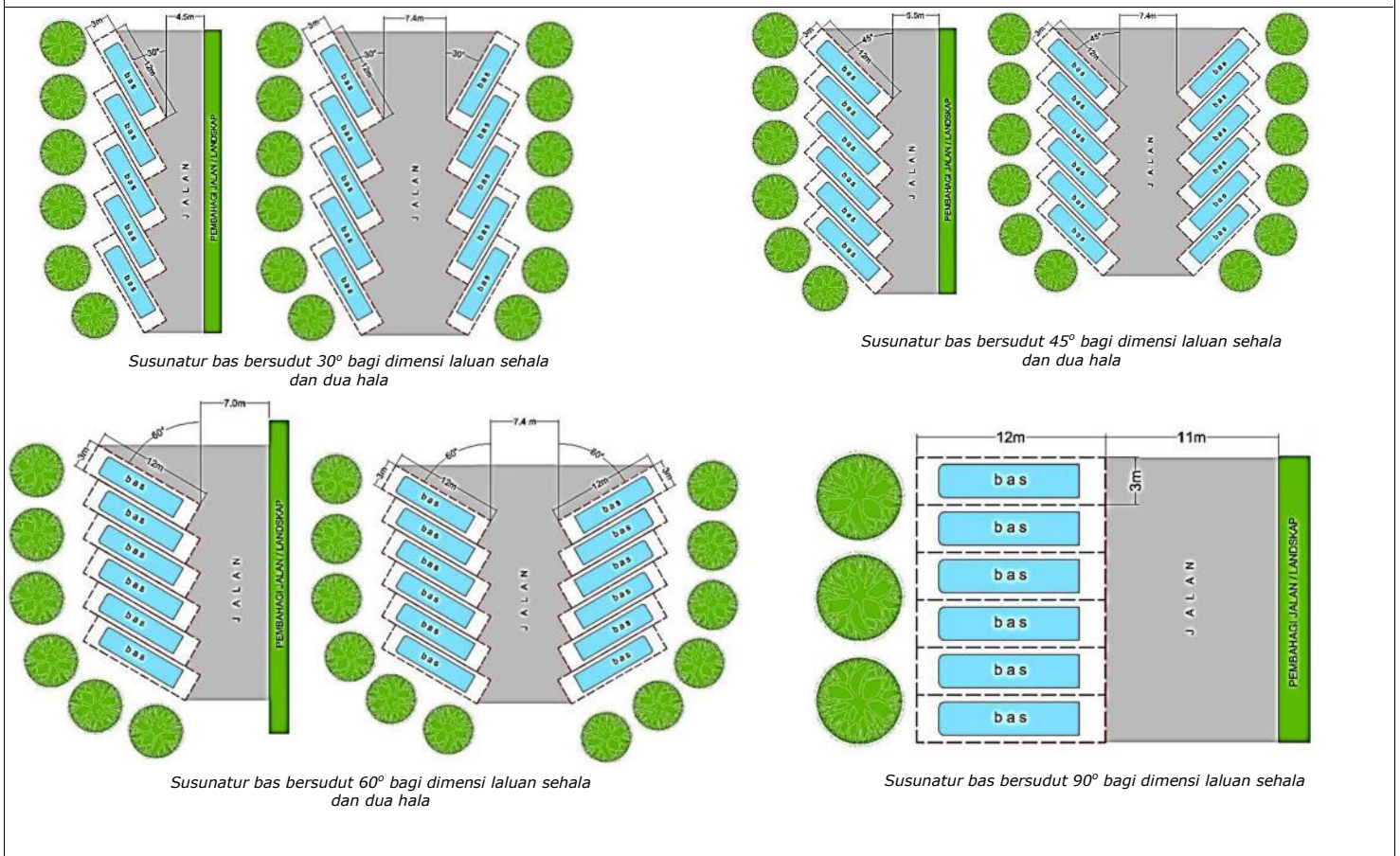
Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap								
<p>i. Hendaklah disediakan di kawasan rata dan mempunyai aras tanah yang searas dengan jalan raya bagi memudahkan pergerakan keluar-masuk kenderaan.</p> <p>ii. Dalam menentukan susun atur tempat letak kenderaan berat, kriteria yang perlu diambil kira adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> Lebar dan panjang petak Lebar lorong Sudut petak dan ; Ruang pusingan (<i>maneuvering area</i>) <p>iii. Saiz petak ialah berdasarkan jenis lori.</p> <table border="1" data-bbox="155 781 630 1003"> <thead> <tr> <th>Jenis Lori</th> <th>Saiz Minimum Petak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lori kecil</td> <td>3m lebar dan 6m panjang</td> </tr> <tr> <td>Lori Besar</td> <td>4m lebar dan 15m panjang</td> </tr> <tr> <td>Treler</td> <td>4m lebar dan 18m panjang</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lori kecil ditafsirkan sebagai kenderaan yang mempunyai 2-4 gandar iaitu tidak melebihi 4 gandar. Lori besar dan treler ditafsirkan sebagai kenderaan yang mempunyai 3-6 gandar seperti treler, kontena dan <i>prime mover</i>. <p>iv. Jenis tempat letak lori yang sesuai adalah bersudut 90°, 60°, dan 45°. Tempat letak lori bersudut 30° tidak digalakkan.</p> <p>v. Penggunaan petak disyor bersudut 45° bagi memudahkan kenderaan berat memasuki lorong dengan cepat serta dapat memaksimumkan penyediaan ruang.</p> <p>vi. Tinggi kelegaan bumbung (<i>headroom</i>) dalam atau <i>canopy</i> perlu berdasarkan had tinggi lori. <i>Headroom</i> minimum ialah 4.5m bagi platform yang rata dan minimum 4.75m bagi <i>ramps</i></p>	Jenis Lori	Saiz Minimum Petak	Lori kecil	3m lebar dan 6m panjang	Lori Besar	4m lebar dan 15m panjang	Treler	4m lebar dan 18m panjang	<ul style="list-style-type: none"> Kenderaan berat didefinisikan sebagai kenderaan perdagangan atau kenderaan barangan dengan Berat Dalam Muatan (BDM) melebihi 5,000 kilogram. Elakkan penyediaan tempat letak lori di tepi jalan raya yang bersebelahan dengan bangunan terutamanya bagi lori besar dan treler. Untuk tempat letak lori treler elakkan penyediaan jalan mati, jikalau tidak dapat dielakkan, maka panjang jalan dari persimpangan hendaklah <190m (623') dengan ruang bulatan memusing berukuran garis pusat >30m (100') Papan tanda perlu diletakan di lokasi yang dapat dilihat dengan jelas dan mudah dibaca dari pelbagai arah dengan saiz yang sesuai Papan tanda boleh berbentuk amaran atau arahan, contohnya seperti 'Lori Sahaja' atau 'Ruang Memunggah'  <p style="text-align: center;"><i>Contoh papan tanda berbentuk arahan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Jalan keluar dan masuk 12 meter untuk lori kecil. Dihubungkan dengan jalan utama yang mempunyai rizab jalan sekurang-kurangnya 30.5 meter sebaik-baiknya dengan laluan berkembar (<i>dual carriageway</i>) untuk lori besar dan treler. 	<ul style="list-style-type: none"> Ruang landskap hendaklah disediakan bagi tujuan pengindahan dan keselesaan pengguna. Penanaman spesies yang sesuai sebagai penghadang silau, penunjuk arah dan penebat bunyi. Penanaman pokok sesuai mengikut pemilihan spesies tertentu bagi membentuk identiti tersendiri. Contoh ciri-ciri pokok ialah malar hijau, berbatang lurus, berdaun padat dan rendang serta mempunyai struktur dahan yang kuat dan tidak memerlukan penyelenggaraan tinggi.  <p style="text-align: center;"><i>Tempat letak lori yang diteduhi pokok utama mewujudkan suasana nyaman dan selesa kepada pengguna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan bagi tujuan teduhan, penghadang dan pengindahan seperti penanaman pokok dan pemasangan lampu jalan.
Jenis Lori	Saiz Minimum Petak									
Lori kecil	3m lebar dan 6m panjang									
Lori Besar	4m lebar dan 15m panjang									
Treler	4m lebar dan 18m panjang									

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap																							
<p>vii. Penyediaan minimum 2 ruang tempat memunggah dicadangkan untuk mengelak kesesakan pada satu-satu masa.</p>  <p>Ruang menunggu yang perlu disediakan di kawasan punggah memunggah</p> <p>viii. keluasan kawasan yang diperlukan bagi penyediaan tempat letak lori meliputi kawasan memusing (<i>maneuvering area</i>) adalah seperti berikut:</p> <table border="1" data-bbox="116 934 646 1220"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Perkara</th> <th colspan="3">Jenis Lori</th> </tr> <tr> <th>Lori kecil</th> <th>Lori Besar</th> <th>Treler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kelebaran (W)</td> <td>3m</td> <td>4m</td> <td>4m</td> </tr> <tr> <td>Panjang Lori (L)</td> <td>6m</td> <td>15m</td> <td>18m</td> </tr> <tr> <td>Maneuvering (A)</td> <td>6m</td> <td>15.3m</td> <td>18.3m</td> </tr> <tr> <td>Panjang Ruang Diperlukan (T)</td> <td>12m</td> <td>30.3m</td> <td>36.3m</td> </tr> </tbody> </table>  <p>Kawasan memusing (<i>maneuvering area</i>) bagi sudut yang berbeza hendaklah mematuhi Arahan Teknik Jalan (ATJ) 8/86 (Pindaan 2015) atau pindaan terkini, JKR</p>	Perkara	Jenis Lori			Lori kecil	Lori Besar	Treler	Kelebaran (W)	3m	4m	4m	Panjang Lori (L)	6m	15m	18m	Maneuvering (A)	6m	15.3m	18.3m	Panjang Ruang Diperlukan (T)	12m	30.3m	36.3m	<ul style="list-style-type: none"> Sekurang-kurangnya mempunyai kemudahan persimpangan searas dengan reka bentuk '<i>compound curve</i>'  <p>Reka bentuk jalan '<i>compound curve</i>' untuk memudahkan lori.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tempat letak lori hendaklah diberi pencahayaan yang terang iaitu minimum 100 LUX bagi kawasan berbumbung dan 50 LUX bagi kawasan terbuka. 	
Perkara		Jenis Lori																							
	Lori kecil	Lori Besar	Treler																						
Kelebaran (W)	3m	4m	4m																						
Panjang Lori (L)	6m	15m	18m																						
Maneuvering (A)	6m	15.3m	18.3m																						
Panjang Ruang Diperlukan (T)	12m	30.3m	36.3m																						

5.1.11 Tempat Letak Bas

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap															
<p>i. Bergantung kepada kesesuaian mengikut hirarki jalan sama ada di jalan tempatan (<i>local distributor</i>) atau di jalan akses (<i>access road</i>).</p> <p>ii. Saiz petak bas adalah berdasarkan kepada:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tidak dibenarkan di lebuh raya/ekspresway (rizab 60m) dan jalan utama (<i>primary road</i>, rizab 40m dan 50m). Boleh dipertimbangkan di jalan sekunder (<i>secondary road</i>, rizab 20m dan 30m). Sesuai untuk disediakan di jalan tempatan (<i>local road/service road</i>, 12m-15m). 	<ul style="list-style-type: none"> Ruang landskap yang mencukupi hendaklah disediakan bagi tujuan pengindahan dan keselesaan pengguna. Penanaman spesies yang sesuai sebagai penghadang silau, penunjuk arah dan penebat bunyi. Penanaman pokok yang sesuai mengikut pemilihan spesies tertentu seperti berbatang lurus, berdaun padat dan rendah serta mempunyai struktur dahan yang kuat dan tidak memerlukan penyelenggaraan tinggi. 															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Bas</th> <th>Saiz Minimum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bas</td> <td>3m lebar x 12m panjang</td> </tr> <tr> <td>Bas Kecil / Mini</td> <td>3m lebar x 7.5m panjang</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Bas	Saiz Minimum	Bas	3m lebar x 12m panjang	Bas Kecil / Mini	3m lebar x 7.5m panjang	 <p>Susunan bas bersudut selari bagi dimensi laluan sehala dengan turapan jalan minimum 4.5m</p>										
Jenis Bas	Saiz Minimum																
Bas	3m lebar x 12m panjang																
Bas Kecil / Mini	3m lebar x 7.5m panjang																
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bas merujuk kepada jumlah penumpang yang melebihi 25 orang. Bas Kecil / Mini merujuk kepada jumlah penumpang yang tidak melebihi 25 orang. 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis susun atur bersudut tegak perlu mengambilkira <i>turning radius</i> dan rizab jalan semasa. Hendaklah disediakan di kawasan rata dan mempunyai aras tanah yang searas dengan jalan raya bagi memudahkan pergerakan keluar-masuk kenderaan. Tempat letak bas hendaklah diberi pencahayaan yang terang iaitu minimum 100 LUX bagi kawasan berbumbung dan 50 LUX bagi kawasan terbuka. 	<p>Pemilihan pokok dari jenis yang tinggi, lurus dan rendah sesuai digunakan bagi landskap di tempat letak bas</p>															
<p>iii. Tiga (3) jenis susun atur yang sesuai bagi tujuan rekabentuk iaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selari (<i>parallel parking</i>) Bersudut 30°/45°/60° (<i>herring bone parking</i>) Bersudut tegak (<i>right-angle parking</i>) <p>iv. Ukuran minimum kelebaran jalan mengikut dimensi laluan:</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Perkara</th> <th>Dimensi Laluan Sehala</th> <th>Dimensi Laluan Dua Hala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Jenis Susunatur <ul style="list-style-type: none"> Selari Bersudut 30° Bersudut 45° Bersudut 60° Bersudut 90° </td> <td>4.5m 4.5m 5.5m 7.0m 11.0m</td> <td>7.4m 7.4m 7.4m 7.4m 11.0m</td> </tr> <tr> <td>2. Ukuran jejari Lengkungan</td> <td>6.0m</td> <td>6.0m</td> </tr> <tr> <td>3. Kecerunan maksimum lengkungan <i>ramp</i> (<i>curved ramp</i>)</td> <td>1:12 1:15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Ruang ketinggian minimum (<i>Headroom clearance</i>) di dalam bangunan atau berbumbung</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Bas satu tingkat 4.5m Bas dua tingkat 6m (kawasan rata dan <i>ramps</i>) </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Perkara	Dimensi Laluan Sehala	Dimensi Laluan Dua Hala	1. Jenis Susunatur <ul style="list-style-type: none"> Selari Bersudut 30° Bersudut 45° Bersudut 60° Bersudut 90° 	4.5m 4.5m 5.5m 7.0m 11.0m	7.4m 7.4m 7.4m 7.4m 11.0m	2. Ukuran jejari Lengkungan	6.0m	6.0m	3. Kecerunan maksimum lengkungan <i>ramp</i> (<i>curved ramp</i>)	1:12 1:15		4. Ruang ketinggian minimum (<i>Headroom clearance</i>) di dalam bangunan atau berbumbung	<ul style="list-style-type: none"> Bas satu tingkat 4.5m Bas dua tingkat 6m (kawasan rata dan <i>ramps</i>) 		<ul style="list-style-type: none"> Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan bagi tujuan teduhan, penghadang dan pengindahan seperti penanaman pokok dan pemasangan lampu jalan.
Perkara	Dimensi Laluan Sehala	Dimensi Laluan Dua Hala															
1. Jenis Susunatur <ul style="list-style-type: none"> Selari Bersudut 30° Bersudut 45° Bersudut 60° Bersudut 90° 	4.5m 4.5m 5.5m 7.0m 11.0m	7.4m 7.4m 7.4m 7.4m 11.0m															
2. Ukuran jejari Lengkungan	6.0m	6.0m															
3. Kecerunan maksimum lengkungan <i>ramp</i> (<i>curved ramp</i>)	1:12 1:15																
4. Ruang ketinggian minimum (<i>Headroom clearance</i>) di dalam bangunan atau berbumbung	<ul style="list-style-type: none"> Bas satu tingkat 4.5m Bas dua tingkat 6m (kawasan rata dan <i>ramps</i>) 																
	 <p>Penyediaan ruang landskap lembut dan kejur yang mencukupi akan memberi keselamatan dan keselesaan kepada pengguna.</p>																

Susun Atur dan Reka Bentuk

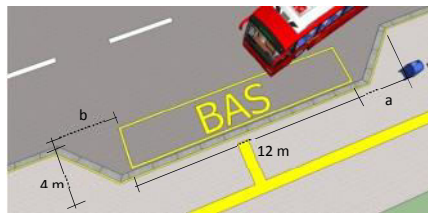


v. Ruang *lay-by* bagi tujuan menurunkan dan mengambil penumpang disyor menggunakan jenis susun atur selari dan saiz ukuran minimum ialah 4m x12m. Reka bentuk *lay-by* adalah mengikut piawaian Arahan Teknik Jalan (ATJ) 8/86 (Pindaan 2015) atau pindaan terkini, JKR

Rekabentuk Jalan	Ukuran (m)	
	b	a
R5	70	35
R4	50	35
R3	35	25
R2	25	25
R1	20	10
U5	50	35
U4	35	25
U3	25	25
U2	20	10
U1	20	10

Sumber: Arahan Teknik Jalan (ATJ) 8/86 (Pindaan 2015), JKR

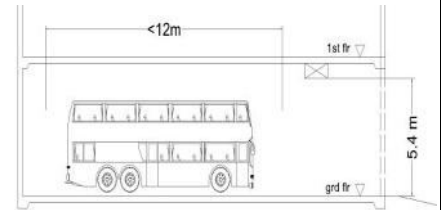
vi. Sekiranya lebih daripada satu petak bas disediakan di ruang *lay-by*, tambahan 12m panjang daripada ukuran panjang sedia ada.



Contoh Lay-by bagi bas

vii. Ruang ketinggian (*Headroom Clearance*) minimum ialah :

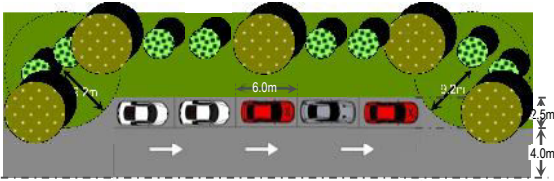
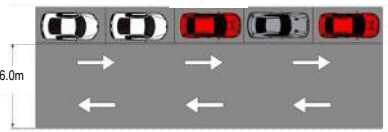
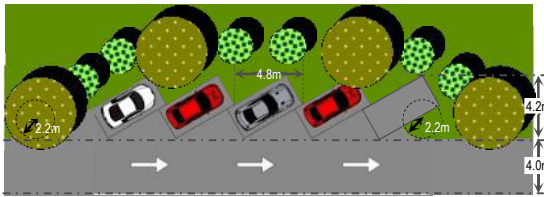
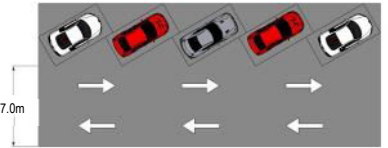
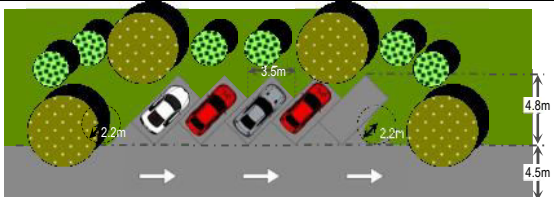
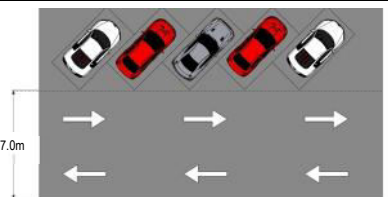
- Bas setingkat 4.2 meter
- Bas dua tingkat 5.4m bagi kawasan rata dan kawasan mempunyai *ramps*

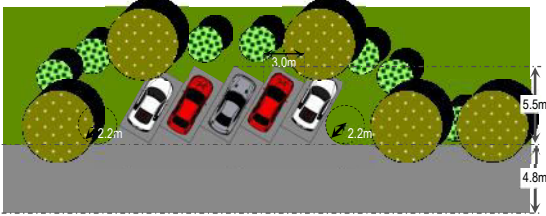
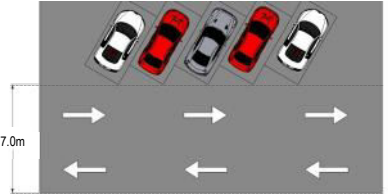
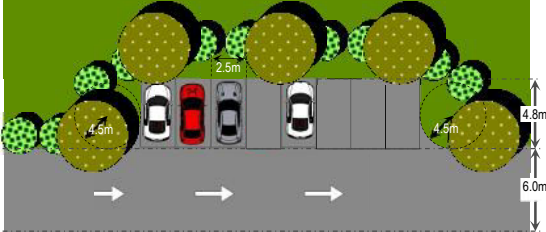

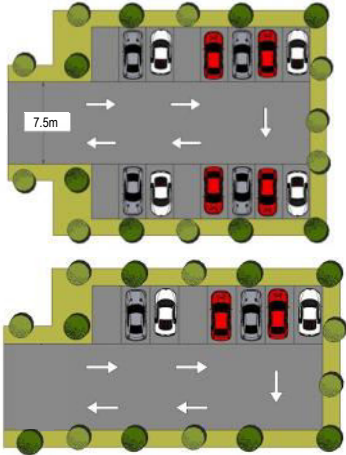



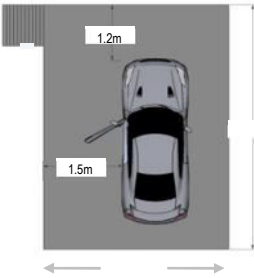
Headroom Clearance


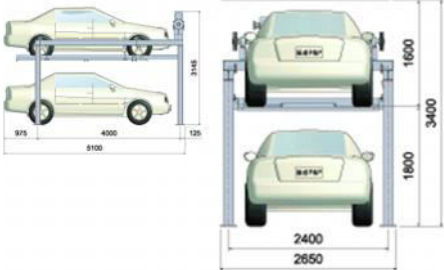
5.2 Garis Panduan Khusus

5.2.1 Laluan dan Lot Tempat Letak Kereta

Jenis Susun Atur	Ukuran Jejari Lengkungan	Dimensi Laluan Sehala dan Reka Bentuk		Dimensi Laluan Dua Hala dan Reka Bentuk	
Selari	9.2m	4.0m		6.0m	
30°	2.2m	4.0m		6.0m	
45°	2.2m	4.5m		7.0m	

Jenis Susun Atur	Ukuran Jejari Lengkungan	Dimensi Laluan Sehala dan Reka Bentuk		Dimensi Laluan Dua Hala dan Reka Bentuk	
60°	2.2m	4.8m		7.0m	
Sudut Tegak (90°)	4.5m	6.0m		7.5m	
Jalan Mati (Cul-de-Sac)	4.5m	6.0m	-	7.5m	 <p data-bbox="1850 984 1955 1073">Dimensi adalah sama bagi Tempat Letak Kereta Di Sebelah dan Dua Belah Jalan</p>



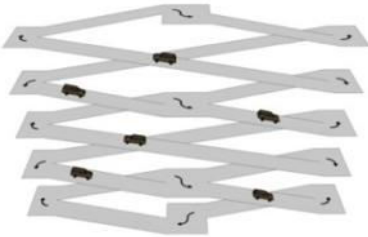
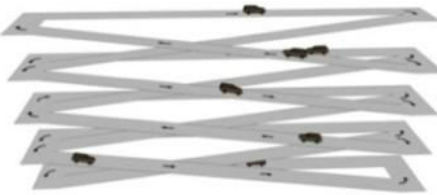

Perkara	TLK Atas Jalan (On-street Parking)		TLK Luar Jalan (Off-street Parking)		TLK Bertingkat		TLK Di Jalan Mati		
Jenis Susun Atur	Selari	30°/45°/60°/ SudutTegak(90°)	Selari	30°/45°/60°/ SudutTegak(90°)	Selari	30°/45°/60°/ SudutTegak(90°)	Selari	30°/45°/ 60°	SudutTegak (90°)
Saiz petak atau lot (lebar x panjang)	2.5m x 6.0m	2.5m x 4.8m	2.5m x 6.0m	2.5mx4.8m	2.5m x 6.0m	2.5m x 4.8m 	-	-	2.5mx4.8m
Petak khas OKU		<ul style="list-style-type: none"> 3.8m x 4.8m 		<ul style="list-style-type: none"> 3.8m x 4.8m 		<ul style="list-style-type: none"> bergantung pada kedudukan landas:  <p style="text-align: center;">- Landas di</p> <p>sebelah tepi: 3.6m x 6.6m;</p> <p>- Landas di hadapan: 3.6m x 4.8m</p>			



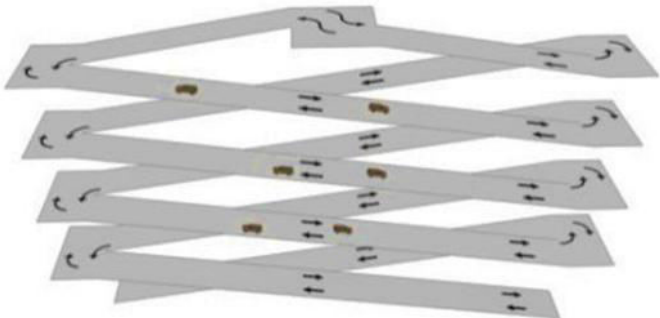
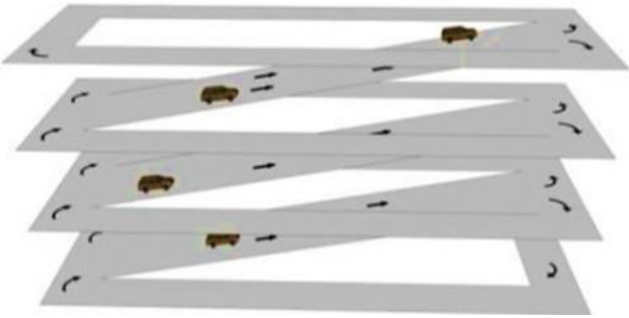
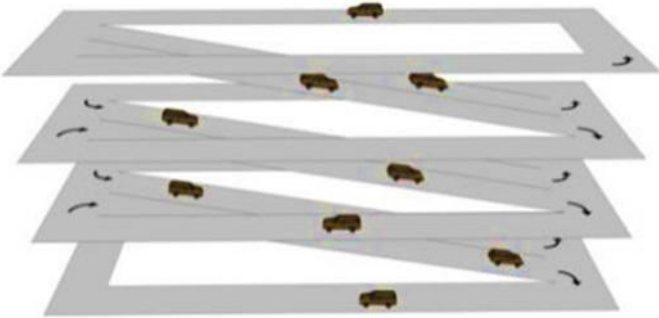
Perkara	TLK Atas Jalan (<i>On-street Parking</i>)	TLK Luar Jalan (<i>Off-street Parking</i>)	TLK Bertingkat	TLK Di Jalan Mati
			 <p>kerusi roda tidak dapat digunakan di antara dua buah kereta di TLK umum</p>	
Saiz Modul	-	Maksimum 100 petak setiap modul.	Digalakkan 8.5m x 8.5m.	-
Landas (<i>ramp</i>) OKU	<ul style="list-style-type: none"> • Kecerunan maksimum 8.3%. • Lebar minimum 1.0m. • Panjang maksimum 10.0m. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kecerunan maksimum 8.3%. • Lebar minimum 1.0m. • Panjang maksimum 10.0m. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kecerunan maksimum 8.3%. • Lebar minimum 1.0m. • Panjang maksimum 10.0m. 	-
Ketinggian Siling	-	-	 <ul style="list-style-type: none"> • Minimum 2.1m. • Minimum 3.5m hingga 4.0m bagi sistem mekanikal berlapis atau untuk tujuan menukar kepada kegunaan lain. 	-

Perkara	TLK Atas Jalan (On-street Parking)	TLK Luar Jalan (Off-street Parking)	TLK Bertingkat	TLK Di Jalan Mati
Aliran Masuk dan Keluar	-	<ul style="list-style-type: none"> 1 laluan masuk-keluar perlu disediakan bagi setiap 300 hingga 500 petak letak kereta pertama. Tambahan laluan masuk-keluar perlu disediakan bagi setiap 200 hingga 250 petak letak kereta berikutnya dan diletakkan di jalan yang berlainan. Dua lorong masuk dan tiga lorong keluar hendaklah disediakan bagi tempat letak kereta melebihi 500 petak. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 laluan masuk-keluar perlu disediakan bagi setiap 300 hingga 500 petak letak kereta pertama. Tambahan laluan masuk-keluar perlu disediakan bagi setiap 200 hingga 250 petak letak kereta berikutnya dan diletakkan di jalan yang berlainan. Dua lorong masuk dan tiga lorong keluar hendaklah disediakan bagi tempat letak kereta melebihi 500 petak. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 laluan masuk-keluar.

Susun Atur dan Reka Bentuk			Ciri-ciri			
Lebar minimum laluan sirkulasi tempat letak kereta.						
Sudut TLK	Jenis Laluan	Lebar Minimum Laluan	Bilangan Baris / Bilangan Laluan			
		(m)	1/1 (m)	2/1 (m)	3/1 (m)	4/2 (m)
30°	Sehala	3.7	9.0	13.0	16.0	24.0
	Dua Hala	6.0	11.0	15.5	18.5	29.0
45°	Sehala	4.0	10.0	15.5	19.0	28.5
	Dua Hala	6.5	12.5	17.5	21.5	32.5
60°	Sehala	5.0	11.0	17.0	21.0	31.5
	Dua Hala	6.5	13.0	17.5	23.0	35.5
Tegak (90°)	Sehala	6.0	11.0	16.0	21.0	32.0
	Dua Hala	7.5	12.5	17.5	22.0	34.5

5.2.2 Landas Keluar Masuk (*Ramp*)

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri
<p>i. Laluan ke landas hendaklah jelas, selamat dan selesa kepada pengguna.</p> <p>ii. Bilangan landas bagi lorong masuk dan keluar hendaklah mencukupi untuk mengelak kesesakan.</p> <p>iii. Laluan landas dua hala atau lebih dari satu lorong hendaklah dipisahkan dengan pemasangan bebendul (<i>mountable curb</i>).</p> <p>iv. <i>Speed breaker</i> hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju bagi menjamin keselamatan pengguna.</p>  <p>Laluan landas hendaklah diasingkan melalui pemasangan bebendul</p>	<ul style="list-style-type: none"> Laluan masuk-keluar perlu diletakkan di lokasi dan dalam jarak sesuai. Perletakan di persimpangan dan jalan sibuk hendaklah dielakkan bagi menjauhkan gangguan serta menghindarkan berlakunya kesesakan. Tambahan laluan masuk-keluar hendaklah disediakan, sekiranya perlu dan diletakkan di jalan yang berlainan. Dinding tepi landas hendaklah ditanda dengan jelas sebagai amaran supaya pemandu berhati-hati, seperti penggunaan garisan berwarna, lampu atau <i>cat's eyes</i> sebagai penunjuk arah. Bebendul (<i>mountable curb</i>) perlu dipasang di landas untuk tujuan keselamatan pengguna. <ul style="list-style-type: none"> Pembahagi landas boleh disediakan menggunakan kotak tanaman yang ditanami pokok renek dan tanaman penutup bumi.  <p>Camel Back Helix</p>  <p>Doubled Threaded Helix</p>
<p>v. Reka bentuk landas terbahagi kepada dua jenis, iaitu:-</p> <p>a) Laluan Sehalu</p> <ul style="list-style-type: none"> - 'Camel back helix' - 'Split level' - 'Double threaded helix' - 'Three bay double threaded helix' - 'Three bay interlocked helix' - 'End to end helix' 	 <p>Split Level</p>  <p>Three Bay Doubled Threaded Helix</p> <p style="text-align: center;">Landas Laluan Sehalu</p>

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri
<p>b) Laluan Dua Hala</p> <ul style="list-style-type: none"> - 'Split level'. - 'Single threaded helix'. - 'Single threaded exterior express ramps'. - 'Three bay side by side helix'. - 'Four bay side by side helix'. - 'Large footprint single threaded parking bays'. 	
 <p style="text-align: center;"><i>Split Level</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Doubled Threaded Helix</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Three Bay Side By Side Helix</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Four Bay Side by Side Helix</i></p> <p style="text-align: center;">Landas Laluan Dua Hala</p>	

Susun Atur dan Reka Bentuk

vi. Ukuran minimum bagi reka bentuk *Clearway ramps* dan *Accessways* untuk landas satu laluan dan landas melebihi satu laluan adalah seperti berikut:

Perkara	Landas satu laluan	Landas melebihi satu laluan
Kelebaran bagi laluan lurus <i>clearway ramps</i> dan <i>accessways</i>	3.6 m	3.0 m/laluan
Kelebaran lengkungan laluan masuk bagi lengkungan <i>Clearways ramps</i> dan <i>accessway</i> .	4.2 m	3.6 m/laluan
Kelebaran lengkungan laluan keluar <i>ramps</i> dan <i>accessway</i> .	4.2 m	3.3 m/laluan
Ukuran jejari lengkungan bagi <i>clearways ramps</i> dan <i>accessway</i> .	4.5 m	
Kecerunan bagi <i>clearways ramps</i> dan <i>accessway</i> .	1:10 (10%) minimum 1:8.3 (12%) maksimum	

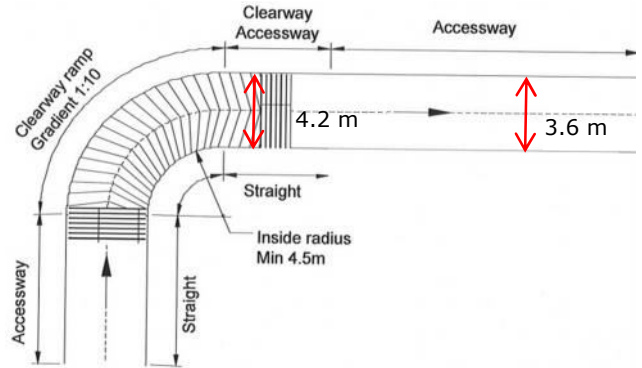
Nota:

- *Clearway ramps* ialah laluan yang menjadi akses antara dua tingkat bangunan
- *Accessways* ialah laluan masuk yang menjadi akses ke tempat letak kenderaan
- Jejari lengkungan ialah jarak yang diukur dari tepi lengkungan laluan masuk kepada titik pusat lengkungan

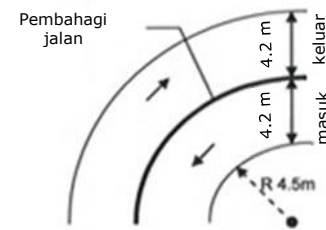
Sumber: *Olahan Code of Practice Vehicle Parking Provision in Development Proposals 2011 Edition, Land Transport and Authority, Singapore, 2011*

Ciri-ciri

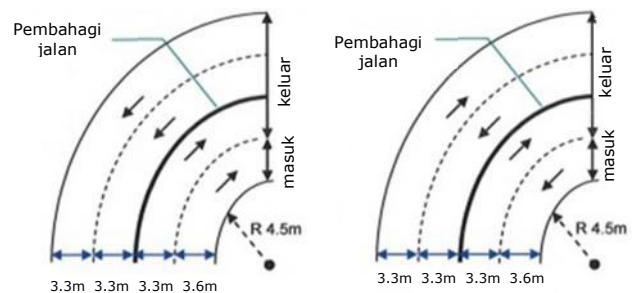
- Peletakan tempat letak kenderaan berhampiran *clearway ramps* dan *accessways* adalah tidak dibenarkan.



Contoh *Clearway ramps* dan *Accessways* bagi landas satu laluan



Contoh lengkungan bagi landas satu laluan dengan penyediaan pembahagi jalan



Contoh lengkungan bagi landas melebihi satu laluan dengan penyediaan pembahagi jalan

Sumber: *Olahan Code of Practice Vehicle Parking Provision in Development Proposals 2011 Edition, Land Transport and Authority, Singapore, 2011*

5.2.3 Pencahayaan dan Keselamatan

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	
<p>i. Di kawasan terpencil seperti di sudut atau tepi dinding terlindung, lampu yang cerah hendaklah digunakan supaya dapat menerangi keseluruhan kawasan untuk memastikan keselamatan pengguna dan menghindari perlakuan jenayah.</p> <p>ii. Keterangan lampu hendaklah minimum 100 LUX bagi TLK berbumbung dan 50 LUX bagi TLK terbuka.</p> <p>iii. Tahap silauan lampu hendaklah dikawal melalui jenis lampu, alat atau sistem kawalan silau bagi mengatasi silauan terus dan silauan pantulan.</p> <p>iv. Perletakan lampu hendaklah sesuai mengikut ketinggian siling supaya boleh menerangi secara maksimum ke semua ruang tempat letak kereta.</p> <p>v. Setiap petak perlu dipasang penghalang konkrit (<i>parking chock</i>) untuk mengelakkan kereta daripada terlajak ke hadapan/belakang.</p> <p>vi. Di kawasan tertutup, sistem pengudaraan yang baik hendaklah disediakan untuk kesejahteraan dan keselesaan pengguna.</p>	<p><i>siling rendah-kawasan liputan yang diterangi adalah kecil</i></p>  <p><i>siling tinggi-kawasan liputan yang diterangi adalah luas</i></p>  <p><i>Liputan kawasan yang diterangi mengikut ketinggian siling</i></p>	 <p><i>Contoh penyediaan parking chock daripada konkrit</i></p>
	 <p><i>Silauan akibat pantulan cahaya boleh dikawal melalui penggunaan lampu yang sesuai atau sistem kawalan silau.</i></p>	

5.2.4 Penyediaan Tempat Letak Kenderaan Mengikut Jenis Guna Tanah

A. Perumahan

JENIS	UMUM
Rumah Sesebuah	2 petak kereta/1 unit rumah
Rumah Berkembar	2 petak kereta/1 unit rumah
Rumah Teres	2 petak kereta/1 unit rumah
Rumah Teres Kos Rendah	1 petak kereta/1 unit rumah
Kondominium/ Pangsapuri Mewah	a. 2 petak kereta/ 1 unit rumah b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 10% untuk motosikal
Pangsapuri Kos Sederhana	a. 1 petak kereta/1 unit rumah b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 20% untuk motosikal
Pangsapuri Kos Rendah	a. 1 petak kereta/1 unit rumah b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit rumah

Nota:

1. Bilangan tambahan petak adalah jumlah peratus yang ditetapkan berbanding bilangan unit kediaman.
3. Andaian jarak maksimum ke perhentian bas ialah 150m (500 kaki).

B. Perdagangan

Bil	Lokasi/Kegunaan	Piawaian
1	Rumah Kedai atau Kedai Pejabat	a. 1 petak kereta/46.4m ² ruang lantai. b. 1 petak motosikal / 84m ² ruang lantai. c. Tambahan 10% kegunaan pelawat.
2	Premis Perniagaan dan Pejabat	a. 1 petak kereta/100m ² ruang lantai. b. 1 petak motosikal/84m ² ruang lantai.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perkhidmatan Komersil (Bank, Institusi Kewangan, Pos, Telekom, TNB dan seumpamanya) ▪ Ibu Pejabat/Pejabat Wilayah Perkhidmatan Komersil 	a. 1 petak kereta/1 kakitangan pengurusan. b. Tambahan 1 petak kereta/4 kakitangan lain. c. Tambahan 1 petak kereta/25m ² ruang lantai perniagaan. d. Tambahan 20% petak motosikal.
3	Kompleks/Mall Perniagaan	a. 1 petak kereta/100m ² ruang lantai. b. 1 petak motosikal/84m ² ruang lantai. c. Tambahan 10% kegunaan pelawat. d. 1 petak ruang memunggang /800m ² -1200m ² daripada ruang lantai kasar. e. Tambahan 1 petak ruang memunggang bagi setiap 4645 m ² berikutnya. Maksimum ruang memunggang disediakan ialah 6 petak. f. 1 petak bas bagi setiap 425m ² ruang lantai bangunan kompleks perniagaan. g. Tambahan minimum 3 ruang 'lay-by' bagi bas dan 10 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian teksi untuk menurun atau mengambil penumpang.
4	Pasaraya Besar (Hypermarket)	a. 1 petak kereta / 20m ² ruang lantai.

Bil	Lokasi/Kegunaan	Piawaian
		<ul style="list-style-type: none"> b. Minimum 30 petak kereta bagi pekerja. c. 3 petak kereta / 2 unit premis ruang niaga sokongan dengan bilangan minimum 15 petak. d. 1 petak kereta / gerai dengan bilangan minimum 15 petak. e. 10 peratus tempat letak motosikal berbumbung dan berkunci dari jumlah keseluruhan TLK. f. 1 petak ruang memungghah /800m²-1200m² daripada ruang lantai kasar. g. Tambahan 1 petak ruang memungghah bagi setiap 4645 m² berikutnya. Maksimum ruang memungghah disediakan ialah 6 petak. h. 1 petak bas bagi setiap 425mp ruang lantai bangunan pasar raya besar. i. Tambahan 3 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas dan tambahan 10 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian teksi untuk menurun atau mengambil penumpang.
5	Pasar dan Pasar Mini	<ul style="list-style-type: none"> a. 1 petak kereta/100m² ruang lantai. b. Tambahan 1 petak motosikal/84m² ruang lantai. c. 1 petak ruang memungghah /800m²-1200m² daripada ruang lantai kasar. d. Tambahan 1 petak ruang memungghah bagi setiap 4645 m² berikutnya. Maksimum ruang memungghah disediakan ialah 4 petak.
6	Pasar Malam/Minggu/Tani	30 petak kereta sementara dengan keluasan 0.1 hektar (0.25 ekar).
7	Hotel Mewah (> 300 bilik)	<ul style="list-style-type: none"> a. 1 petak kereta/50m² ruang lantai bersih (ditolak 40% ruang servis/mekanikal). b. 1 petak ruang memungghah / 100 bilik tetamu atau 1 petak ruang memungghah / 8000m² luas lantai kasar. Maksimum ruang memungghah disediakan ialah 4 petak. c. 1 petak bas bagi setiap 425mp ruang lantai bangunan hotel atau 1 petak bas bagi setiap 200 unit bilik pengunjung d. Tambahan 2 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang. e. Tambahan minimum 3 ruang hentian teksi untuk menurun/mengambil penumpang.
8	Hotel (< 300 bilik)	<ul style="list-style-type: none"> a. 1 petak kereta/50m² ruang lantai bersih (ditolak 35% ruang servis/mekanikal). b. 1 petak bas bagi setiap 425m² ruang lantai bersih bangunan hotel atau 1 petak bas bagi setiap 100 bilik tetamu c. 1 petak ruang memungghah / 100 bilik tetamu atau 1 petak ruang memungghah / 8000m² luas lantai kasar. Maksimum ruang memungghah disediakan ialah 4 petak. d. Tambahan minimum 1 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang. e. Tambahan minimum 3 ruang hentian teksi untuk menurun/mengambil penumpang.
9	Pangsapuri Perkhidmatan	<ul style="list-style-type: none"> a. 1 petak kereta/unit. b. Tambahan 20% petak kereta untuk pengunjung c. Tambahan 20% petak motosikal. d. Tambahan 1 petak bas (3m x 12m)/40 unit pangsapuri.
10	Asrama, Rumah Tetamu	<ul style="list-style-type: none"> a. 1 petak kereta/50m² ruang lantai. b. Tambahan 1 petak kereta untuk penjaga asrama. c. Tambahan minimum 1 petak kereta/30m² dewan makan. d. Tambahan 1 petak bas (3m x 12m) atau 1 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang mengikut kesesuaian.

Bil	Lokasi/Kegunaan	Piawaian
11	Motel	a. 1 petak kereta/1 pekerja. b. Tambahan 1 petak kereta/50m ² ruang lantai bersih (ditolak 35% ruang servis/mekanikal).
12	Kafetaria, Restoran, Bar	a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai. b. Tambahan 1 petak motosikal/50m ² ruang lantai.
13	Restoran Makanan Segera	a. 1 petak kereta/20m ² ruang lantai. b. Tambahan 1 petak motosikal/20m ² ruang lantai. c. Tambahan ruang beratur untuk 8 buah kereta jika kaunter <i>drive-in</i> disediakan.
14	Stesen Minyak/Perkhidmatan	a. Minimum 2 petak kereta bagi keseluruhan stesen. b. Tambahan 1 petak motosikal/4 pam minyak. c. Tambahan 1 petak kereta/15m ² ruang lantai kedai serbanika.
15	Kemudahan Asuhan Harian	a. 1 petak/1 pekerja. b. Tambahan 1 petak kereta/20 kanak-kanak berdaftar. c. Tambahan ruang menurun/mengambil kanak-kanak.
16	Pusat Konvensyen/Pameran	a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai pameran. b. Tambahan 1 petak motosikal/100m ² . c. Minimum 1 petak bagi 929m ² hingga 2787m ² luas lantai kasar. Maksimum ruang memunggah disediakan ialah 4 petak. d. Minimum 1 petak bas (3m x 12m) bagi 250m ² yang ditentukan mengikut keperluan. e. Tambahan 2 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang. f. Tambahan 5 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian teksi untuk menurun atau mengambil penumpang.
17	Premis Jualan Kenderaan	1 petak kereta/150m ² ruang pameran kenderaan.
18	Padang Golf	a. 2 petak kereta/1 lubang golf. b. Tambahan 1 petak kereta/15m ² ruang lantai rumah kelab
19	Kelab Eksklusif	a. 1 petak kereta/10 ahli. b. Tambahan 10% petak motosikal.
20	Kelab Malam, Disko, Dewan Tari-Menari	a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai. b. Tambahan 50% petak motosikal.
21	Panggung Wayang, Teater, Dewan Konsert	a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai (ditolak 30% ruang servis/mekanikal). b. Tambahan 50% petak motosikal.
22	Gelanggang Bowling	2 petak kereta/1 lorong bowling. Tambahan 1 petak motosikal/1 lorong bowling.
23	Gelanggang Squash, Tennis, Sukan Beraket	a. 2 petak kereta/1 gelanggang. b. Tambahan 1 petak motosikal/1 gelanggang.

Bil	Lokasi/Kegunaan	Piawaian
24	Stadium	a. 1 petak kereta/8 tempat duduk. b. 1 petak kereta/20m ² ruang lantai bilik permainan. c. Tambahan 50% untuk petak motosikal. d. Keperluan tempat letak bas <ul style="list-style-type: none"> • 1 petak bas/1000 orang penonton bagi stadium kurang daripada 40,000 orang penonton, • 1 petak bas/2000 orang penonton bagi stadium yang melebihi 40,000 orang penonton, atau • Petak bas ditentukan mengikut keperluan dengan mengambilkira saiz tapak stadium, tempat letak bas bagi kawasan berhampiran, modal split yang digunakan dan mod pengangkutan awam sedia ada seperti LRT, Komuter dan MRT e. Minimum 3 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang.
25	Marina, Tambatan Bot	a. 1 petak kereta/1 tambatan bot. b. Tambahan 1 petak kereta/50m ² ruang lantai aktiviti sampingan marina.
26	Pembangunan Tarikan Pelancongan	a. Bagi kedai pelancong, 1 petak kereta / 20m ² ruang lantai. b. 1 petak bas / 100 orang pelancong harian yang dijangkakan c. Bilangan TLK hendaklah disediakan berdasarkan kajian yang berasingan.
27	Tapak Pesta Sementara (<i>Fun Fair</i>)/ Ekspo / Aktiviti Jangka Pendek atau Bermusim	60 petak kereta sementara dengan keluasan 0.16 hektar (0.4 ekar).

C. Industri

Jenis	Piawaian
Industri Bertingkat (Flatted Industry)	a. 1 petak kereta/150m ² ruang lantai. b. Tambahan 1 petak kereta/50m ² ruang pentadbiran. c. Tambahan 10% petak kereta untuk pelawat. d. Tambahan 1 petak motosikal/100m ² ruang lantai. e. 1 petak lori/1500m ² luas ruang lantai kasar atau minimum 2 tempat letak lori berdasarkan jumlah yang lebih tinggi f. 1 ruang memunggah/3000m ² luas lantai kasar atau minimum 2 ruang memunggah berdasarkan jumlah yang lebih tinggi.
Industri Teres	a. 1 petak kereta/150m ² ruang lantai. b. Tambahan 1 petak kereta/50m ² ruang pentadbiran. c. Tambahan 10% petak kereta untuk pelawat. d. Tambahan 1 petak motosikal/100m ² ruang lantai. e. 1 petak lori/5 unit industri teres f. 1 ruang memunggah/1500m ² luas lantai kasar dan disediakan di dalam lot industri. Keperluan ruang memunggah adalah berdasarkan jenis dan aktiviti industri.
Industri Sesebuah/ Berkembar (saiz lot kurang 1.0 ekar)	a. 1 petak kereta/150m ² ruang lantai. b. Tambahan 1 petak kereta/50m ² ruang pentadbiran. c. Tambahan 10% petak kereta untuk pelawat. d. Tambahan 1 petak motosikal/100m ² ruang lantai. e. 1 petak lori/1000-1200m ² bagi 50% luas lantai kasar dan 1 petak lori/2000-3000m ² bagi 50% luas lantai kasar yang tinggal. Minimum 2 petak lori berdasarkan jumlah yang lebih tinggi f. 1 ruang memunggah/1500m ² luas lantai kasar (maksimum 9 ruang memunggah) atau minimum 2 ruang memunggah berdasarkan jumlah yang lebih tinggi g. Semua petak kenderaan perlu disediakan di dalam lot industri (kecuali tempat letak kenderaan berkelompok). h. Tambahan 1 petak bas / 150 orang pekerja atau minimum 1 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas / 90 hingga 150 pekerja industri (maksimum 3 ruang 'lay-by') untuk menurun atau mengambil penumpang. i. Semua petak kenderaan dan ruang 'lay-by' perlu disediakan di dalam lot industri.
Industri Sesebuah/ Berkembar (saiz lot lebih 1.0 ekar)	a. 1 petak kereta/250m ² ruang lantai. b. Tambahan 1 petak kereta/50m ² ruang pentadbiran. c. Tambahan 10% petak kereta untuk pelawat. d. Tambahan 1 petak motosikal/100m ² ruang lantai. e. 1 petak lori / 2000m ² luas lantai kasar f. 1 ruang memunggah / setiap 1858m ² luas lantai kasar (maksimum 9 ruang memunggah) atau minimum 2 ruang memunggah berdasarkan jumlah yang lebih tinggi. g. Tambahan 1 petak bas / 150 orang pekerja atau minimum 1 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas / 90 hingga 150 pekerja industri (maksimum 3 ruang 'lay-by') untuk menurun atau mengambil penumpang. h. Semua petak kenderaan dan ruang 'lay-by' perlu disediakan di dalam lot industri.
Taman Industri Teknologi Tinggi	Kawasan Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) dan Institusi: a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai. Kawasan Industri: b. 1 petak kereta / 50m ² ruang lantai.

Jenis	Piawaian
	c. 1 petak lori / 1500m ² luas lantai kasar kilang d. 1 petak lori / 500m ² ruang lantai kasar gudang e. 1 ruang memunggah / setiap 1858m ² luas lantai kasar (maksimum 9 ruang memunggah) atau minimum 2 ruang memunggah berdasarkan jumlah yang lebih tinggi.

D. Taman Rekreasi dan Taman Tema

Jenis	Piawaian
Taman Tema	Keperluan tempat letak kenderaan hendaklah ditentukan dengan kajian berasingan. Penentuan hendaklah mengambilkira: - <ol style="list-style-type: none"> Anggaran bilangan pengunjung. <i>Modal split</i> kenderaan persendirian dan awam. Jenis tema dan aktiviti dalam taman (aktiviti keluarga, aktiviti cabaran) Jenis kenderaan iaitu kereta, bas, motosikal, basikal dan jenis pengangkutan awam ke taman tema berkenaan. Atau <ol style="list-style-type: none"> 1 petak kereta /300m² luas tapak taman tema. Tambahan 20% petak motosikal. Tambahan 1 petak bas/4000m² luas tapak taman tema
Taman Awam/ Kawasan Lapang Bandar	<ol style="list-style-type: none"> Luas Tapak Kurang 1.0 Ekar (0.405 Hektar): <ol style="list-style-type: none"> 1 petak kereta/400m² luas tapak. Tambahan 30% petak motosikal. Luas Tapak 1.0–5.0 Ekar (0.405–2.0 Hektar): <ol style="list-style-type: none"> 10 petak kereta bagi 1.0 ekar pertama. Tambahan 1 petak kereta/450m² luas tapak selebihnya (bagi bandar > 300 ribu penduduk). Tambahan 1 petak kereta/600m² luas tapak selebihnya (bagi bandar < 300 ribu penduduk). Tambahan 30% petak motosikal. Luas Tapak Lebih 5.0 Ekar (2.0 Hektar): <ol style="list-style-type: none"> 45 petak kereta bagi 5.0 ekar pertama (bagi bandar > 300 ribu penduduk). 35 petak kereta bagi 5.0 ekar pertama (bagi bandar < 300 ribu penduduk). Tambahan 1 petak kereta/1,000m² luas tapak selebihnya (bagi bandar > 300 ribu penduduk). Tambahan 1 petak kereta/1,500m² luas tapak selebihnya (bagi bandar < 300 ribu penduduk). Tambahan 30% petak motosikal. Tambahan 1 petak bas /50 tempat letak kereta yang disediakan atau Menjalankan kajian berasingan bagi menentukan jumlah tempat letak kenderaan dengan mengambilkira jumlah pengunjung dan <i>Modal split</i> bagi kenderaan persendirian dan awam.
Kompleks Sukan	<ol style="list-style-type: none"> 1 petak kereta/50m² ruang lantai kompleks sukan. Tambahan 1 petak kereta/10 tempat duduk. Tambahan 30% petak motosikal. Tambahan 1 petak bas / 200 tempat duduk
Kompleks Kolam Renang	<ol style="list-style-type: none"> 1 petak kereta/25m² ruang lantai kompleks kolam renang.

Jenis	Piawaian
Awam	b. Tambahan 30% petak motosikal. c. Tambahan 1 petak bas / 200 tempat duduk
Kompleks Kasut Roda/ Luncur	a. 1 petak kereta/50m ² ruang lantai. b. Tambahan 30% petak motosikal.

E. Kawasan Kemudahan dan Institusi

Jenis	Piawaian
Tadika/Pusat Pendidikan Pra Sekolah	a. 1 petak kereta/2 kakitangan pengajar atau pentadbir. b. Tambahan 20% petak kereta pelawat. c. Tambahan 20% petak motosikal bagi 1 petak letak motosikal/100m ² . d. Tambahan minimum 5 petak kereta untuk mengambil/menurunkan penumpang.
Sekolah Rendah/ Sekolah Rendah Agama	a. 1 petak kereta/2 kakitangan pengajar atau pentadbir. b. Tambahan 10% petak kereta pelawat. c. Tambahan 20% petak motosikal. d. Tambahan 3 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang.
Sekolah Menengah/ Sekolah Menengah Agama	a. 1.5 petak kereta/2 kakitangan pengajar atau pentadbir. b. Tambahan 20% petak kereta pelawat. c. Tambahan 20% petak motosikal. d. Tambahan 2 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang.
Institusi Vokasional	a. 3 petak kereta/1 bilik darjah. b. Tambahan 10% petak kereta pelawat. c. Tambahan 50% petak motosikal. d. Bilangan tempat letak bas ditentukan mengikut keperluan. e. Tambahan 3 ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang.
Institusi Pengajian Tinggi	a. 1 petak kereta/1 kakitangan akademik atau pentadbiran. b. Tambahan 1 petak kereta/3 kakitangan lain. c. Tambahan 1 petak kereta/30 pelajar. d. Tambahan 10% petak kereta pelawat. e. Tambahan 1 petak motosikal/5 pelajar. f. Bilangan tempat letak bas ditentukan mengikut keperluan. g. Ruang 'lay-by' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang ditentukan mengikut keperluan.
Hospital Kerajaan/ Swasta/ Pusat Perubatan Swasta	a. 1 petak kereta/4 katil pesakit. b. Tambahan 1 petak kereta/1 doktor dan kakitangan profesional lain. c. Tambahan 1 petak kereta/3 kakitangan lain. d. Tambahan 20% petak motosikal. e. Minimum 1 petak bagi 929m ² hingga 2787m ² luas lantai kasar. Maksimum 4 petak ruang memunggah disediakan. f. 5 ruang 'lay-by' untuk hentian teksi.
Klinik/ Dispensari	a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai. b. Tambahan 50% petak motosikal.
Masjid	a. 1 petak kereta/15m ² ruang sembahyang. b. Tambahan 1 petak motosikal/15m ² ruang sembahyang. c. Minimum 10 petak bas disediakan bagi masjid negeri, minimum 3 petak bas bagi masjid daerah dan minimum 1 petak bas bagi masjid tempatan atau d. Keperluan sebenar tempat letak kenderaan hendaklah mengambilkira saiz kawasan masjid, jumlah pengunjung, tempat letak kenderaan sedia ada di sekitar kawasan masjid, mod pengangkutan awam sedia ada dan <i>modal split</i> yang digunakan.

Jenis	Piawaian
Surau	a. 1 petak kereta/30m ² ruang sembahyang. b. Tambahan 1 petak motosikal/15m ² ruang sembahyang.
Tokong/Kuil	a. 1 petak kereta/25m ² ruang sembahyang. b. Tambahan 30% petak motosikal. c. Minimum 1 petak bas/200 orang anggaran pengunjung atau d. Keperluan sebenar tempat letak kenderaan hendaklah mengambilkira saiz kawasan tokong/kuil, jumlah pengunjung, tempat letak kenderaan sedia ada di sekitar kawasan tokong/kuil, mod pengangkutan awam sediaada dan <i>modal split</i> yang digunakan.
Gereja	a. 1 petak kereta/10 tempat duduk. b. Tambahan 20% petak motosikal. c. Minimum 1 petak bas/200 orang anggaran pengunjung atau d. Keperluan sebenar tempat letak kenderaan hendaklah mengambilkira saiz kawasan gereja, jumlah pengunjung, tempat letak kenderaan sedia ada di sekitar kawasan gereja, mod pengangkutan awam sediaada dan <i>modal split</i> yang digunakan.
Pusat Komuniti/Dewan Serbaguna/Orang Ramai	a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai atau 1 petak kereta/10 tempat duduk. b. Tambahan 1 petak motosikal / 50m ² ruang lantai
Rumah Orang Tua/Cacat/ Anak Yatim	a. 1 petak kereta/10 penghuni. b. Tambahan 1 petak kereta/2 kakitangan pada syif paling ramai kakitangan. c. Minimum 1 petak bas atau jumlah petak bas disediakan mengikut keperluan. d. Jika terletak di tepi jalan utama, tambahan 1 ruang ' <i>lay-by</i> ' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang.
Perpustakaan Awam	a. 1 petak kereta/3 kakitangan pentadbiran. b. Tambahan 1 petak kereta/200m ² ruang lantai perpustakaan. c. Tambahan 30% petak motosikal. d. Tambahan ruang minimum 50m ² untuk kereta perpustakaan bergerak.
Muzium/Galeri	a. 1 petak kereta/3 kakitangan. b. Tambahan 1 petak kereta/100m ² ruang pameran. c. Tambahan 10% petak motosikal. d. Minimum 1 petak bas (3m x 12m)/1000 m ² ruang lantai pameran awam atau 1 petak bas (3m x 12m) / 120 orang pengunjung yang dijangkakan. e. Tambahan minimum 2 ruang ' <i>lay-by</i> ' bagi hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang
Krematorium	a. 10 petak kereta/1 bilik pembakaran atau pengkebumian mayat. b. Tambahan 5 petak motosikal/1 bilik pembakaran atau pengkebumian mayat. c. Tambahan 1 petak van keranda/1 bilik pembakaran atau pengkebumian mayat. d. Minimum 1 petak bas/200 orang anggaran pengunjung atau ditentukan mengikut keperluan
'Park and Ride'	a. Minimum 100 petak. b. Tambahan 30% petak motosikal. c. Tambahan 3 ruang ' <i>lay-by</i> ' bagi ruang hentian bas untuk menurun atau mengambil penumpang.
Loji Rawatan Termal	a. 1 petak kereta/100m ² .

F. Tempat Letak Kereta OKU

Jumlah Petak Letak Kereta Biasa	Bilangan Petak Letak Kereta OKU
Sehingga 25	1
Sehingga 50	2
Sehingga 100	4
Sehingga 200	6
Melebihi 200	6 petak + 1 petak tambahan bagi setiap 100 petak letak kereta biasa
501 sehingga 1,000	2% daripada jumlah TLK biasa
Melebihi 1,000	20 unit dan tambahan 1 unit bagi tambahan setiap 100 TLK biasa

Sumber:

1. *Olahan Malaysian Standard: Universal Design and Accessibility in the Built Environment – Code of Practice (Second Revision), Jabatan Standard Malaysia, 2014.*
2. *Olahan Accessible Parking For People With Disabilities, Disability Right Network of Pennsylvania, www.drnpa.org*

5.3 Pengurusan

5.3.1 Pemajuan Yang Perlu TLK

Tempat letak kenderaan hendaklah disediakan bagi:-

- i. Semua pembangunan baru.
- ii. Tambahan dan ubahsuai pada nisbah plot rumah kedai sedia ada.
- iii. Rumah kedai tradisional yang mengekalkan sepenuhnya fasad

lama tetapi tambahan tingkat melebihi ketinggian bangunan sedia ada.

- iv. Rumah kedai tradisional yang dirobohkan tetapi didirikan semula dengan ciri-ciri fasad bangunan lama dan tambahan tingkatnya melebihi ketinggian dan ruang lantai bangunan asal.
- v. Pembangunan komersial bersepadu dengan stesen rel bagi menyokong konsep *park and ride*.

5.3.2 Pengurangan TLK

PBT boleh menetapkan pengurangan TLK untuk sesuatu pemajuan berdasarkan kaedah *range based*, iaitu pengurangan secara peratusan dari jumlah yang perlu disediakan untuk pemajuan tersebut.

Walau bagaimanapun pengurangan ini hanya sesuai untuk dilaksanakan di:

- i. kawasan pembangunan komersial bersepadu berintegrasikan stesen rel atau pembangunan berorientasi transit (TOD).
- ii. Kawasan yang dikenal pasti oleh PBT mempunyai sistem pengangkutan awam yang berkesan.
- iii. Kawasan yang jarak pembangunannya di dalam lingkungan jejari 400 meter (*walking distance*) dari pusat kemudahan pengangkutan awam.

Peratusan yang boleh ditetapkan PBT ialah dari 10-50 peratus pengurangan.

Sebagai contoh, bagi suatu pemajuan yang memerlukan 100 TLK, jika PBT menetapkan 30 peratus pengurangan untuk pemajuan tersebut, maka TLK yang perlu disediakan hanya 70 TLK.

Pengurangan secara range based untuk pembangunan komersial-rel telah dilaksanakan di DBKL (35-50% pengecualian) dan Singapura (10-20%).

5.3.3 Pengecualian TLK Tambahan dan Bayaran

PBT juga boleh mengecualikan bangunan warisan yang dipulih dan dipelihara daripada menyediakan TLK tambahan seperti berikut:-

- i. Pembangunan semula rumah kedai tradisional atas tujuan pengekalan atau pemeliharaan warisan tanpa melibatkan tambahan tingkat baru pada bangunan sedia ada;
- ii. Pembangunan semula rumah kedai tradisional atas tujuan pengekalan atau pemeliharaan warisan dengan tambahan tingkat tetapi bersamaan ketinggian bangunan sedia ada; dan
- iii. Rumah kedai tradisional yang dirobohkan dan didirikan semula dengan ciri-ciri fasad bangunan lama tetapi tidak melebihi ketinggian dan ruang lantai bangunan asal.

Setiap petak yang gagal disediakan hendaklah diganti dalam bentuk bayaran sumbangan kepada PBT, tertakluk pada:-

- i. Peruntukan Undang-Undang Kecil Bangunan (Tempat Letak Kereta)⁴ atau peruntukan statutori yang terpakai di kawasan pentadbiran PBT berkenaan; dan
- ii. Kadar yang ditetapkan oleh PBT terbabit, setelah ditolak insentif, sekiranya ada.

5.3.4 Sistem Bayaran TLK

Sistem meter tunggal atau meter berpusat, tiket/kupon atau kad pintar boleh digunakan manakala kemudahan sistem kad pintar OKU hendaklah digalakkan.



Contoh meter dan kad pintar bagi Tempat Letak Kereta Dalam Lorong (On-street Parking) dan Luar Jalan (Off-street Parking)

Bagi tempat letak kereta dalam lorong, sistem had masa satu jam perlu digunakan bagi mengelakkan kereta diletakkan dalam tempoh yang panjang dan bagi memberi peluang kepada lebih ramai orang yang menjalankan urusan singkat menggunakannya.

Sewaan bulanan pula perlu dihadkan kepada dua (2) petak bagi setiap pemilik premis sama ada di hadapan atau di belakang rumah kedainya bagi

⁴ Pandangan Undang-Undang Mengenai Bayaran Sumbangan Tempat Letak Kereta Majlis Perbandaran Taiping; Jabatan Peguam Negara, Malaysia, 29 Julai 2003.

mengelakkan isu kekurangan petak untuk kegunaan orang awam.



Meter berpusat menggunakan syiling/kad pintar/kreditsesuai bagi Tempat Letak Kereta Dalam Lorong (On-street Parking) dan Luar Jalan atau bermedan (Off-street Parking)

i. Bayar Ketika Masuk

Bayaran adalah mengikut kadar tetap dan dibayar di mesin atau kiosk bayaran setiap kali ketika masuk.

Laluan tambahan perlu disediakan bagi mengelakkan kesesakan. Sesuai bagi kawasan aktiviti khas atau untuk meletak kereta sepanjang hari dan di kawasan yang kurang sibuk tetapi tidak sesuai di kawasan yang mengalami waktu permintaan puncak.

ii) Bayar Sebelum Keluar

- Tiket diambil semasa masuk dan bayaran dijelaskan sebelum keluar sama ada di mesin atau kaunter bayaran mengikut tempoh masa dan kadar yang ditetapkan.
- Contoh Papan Tunjuk Arah dan Mesin 'Autopay'
- Tiket perlu dimasukkan ke dalam mesin ketika keluar dan dalam tempoh masa yang dibenarkan.



Mesin bayaran

- Laluan keluar tambahan perlu disediakan bagi mengelakkan kesesakan.
- Sesuai di kompleks perniagaan dan kawasan yang mempunyai aktiviti pesat pada waktu puncak.



Kiosk bayaran ketika keluar



Contoh kiosk bayaran keluar yang menarik

iii) Bayar Ketika Keluar

- Tiket diambil semasa masuk dan bayaran dijelaskan sebelum keluar mengikut tempoh masa dan kadar yang ditetapkan, di kaunter bayaran.
- Laluan keluar tambahan perlu disediakan bagi mengelakkan kesesakan.
- Sesuai di kawasan yang kurang sibuk dan tidak mengalami waktu permintaan puncak.

5.3.5 Kadar Bayaran TLK

Tempat letak kereta, tempat letak motosikal, tempat letak beca dan tempat letak basikal di kawasan perumahan dan kawasan warisan, hendaklah disediakan secara percuma.



Contoh papan tanda bagi pemilik premis warisan.

Di kawasan kegunaan tanah lain, seperti komersial, PBT atau pengusaha boleh menyediakannya sama ada secara percuma atau mengenakan caj atau kadar bayaran mengikut jam/harian/sewaan bulanan.

Sekiranya caj dikenakan, kadar bayaran hendaklah berpatutan dan tidak membebankan bagi memastikan sistem menarik kepada pengguna⁵.

Walau bagaimanapun, ia tertakluk pada peruntukan Undang-Undang Kecil atau peraturan di bawah Akta Parit, Jalan dan Bangunan, 1974 [Akta 133]; Akta

Pengangkutan Jalan 1978 [Akta 333] dan akta-akta lain yang terpakai.

6. PENUTUP

Adalah menjadi hasrat Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan agar garis panduan ini digunapakai oleh semua Pihak Berkuasa Negeri dan pihak berkuasa tempatan serta pemaju dan pihak berminat melabur untuk merancang dan menyediakan tempat letak kenderaan yang seragam, mesra-alam dan mesra-pengguna, untuk mengelakkan kesesakan lalu-lintas dan bahaya kepada orang awam akibat daripada kenderaan yang diletakkan di merata tempat.

Dengan adanya garis panduan ini, diharap penyediaan keperluan tempat letak kenderaan dapat dirancang dengan berkualiti dan mampan.

⁵ Pemberitahuan Pertanyaan Dewan Rakyat Malaysia, Mesyuarat Ketiga Penggal Ketiga Parlimen Kedua Belas; Oktober-Disember 2010.

RUJUKAN

- Pilux & Danpex, *Required Light Levels*,
<http://www.piluxdanpex.gr/downloadsequired_Light_LevelsEN.pdf>, dirujuk 4 Ogos 2011.
- llewelyn-Davies, *Urban Design Compendium*, English Partnerships the Housing Corporation.
<http://www.pilux-danpex.gr/downloads/Required_Light_LevelsEN.pdf>, dirujuk 4 Ogos 2011.
- Williams, David, 24 Jun 2008, *Free parking for electric cars axed - for being too successful*, 2011 ES London Limited, , <<http://www.thisislondon.co.uk/standard/article-23498569-free-parking-for-electric-cars-axed---for-being-too-successful.do>>, dirujuk 17 Julai 2011.
- Moon, Mariella, Feb 11, 2009, *Electric Bikes Get Solar Parking Lot Love in Japan*,
<http://goodcleantech.pcmag.com/solar-energy/279830-electric-bikes-get-solar-parking-lot-love-in-japan>>, dirujuk 17 Julai 2011.
- Booth, David, July 15, 2010, *Numbers behind electric vehicles don't add up, Gasoline packs a punch; batteries not so much*, *National Post*,
<<http://www.driving.ca/Numbers+behind+electric+vehicles/3277726/story.html>>, dirujuk 5 Julai 2011.
- Electric Car UK Charging Points, <<http://www.electriccarsite.co.uk/electric-car-charging-points>>, dirujuk 5 Julai 2011.
- Ramachandran, Balakrishnan , 27 Jul 2011, *10 solar-powered charging stations to keep EV commutes completely green*, <<http://www.ecofriend.com/entry/10-solar-powered-charging-stations-ev-commutes-completely-green/>>, dirujuk 5 Julai 2011.
- Broadland District Council, June 2007, *Parking Standards Supplementary Planning Document*, <www.norfolk.gov.uk/view/NCC144947>, dirujuk 2 Jun 2015

Planning Department, The Government of Hong Kong Special Administrative Region, 2015, *Parking Standards, Hong Kong Planning Standards and Guideline*, <http://www.pland.gov.hk/pland_en/tech_doc/hkpsg/full/ch8/ch8_tbl_11.htm>, dirujuk pada 18 Jun 2015

Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor, 2011. *Manual Garis Panduan & Piawaian Perancangan Negeri Selangor (Edisi Kedua)*. Selangor, Malaysia. Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Selangor.

Dewan Bandaraya Kuala Lumpur, 2014. *Garis Panduan Perancangan Keperluan Tempat Letak Kenderaan Pindaan 2014*. Kuala Lumpur. Dewan Bandaraya Kuala Lumpur

Jabatan Standard Malaysia, 2014. *Malaysian Standard MS1184: 2014 Universal design and accessibility in the built environment - Code of practice (Second revision)*. Selangor. Jabatan Standard Malaysia.

Jabatan Landskap Negara, 2005. *Garis Panduan Landskap Negara Edisi 2*. Kuala Lumpur. Jabatan Landskap Negara.

Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia, 2006. *Guidelines on Flood Prevention for Basement Car Parks*. Kuala Lumpur. Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia.

PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa), 2011. *Garis Panduan Perancangan Reka Bentuk Sejagat (Universal Design)*. Malaysia. PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa).

Jabatan Kerajaan Tempata. *Amalan-amalan Baik Pengurusan Keselamatan Dan Perlindungan Tempat Letak Kereta*. Malaysia. Jabatan Kerajaan Tempatan.

Jabatan Kerja Raya, 2015. *Arahan Teknik (Jalan) 8/86 (Pindaan 2015), A Guide on Geometric Design of Road*, Kuala Lumpur. Jabatan Kerja Raya



A. NISBAH PLOT (*PLOT RATIO*)

Nisbah plot ialah ukuran intensiti pembangunan yang dibenarkan iaitu nisbah di antara jumlah luas lantai sesuatu bangunan berbanding dengan keluasan tapak.

$$\begin{aligned}\text{Nisbah plot} &: \frac{\text{Cadangan luas lantai}}{\text{Luas tapak}} \\ &= \frac{290,000 \text{ ka. per.}}{50,000 \text{ ka. per.}} \\ &= 5.8\end{aligned}$$

Nisbah plot ialah **1 : 5.8**

B. CONTOH PENGIRAAN BAYARAN SUMBANGAN KEPADA PBT

Petak Letak Kereta diperlukan = 100 petak
Petak Letak Kereta disediakan = 80 petak
Kekurangan = 20 petak
Kadar caj ditetapkan PBT ialah RM15,000 per petak.

Jumlah caj pembangunan dikenakan kerana kekurangan petak letak kereta:
Kadar caj per petak x bilangan petak yang tidak disediakan
= RM15,000.00 x 20 petak
= RM300,000.00.

Tolak insentif, sekiranya ada.

Contoh; insentif Bumiputra sebanyak 30% (penyertaan ekuiti Bumiputra sekurang-kurangnya 55%);

Insentif diberi:

$$\begin{aligned}&= \text{Jumlah caj pembangunan} \times \text{insentif diberikan (peratus)} \\ &= \text{RM300,000.00} \times 30\% \\ &= \text{RM90,000.00}\end{aligned}$$

Bayaran sumbangan yang perlu diganti:

$$\begin{aligned}&\text{Jumlah caj pembangunan} - \text{insentif} \\ &= \text{RM300,000.00} - \text{RM90,000.00} \\ &= \mathbf{\text{RM210,000.00}}\end{aligned}$$

C. MODAL SPLIT

Modal Split ialah nisbah perjalanan menggunakan mod kenderaan persendirian berbanding mod kenderaan awam. Secara relatifnya, penggunaan kenderaan persendirian yang tinggi memerlukan lebih banyak bilangan petak letak kereta disediakan tetapi penggunaan kenderaan persendirian yang rendah memerlukan bilangan petak letak kereta yang kurang.

D. CONTOH PENGIRAAN KEPERLUAN TEMPAT LETAK KENDERAAN

Kondominium/Pangsapuri Mewah

Piawaian: 2 petak kereta/1 unit kediaman

i. Jumlah kediaman: 100 unit
= 100 x 2
= 200 petak

ii. Tambahan 10% untuk pelawat:
= 10% x 100 unit kediaman
= 10 petak

iii. Tambahan 10% untuk motosikal:
= 10% x 100 unit kediaman
= 10 petak

Jumlah petak perlu disediakan:

- Petak kereta: 200 + 10 = 210 petak
- Petak Motosikal = 10 petak

Premis Perniagaan dan Pejabat

Piawaian: 1 petak/100m²

- a. Jumlah luas lantai kasar (100%):
10,000m²
- b. Luas lantai servis/mekanikal: 30%
- c. Luas lantai *food court* dll. = 1,000 m²
- d. Luas ruang lantai bersih (*Net Rentable Floor Area*):
= $a - [(b \times 30\%) + c]$
= $10,000\text{m}^2 - [(10,000\text{m}^2 \times 30\%) + 1,000\text{m}^2]$
= $10,000\text{m}^2 - (3,000 + 1,000)\text{m}^2$
= $10,000\text{m}^2 - 4,000\text{m}^2$
= **6,000m²**
- e. TLK perlu disediakan:
= $6,000\text{m}^2 \div 100\text{m}^2$
= **60 petak.**
- f. Tambahan 10% daripada luas lantai bersih untuk kegunaan pelawat:
= $6,000\text{m}^2 \times 10\%$
= 600m^2
- g. Bilangan TLK tambahan:
= $(600/100)\text{m}^2$
= **6 petak**

Jumlah petak perlu disediakan:

$$\begin{aligned} &= 60 + 6 \\ &= \underline{\underline{\mathbf{66 \text{ petak}}}} \end{aligned}$$

Untuk sebarang pertanyaan, sila hubungi:

Pengarah
Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan
PLANMalaysia
(Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)

Tel: 03-2081 6000
Faks: 03-2265 0601
e-Mel: bpp@townplan.gov.my
Laman sesawang: <http://www.townplan.gov.my>



PLANMalaysia
(Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Jalan Cenderasari, 50646 Kuala Lumpur



ISBN 000-111-2222-33-4