

GARIS PANDUAN PERANCANGAN Tempat Letak Kenderaan



**JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA
SEMENANJUNG MALAYSIA
(KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN)**

Cetakan Pertama 2011

© Hakcipta

Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia
Kementerian 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 XXX-XXXX-XX-X

Diterbitkan di Malaysia
oleh

Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Malaysia.

Tel.: 03 – 2698 9211 Fax: 03 – 2929 9994

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
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia,
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan.

Garis panduan ini hendaklah dibaca bersama 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
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia.

ISI KANDUNGAN

1. TUJUAN	2
2. LATAR BELAKANG	2
3. SKOP	2
3.1 Definisi	2
3.2 Dasar dan Perundangan	3
4. PRINSIP PERANCANGAN	3
4.1 Sistematis dan Mesra Pengguna	3
4.2 Kemudah Sampaian	4
4.3 Inovatif dan Responsif	4
4.4 Estetik dan Keindahan	3
4.5 Keselamatan	3
5. GARIS PANDUAN	4
5.1 Pengiraan Kuantiti	4
5.2 Reka Bentuk	12
5.3 Pengurusan	37
6. PENUTUP	40

RUJUKAN

LAMPIRAN

1. TUJUAN

Garis panduan ini hendaklah diguna untuk tujuan penyediaan rancangan pemajuan dan permohonan kebenaran merancang.

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

2. LATAR BELAKANG

Tempat letak kenderaan (TLK) merupakan salah satu element penting dalam bandar atau mana-mana pemajuan sama ada perumahan atau komersial, kerana TLK yang disediakan berperanan menyokong fungsi dan aktiviti pemajuan tersebut.

Walau bagaimanapun, TLK perlu dirancang dengan teliti kerana penyediaannya berkait langsung dengan penggunaan pengangkutan, terutamanya kenderaan persendirian yang telah dikaitkan dengan punca berlakunya beberapa isu bandar seperti kesesakan trafik yang kronik, penurunan kualiti udara dan fenomena perubahan iklim dunia.

Dalam merancang TLK, asas-asas pertimbangan yang perlu diambil kira adalah termasuk trend perancangan semasa serta aspirasi kerajaan masa kini seperti berikut: -

- a. Perancangan bandar masa kini yang mengutamakan penggunaan tanah secara efisien terutamanya di pusat bandar, melalui konsep seperti *compact city*, *transit oriented development*, *smart growth* dan

pembangunan hijau yang rata-rata menfokus kepada pencapaian *efficiency*, *connectivity* dan *walkability*.

- b. Komitmen Kerajaan Malaysia kepada dunia untuk mengurangkan pelepasan karbon sehingga 40% menjelang tahun 2020, daripada jumlah tahun 2005.
- c. Sasaran Bidang Keberhasilan Utama Negara (National Key Result Area/NKRA) untuk mencapai peningkatan penggunaan pengangkutan awam pada perjalanan waktu pagi dari 13% pada 2010 hingga 25% pada 2012 di Lembah Kelang.
- d. Cadangan pindaan kepada undang-undang kecil tempat letak kereta di bawah Akta Kerajaan Tempatan 1976 (Akta 171) yang menekankan elemen keselamatan dalam penyediaan TLK.

3. SKOP

Garis panduan ini tertumpu kepada penyediaan tempat letak kenderaan bagi kereta, motosikal, basikal, beca dan untuk masa ini dan akan datang.

3.1 Definisi

Tempat letak kenderaan ialah satu kawasan yang merangkumi petak atau lot letak kenderaan, laluan kenderaan, laluan

bagi orang kurang upaya (OKU), pejalan kaki serta landskap.

Bagi tempat letak kereta yang disediakan di dalam bangunan, ia juga termasuk landas (ramp), ruang lobi serta tangga ke atau dari tempat letak kenderaan.

3.2 Dasar dan Perundangan

Peruntukan perundangan, piawaian dan garis panguan 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 Kualiti Alam Sekeliling, 1974 [Akta 127].
- iv) Kanun Tanah Negara, 1965 [Akta 56].
- v) Akta Parit, Jalan dan Bangunan, 1974 [Akta 133].
- vi) Akta Orang Kurang Upaya, 2008 [Akta 685].
- vii) Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam, 1984.
- viii) *Malaysian Standard MS1183: Part 8: 1990 Specification for Fire Precautions In The Design And Construction of Buildings Part 8:*

Code Of Practice for Means of Escape for Disabled People.

- ix) *Malaysian Standard MS1184: 2002 Code of Practice On Access for Diasabled Persons to Public Buildings (First Revision).*
- x) *Malaysian Standard MS1331: 2003 Code of Practice For Access Of Disabled Persons Outside Buildings (First Revision).*
- xi) Garis Panduan Landskap Negara Edisi 2, Jabatan Landskap Negara, 2005.
- xii) *Guidelines on Flood Prevention for Basement Car Parks, 2006*, Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia.
- xiii) Garis Panduan Perancangan Reka Bentuk Sejagat (Universal Design), JPBD.

4. PRINSIP PERANCANGAN

4.1 Sistematik 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 hendaklah tidak sempit, 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 kemudah-sampaian di mana lokasi serta laluan masuk-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 terhadap alam sekitar.

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

4.4 Estetik dan Keindahan

Tempat letak kenderaan hendaklah diindahkan dan dibuat lebih selesa dengan landskap. Reka bentuk landskap adalah bergantung kepada jenis tempat letak kenderaan, lokasi dan keluasan kawasan.

4.5 Keselamatan

Reka bentuk tempat letak kenderaan perlu disediakan dengan pencahayaan lampu yang mencukupi dan terang (mengikut kuasa iluminasi atau LUX yang bersesuaian).

Alat keselamatan sokongan seperti CCTV, tanda laluan keluar kecemasan (emergency exit), butang kecemasan perlu disediakan di tempat yang strategik.

Perletakan tempat letak kenderaan di persimpangan atau jalan yang sibuk hendaklah dielakkan bagi menjauhkan gangguan serta menghindarkan berlakunya kesesakan.

5. Garis Panduan

Garis panduan ini menetapkan: -

- i) Garis panduan umum untuk perancangan tapak tempat letak kereta.
- ii) Garis panduan khusus untuk penyediaan tempat letak kereta mengikut jenis guna tanah.
- iii) Pengurusan tempat letak kereta.

Luas lantai yang diambilkira dalam garis panduan ini ialah luas lantai bersih atau luas lantai yang boleh disewa (rentable floor area), iaitu setelah ditolak :-

- i) Ruang lantai TLK itu sendiri.
- ii) Ruang 'food court', surau, bilik rehat/sakit dan rekreasi untuk kegunaan kakitangan.

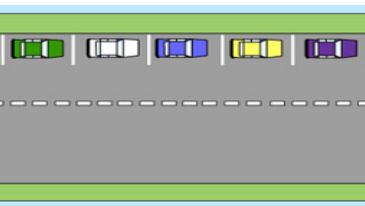
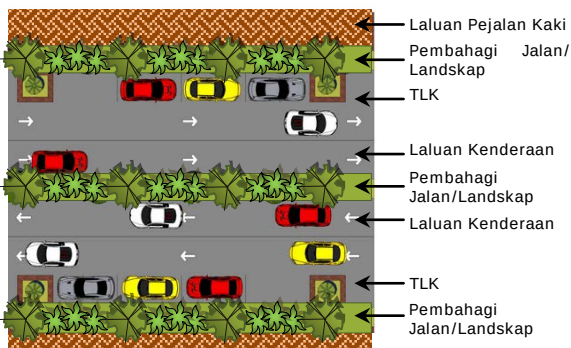
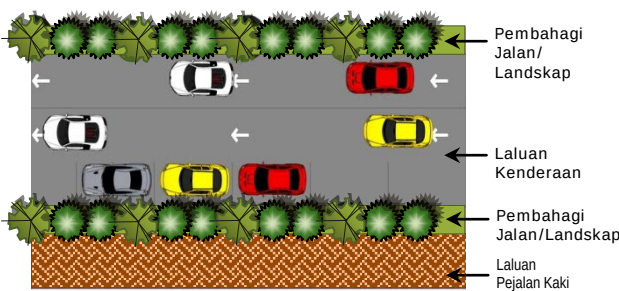
iii) Ruang servis mekanikal dan elektrik (M&E) iaitu ruang mekanikal/elektrik seperti bilik janakuasa, *sunction room*, *back of house*, *switch room* dan lain-lain.

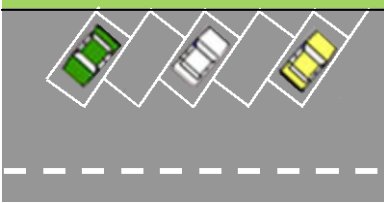
Peratusan ruang lantai servis M & E adalah berbeza-beza mengikut jenis aktiviti dan ketetapan PBT, contohnya: -

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

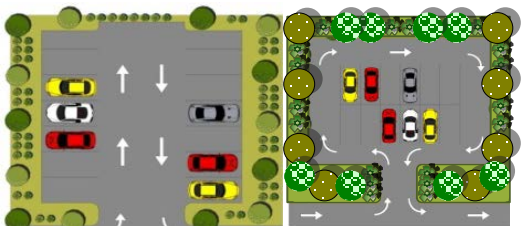
5.1 Garis Panduan Umum

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

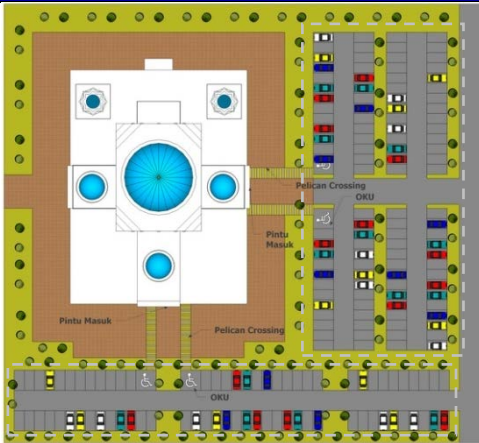
Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
i. Bergantung pada kesesuaian mengikut hierarki jalan sama ada di jalan tempatan (local distributor) atau jalan akses (access road). ii. Tidak dibenarkan di Jalan Pengagih Utama (Primary Distributor) dan Pengagih Daerah (District Distributor). iii. Tiga (3) jenis susun atur sesuai, iaitu: - bersudut tegak (Right-Angle Parking);   - selari (Parallel Parking); dan  - bersudut 30°/45°/60° (Herring Bone Parking)	- Berfungsi sebagai pemisah di antara pejalan kaki dan laluan kenderaan bermotor bagi tujuan keselamatan.  <i>Jalan Dua Hala</i>  <i>Jalan Sehalu</i> a. Dimensi Laluan (Driveways) - 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.	- Ruang hendaklah disediakan bagi tujuan pengindahan dan keselesaan pengguna.  - Penanaman spesis sesuai sebagai penghadang silau, penunjuk arah dan penebat bunyi. - Pemilihan spesis pokok hendaklah sesuai dan memerlukan penyelenggaraan minimum bagi mengelakkan bahaya dan memberi teduhan kepada kenderaan dan pengguna. - Di kawasan terhad, ruang penanaman minimum hendaklah disediakan bagi penanaman spesis sesuai. Penggunaan kotak tanaman dan pergola digalakkan.  Barisan petak letak kereta di kawasan terhad dilandskapkan dengan topiari. - Spesis pokok sesuai, jarak

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
 iv. Mengutamakan laluan sehalu di kawasan mengalami kapasiti kenderaan tinggi dan keluasan terhad. 	b. Bebendul (Kerb) • Perlu disediakan sebagai sempadan atau pemisah di antara laluan kenderaan dan laluan pejalan kaki serta lorong berbasikal. c. Pencahayaan • 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: - 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.	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 (pavers), konkrit telap air (pervious concrete) atau tar/aspal berongga (porous asphalt) juga boleh digunakan.    Contoh grass crete/grass grid.

5.1.2 Tempat Letak Kereta Berpusat (Off-Street Parking)

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
i. Tempat letak kereta bermedan di kawasan terbuka.  ii. Sesuai di kawasan pembangunan bersepadu seperti pusat bandar, kompleks pejabat, kawasan rehat dan rawat, 'park and ride', dan perumahan pangsupuri kos sederhana dan rendah. iii. Tiga (3) jenis susun atur, iaitu: - bersudut tegak; - bersudut 30°, 45°, 60° dan selari. iv. Hanya susun atur bersudut tegak digalakkan di Jalan Mati (Cul-de-Sac).  v. Rekabentuk perlu menggunakan teknologi hijau. vi. Sistem sirkulasi dalaman hendaklah memudahkan pergerakan pengguna. vii. Lebar dan bilangan laluan masuk-keluar hendaklah mencukupi. viii. Susun atur secara modul perlu digunakan. Setiap modul hendaklah mempunyai laluan masuk dan keluar berasingan. ix. Setiap modul hendaklah dihubungkan dengan rangkaian laluan pejalan kaki yang selesa dan selamat.	- Reka bentuk perlu kreatif supaya tidak mewujudkan ruang terpencil (territoriality) dan kurang selamat yang boleh mengundang perlakuan jenayah. Ia perlu boleh dilihat secara terus dan tidak menghalang pandangan orang ramai (natural surveillance).  TLK boleh dilihat secara terus dan tidak menghalang pandangan pengguna - 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.  Contoh penyediaan Kamera Kawalan Keselamatan (CCTV). - Hendaklah diterangi cahaya lampu yang cerah pada waktu malam atau ketika cuaca mendung. 	- Ruang yang mencukupi hendaklah disediakan untuk tujuan pengindahan dan keselesaan pengguna. - Berfungsi sebagai zon pemisah, pembahagi lot, penebuk kepada pejalan kaki dan kereta, penghadang silau dan penyerap bunyi serta pengawalan pencemaran udara. - Setiap baris petak letak kereta perlu diteduhi.  Medan terbuka yang tidak menyediakan teduhan mewujudkan keadaan panas dan tidak selesa kepada pengguna. - 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.  Medan terbuka yang diteduhi pokok utama mewujudkan suasana nyaman dan selesa kepada pengguna.

Susun Atur dan Reka Bentuk



- x. Setiap modul hendaklah dipisahkan oleh jalur landskap lembut dan kejur untuk kemudahan dan keselesaan pengguna.
- xi. Sistem mekanikal pintar (smart parking system) berskala kecil dan sederhana digalakkan.
- xii. Papan tanda perlu diletakkan di lokasi yang dapat dilihat dengan jelas dan mudah dibaca dari pelbagai arah serta mempunyai warna dan saiz sesuai; seperti papan tanda penunjuk arah, kadar bayaran dan papan tanda amaran atau arahan; contohnya 'UNTUK Orang Kurang Upaya'.



Petak letak kereta OKU

Ciri-ciri

- Tahap pancaran cahaya lampu hendaklah dikawal melalui jenis lampu dan alat atau sistem kawalan silau.



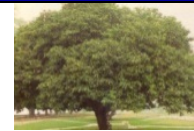
Medan letak kereta diterangi dengan cahaya lampu pada waktu malam

- Sistem pintar perlu digunakan; contohnya papan paparan maklumat, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan dan sistem pernomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna.



Contoh papan tanda penunjuk arah tempat letak kereta menggunakan sistem pintar

Landskap



Pokok Tanjung yang rendah dan berdaun padat serta mempunyai struktur dahan yang kuat sesuai ditanam di tempat letak kereta

Contoh spesies pokok utama yang sesuai.

NamaTempatan	Nama Saintifik
Batai Laut	<i>Peltophorum pterocarpum</i>
Pokok Tanjung	<i>Mimusops elengi</i>
Hujan-hujan	<i>Enterobolium saman</i>
Jambu Laut	<i>Eugenia grandis</i>
Kayu Manis	<i>Cinnamomum iners</i>
Penaga Lilin	<i>Mesua ferrea</i>
Pokok Kaya	<i>Khaya grandis</i>
Tamalan	<i>Dalbergia</i>
Tekoma	<i>Tabebuia pentaphylla</i>

Sumber: Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia, 2008

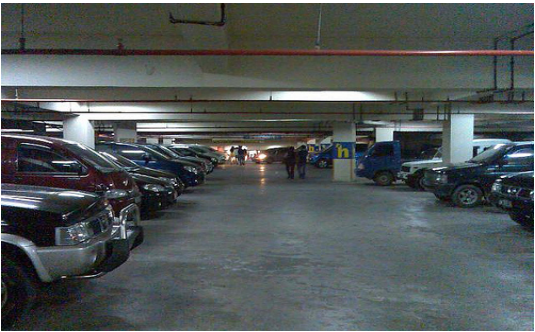
- Digalakkan menggunakan teknik hijau bertujuan untuk menyerap air dan haba serta memberi pengudaraan kepada akar pokok.



Contoh TLK menggunakan 'grass crete'

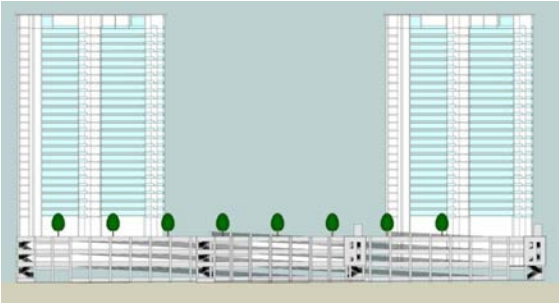
5.1.3 Tempat Letak Kereta Bertingkat

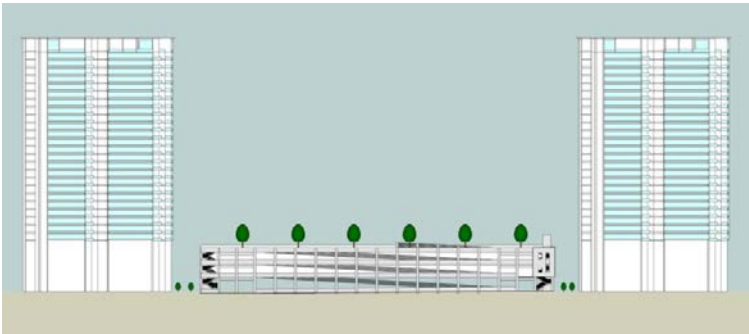
Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
a. Tempat Letak Kereta Bertingkat Aras Permukaan dan Bawah Tanah		
		
• Sesuai di bangunan kompleks perniagaan, kompleks pejabat, kondominium, pangsapuri mewah, hospital, pusat teater, pusat konvensyen, institusi dan kawasan kawalan had ketinggian bangunan. • 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 (blend) dengan reka bentuk bangunan di bahagian atas. • Modul perlu berbentuk empat segi dan susun atur perlu lurus bagi menghasilkan penggunaan ruang yang maksimum.	• Sistem pencahayaan dan pengudaraan yang baik hendaklah disediakan bagi tujuan keselamatan dan keselesaan pengguna. 	• 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
	 Contoh sistem pencahayaan yang baik. • Sistem keselamatan yang baik hendaklah disediakan di setiap laluan masuk dan keluar dan di lokasi lain yang sesuai; contohnya pemasangan CCTV dan penempatan pengawal keselamatan.	
 Contoh susun atur tempat letak kereta yang lurus, berbentuk empat segi dan mempunyai sistem pencahayaan yang baik. • 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.	• <i>Speed breaker</i> hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju. • Setiap petak perlu dipasang penghalang konkrit (parking chock) untuk mengelakkan kereta daripada terlajak ke hadapan.  • Papan paparan maklumat, 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.

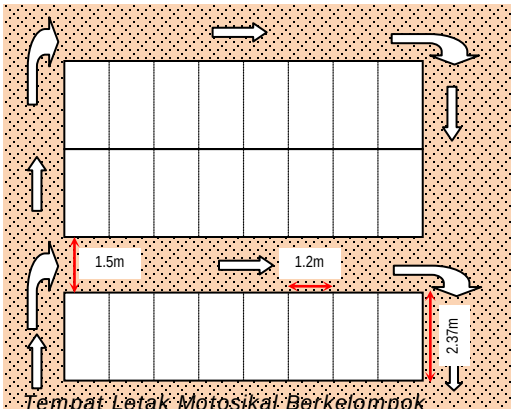
Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
b. Tempat Letak Kereta Aras Atas dan Bumbung Bangunan		
- Sesuai di bangunan kompleks perniagaan, kondominium, pangsapuri mewah dan kawasan yang mempunyai kawalan had ketinggian bangunan. - Pertukaran kegunaan aras boleh diubah sekiranya keperluan tempat 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. 	- Pencahayaan dan pengudaraan semulajadi boleh digunakan tetapi di kawasan ruang terpencil sistem pencahayaan yang baik hendaklah disediakan bagi tujuan keselamatan dan keselesaan pengguna. - 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. - Speed breaker hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju. - Penghalang konkrit (parking chock) perlu dipasang di setiap petak untuk mengelakkan kereta daripada terlajak ke hadapan/belakang. - Papan paparan maklumat, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan dan sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna hendaklah disediakan.  Contoh menarik yang disediakan dengan kotak tanaman dan pergola	- 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.  Landskap boleh berfungsi sebagai sempadan bumbung bangunan. - Penggunaan kotak tanaman dan pergola juga perlu digalakkan.  Landskap lembut dapat membantu merendahkan suhu.

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
c. Tempat Letak Kenderaan Bertingkat Jenis Berpodium		
		
- Sesuai bagi kompleks pejabat, kondominium, pangsapuri dan pembangunan yang berkepadatan sederhana dan tinggi. - Reka bentuk hendaklah mengutamakan teknologi hijau serta mesra pengguna, terutamanya OKU.  Contoh bangunan tempat letak kereta menggunakan teknologi hijau - 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. - Reka bentuk fasad bangunan di tingkat yang menempatkan tempat letak kereta perlu mewujudkan kualiti visual yang menarik dan	- 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 (isolated) sistem pencahayaan dan pengudaraan yang baik hendaklah disediakan bagi tujuan keselamatan dan keselesaan pengguna.  Tempat letak kereta diterangi pada sepanjang masa - 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. - Speed breaker hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju. - Penghalang konkrit (parking chock) perlu dipasang di setiap petak untuk mengelakkan kereta daripada terlajak ke hadapan/belakang. - Papan paparan maklumat, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan serta sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna perlu	- 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.  - 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.

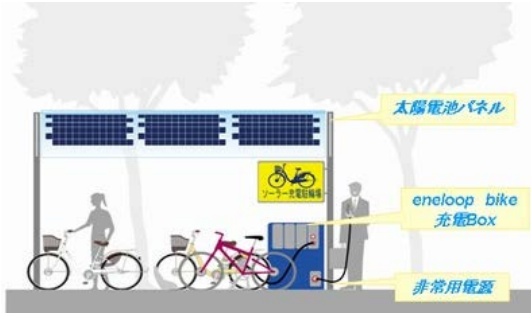
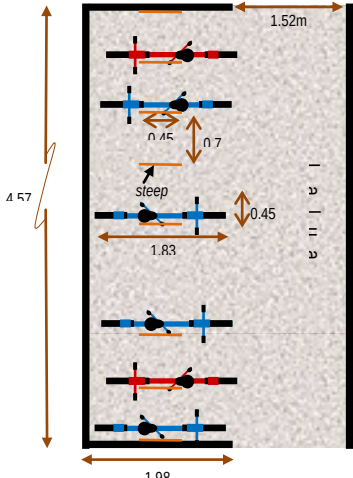
Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
serasi dengan bangunan sekeliling.  Reka bentuk fasad podium dan penyediaan elemen landskap yang menarik.	disediakan.	 Contoh aras bumbung podium yang digunakan untuk tujuan rekreasi
d. Tempat Letak Kereta Bertingkat Bangunan Berasingan (Free Standing Building)		
- Sesuai untuk semua jenis pembangunan dan merupakan kaedah yang ekonomik dan efisien sekiranya keluasan kawasan mencukupi.  Contoh tempat letak kereta bangunan berasingan (free standing building) - 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	 - 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.  <i>Speed breaker</i> hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju.	- Elemen landskap lembut dan kejur hendaklah diintergrasikan 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
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. - Reka bentuk bangunan perlu mengutamakan penggunaan teknologi hijau.  Contoh Bangunan Tempat Letak Kereta Berasingan Menggunakan Teknologi Hijau	- 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. - Papan paparan maklumat, papan tanda penunjuk arah aliran kenderaan serta sistem penomboran yang jelas, mudah dilihat dan mesra pengguna hendaklah disediakan.  Contoh papan paparan maklumat	

5.1.4 Tempat Letak Motosikal

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
- Saiz petak ialah 1.2m lebar dan 2.37m panjang. - Keluasan minimum tempat letak motosikal berkelompok ialah 47m² dengan dimensi laluan ialah 1.5m.  Tempat Letak Motosikal Berkelompok - Hendaklah disediakan di kawasan tanah rata atau landai.  Petak letak motosikal Struktur besi overhead - 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 secara terus dan terus.	- Tidak dibenarkan dalam lorong di jalan utama untuk mengelakkan gangguan dan menghindari bahaya kepada pengguna. - Hendaklah diasingkan dari laluan pejalan kaki melalui pemasangan bollard 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.  	Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan bagi tujuan teduhan, keselesaan, penghadang dan pengindahan.  Keadaan yang tidak selesa kepada pengguna di mana motosikal terdedah pada cuaca panas dan hujan tanpa penyediaan landskap. MOTOSIKAL SAHAJA  Papan tanda 'MOTOSIKAL SAHAJA'.

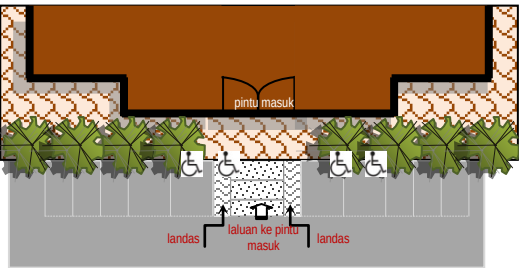
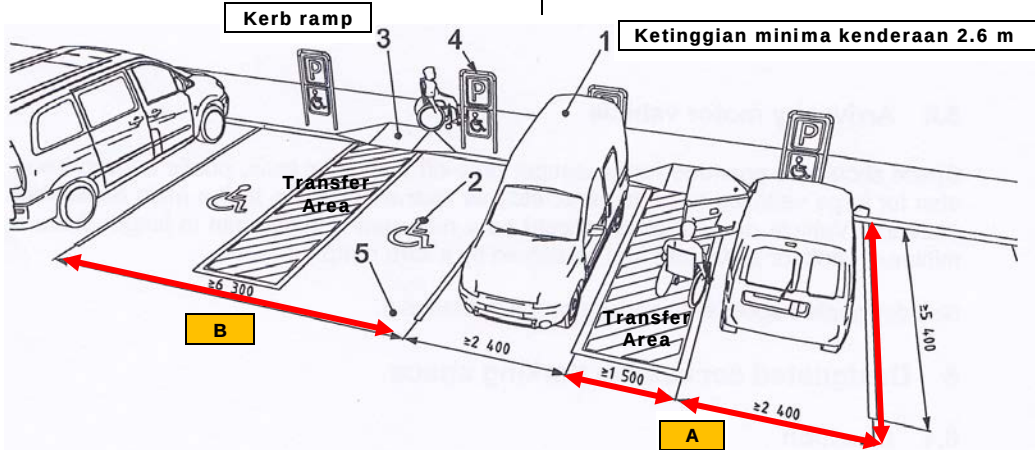
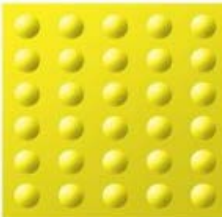
5.1.5 Tempat Letak Basikal

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
- Hendaklah disediakan di kawasan tanah rata atau landai. - Perlu disediakan secara berkelompok di kawasan yang sesuai dan hendaklah boleh dilihat secara telus dan terus 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 ialah 0.7m lebar dan 1.83m panjang. - Lebar <i>steep hoop</i> ialah 0.45m. - 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.	- 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 penyalah-gunaan 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 kereta boleh mdiintegrasikan dengan teknologi solar untuk menyalurkan elektrik secara percuma atau dengan bayaran.  Contoh kios mencaj elektrik untuk basikal elektrik (Sumber: Moon, 2009).  Contoh papan tanda berukuran 300mmx450mm (12x18in)	Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan bagi tujuan teduhan, keselamatan, penghadang dan pengindahan seperti penanaman pokok dan pemasangan lampu jalan.  Contoh Sistem Sewaan Basikal 'Velib' di Paris, Perancis  Contoh Sistem Sewaan Basikal Velo'V Station, di Lyon, Perancis  Tempat Letak Basikal Berkelompok

5.1.6 Tempat Letak Beca

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
- 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 50m. - Lebar minimum ruang hentian sebelah (<i>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 ialah 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 sebelah (<i>lay-by</i>). - Dibenarkan di jalan tempatan sehalu 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.	Elemen pencahayaan perlu disediakan pada waktu malam.   Sumber: http://www.aswetravel.com/things-to-do-in-malaysia  Sumber: http://www.visitpenang.gov.my, 14 April, 2011	Elemen landskap lembut dan kejur perlu disediakan bagi tujuan teduhan, penghadang dan pengindahan seperti penanaman pokok dan pemasangan lampu jalan.

5.1.7 Tempat Letak Kereta OKU

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
- Hendaklah disediakan berdekatan dengan pintu atau laluan masuk dan keluar bangunan.  - Hendaklah disediakan secara petak khas (dedicated bay) dan dibezakan dari petak umum menggunakan tanda, simbol atau warna. - Hanya jenis susun atur bersudut tegak dibenarkan. - Di sebelah kiri-kanan dan hadapan petak hendaklah disediakan ruang untuk laluan (aisle).  A. Dimesi minima untuk satu lot TLK OKU: - Panjang minima 5.4 m. - Lebar minima 3.9 m (ini adalah termasuk transfer area di tepi kenderaan dengan kelebaran minima 1.5m). B. Dua lot TLK OKU yang kongsi transfer area hendaklah ada lebar minima 6.3 m. Sumber: Draf Malaysian Standard: Universal Design and Accessibility in the Built Environment – Code of Practice (Second Revision), Jabatan Standard Malaysia, 2012.	- Laluan OKU hendaklah tidak berbonggol dan bebas halangan. - Landas dengan kecerunan dibenarkan hendaklah disediakan sekiranya laluan dan pintu masuk-keluar bangunan mempunyai aras berbeza.  - Semua garis panduan dan piawaian berkaitan penyediaan kemudahan yang ditetapkan bagi OKU hendaklah dipatuhi.	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 (tactile) serta dipasang kerb di bahagian tepi.  Pemegang di kiri-kanan landas  Pemasangan kerb atau <i>guiding blocks</i> di kiri-kanan laluan.  Blok taktil bermaksud 'JALAN'  Blok taktil bermaksud 'BERHENTI'



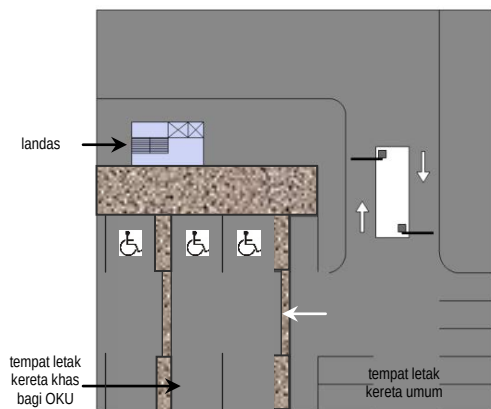
http://www.vincent.wa.gov.au/Services/Access_Inclusion/ACROD_Parking

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



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

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



- Lebar laluan ke pintu masuk-keluar bangunan dari tempat letak kereta OKU hendaklah muat untuk pengguna kerusi roda.

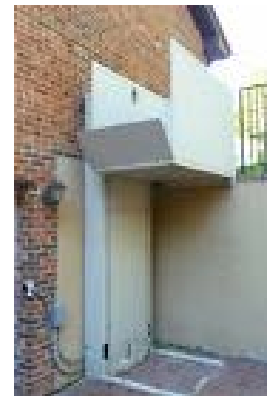


Petak letak kereta OKU yang tidak menepati reka bentuk dan piawaian sepatutnya.

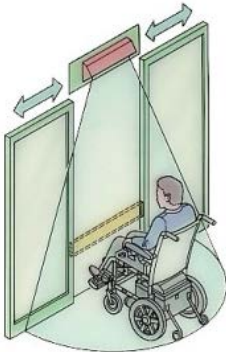


Akses automobil (automobile accessibility) sebagai alternatif kepada landas OKU.

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



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

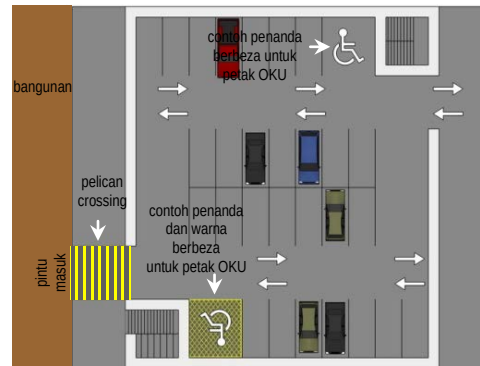


Sumber: <http://www.google.com.my/universal+design+images>,
14 April 2011

- Hendaklah mematuhi peruntukan Malaysian Standard MS1183: 1990, Malaysian Standard MS1184: 2002 dan Malaysian Standard MS1331: 2003.
- Hendaklah dibaca bersama Garis Panduan Perancangan Reka Bentuk Sejagat (Universal Design).

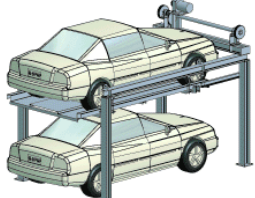


Sumber: <http://petpositive.blogspot.com/2010/09/time-to-change-way-we-think-about.html>



Contoh Reka Bentuk Perletakan Tempat Letak Kereta OKU.

5.1.8 Tempat Letak Kereta Mekanikal (Automated Mechanical System)

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	Landskap
   Contoh sistem mekanikal cangkuk dan berskala besar.	- Merupakan dimensi baru dalam perancangan dan merekabentuk tempat letak kereta perbandaran². - 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 (turntable) dan di lokasi lain yang sesuai. 	- Landskap lembut perlu disediakan melalui pemilihan spesis 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. 
 Tempat letak kereta mekanikal sistem berlapis (Car Stacking System) - Bilik mekanikal bawah tanah hendaklah ditempatkan jauh dari kawasan sibuk. - Sistem kawalan banjir yang diluluskan oleh pihak berwajib hendaklah disediakan; contohnya flood gate³.	- 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 ketidak-cukupan petak letak kereta. - Reka bentuk tempat letak kereta perlu menggunakan teknologi hijau ke arah pembangunan hijau bagi mengurangkan pemanasan global.	  Tempat Letak Kereta Mekanikal Sistem Berlapis

²http://www.stolzer.com/en/html/how_automatic_parking_works.html

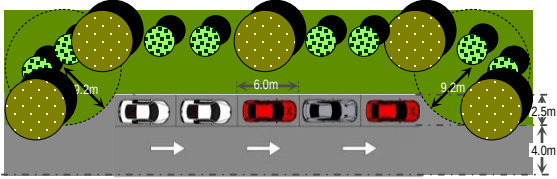
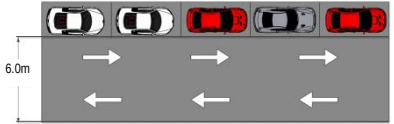
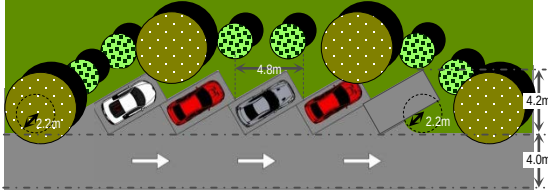
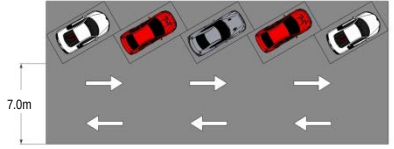
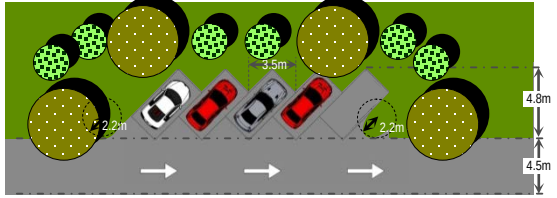
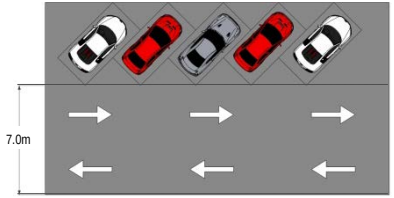
5.1.9 Tempat Letak Kereta Kenderaan Hybrid / Elektrik

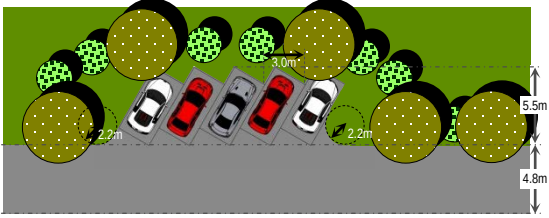
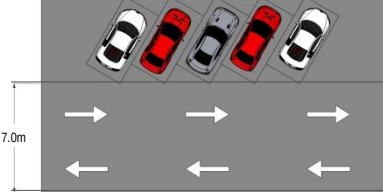
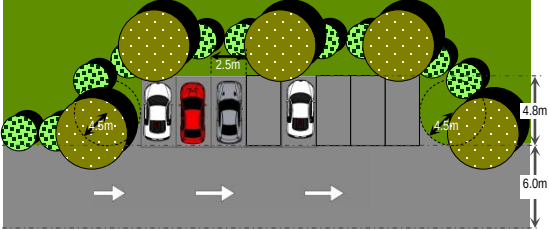
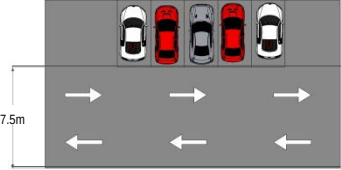
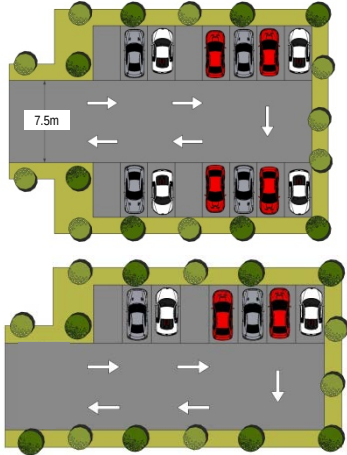
Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri																																	
  EV yang sedang dicaj di tempat letak kereta pinggir jalan di London (Sumber: Williams, 2008).  Tempat letak kereta berpusat yang dibangunkan oleh Honda untuk penggunaan panel solar bagi mengumpul dan membekalkan elektrik kepada EV (Sumber: Ramachandran, 2011).	i) Tempat letak kereta boleh turut disediakan alat caj elektrik untuk kenderaan elektrik (Electrical vehicle/EV). ii) Tempat letak kereta dengan alat caj boleh disediakan di: - • Pinggir jalan. • Stesyen minyak. • Stesyen teksi. • Bangunan pejabat. • Hotel. • Komplek membeli-belah. • <i>Convinient shop</i>. • Kedai. • Restaurant. • Lapangan kapal terbang. • Tempat yang ada bekalan elektrik. iii) Tempat letak kenderaan EV dan alat caj elektrik boleh disediakan oleh: - • Agensi kerajaan (PBT, kerajaan negeri). • Syarikat utiliti seperti TNB. • Pembuat kenderaan elektrik. • Syarikat / agensi utama yang mempunyai ramai pekerja. iv) Keupayaan alat pengecaj elektrik di tempat letak kenderaan boleh disediakan mengikut masa mencaj berikut: - <table border="1"> <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> Nota: • kWh (kilowatt-hour) • A (amperes) • Contohnya EV Nissan Leaf dengan bateri 24 kWh perlu menggunakan 8 jam untuk dicaj 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																															
	v) Tempat letak kereta boleh juga mendapat bekalan elektriknya secara solar melalui penggunaan panel solar. vi) Maklumat mengenai tempat letak kereta yang menyediakan kemudahan caj elektrik boleh dipapar secara on-line atau melalui papan tanda yang terang dan mudah nampak.  Tanda di jalan yang menunjukkan tempat letak kereta untuk mencaj kereta elektrik (Sumber: Booth, 2010).  Papan tanda menunjukkan tempat untuk mencaj EV.																																	

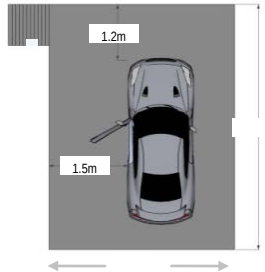
³ Keputusan Mesyuarat Jemaah Menteri pada 10 September, 2003.

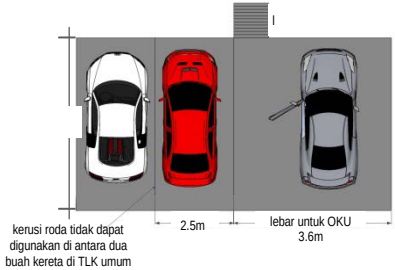
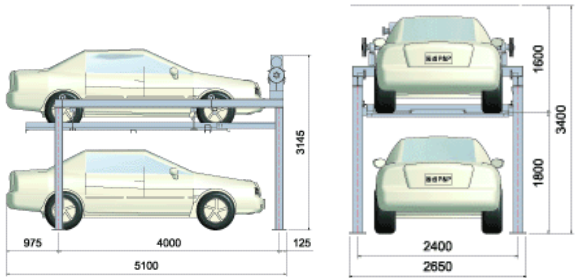
5.2 Garis Panduan Khusus

5.2.1 Laluan dan Lot Tempat Letak Kereta

Jenis Susun Atur	Ukuran Jejari Lengkungan	Dimensi Laluan Sehalu 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	

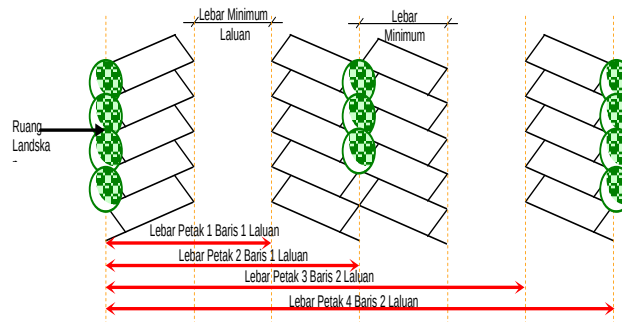
Jenis Susun Atur	Ukuran Jejari Lengkungan	Dimensi Laluan Sehala dan Reka Bentuk			Dimensi Laluan Dua Hala dan Reka Bentuk
60°	2.2m	4.8m		7.0m	
Sudut Tegak (90°)	4.5m	6.0m		7.5m	
Jalan Mati (Cul-de-Sac)	4.5m	6.0m	-	7.5m	 Dimensi adalah sama bagi Tempat Letak Kereta Di Sebelah dan Dua Belah Jalan

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
						• 2.65m x 5.1m bagi sistem mekanikal berlapis (car stacking system). • 2 petak biasa bagi sistem mekanikal pintar berskala kecil dan sederhana memuatkan 6 hingga 12 kereta.			
Petak khas OKU	• 3.8m x 4.8m		• 3.8m x 4.8m		• bergantung pada kedudukan landas: - Landas di sebelah tepi: 3.6m x 6.6m;  - Landas di hadapan: 3.6m x 4.8m		-		

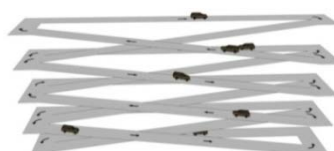
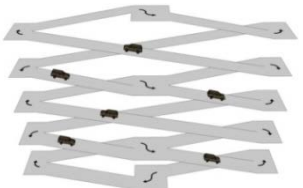
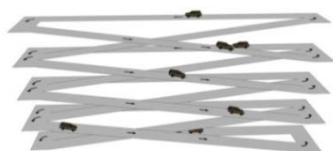
Perkara	TLK Atas Jalan (On-street Parking)	TLK Luar Jalan (Off-street Parking)	TLK Bertingkat	TLK Di Jalan Mati
			 kerusi roda tidak dapat digunakan di antara dua buah kereta di TLK umum	
Saiz Modul	-	Maksimum 100 petak setiap modul.	Digalakkan 8.5m x 8.5m.	-
Landas (ramp) OKU	- Kecerunan maksimum 8.3%. - Lebar minimum 1.0m. - Panjang maksimum 10.0m.	- Kecerunan maksimum 8.3%. - Lebar minimum 1.0m. - Panjang maksimum 10.0m.	- Kecerunan maksimum 8.3%. - Lebar minimum 1.0m. - Panjang maksimum 10.0m.	-
Ketinggian Siling	-	-	 - Minimum 2.1m. - Minimum 3.5m hingga 4.0m bagi sistem mekanikal berlapis atau untuk tujuan menukar kepada kegunaan lain.	-

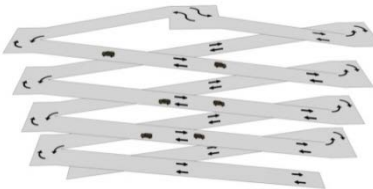
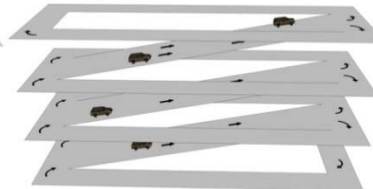
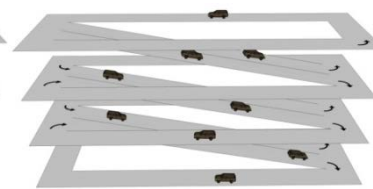
Perkara	TLK Atas Jalan (On-street Parking)	TLK Luar Jalan (Off-street Parking)	TLK Bertingkat	TLK Di Jalan Mati
Aliran Masuk dan Keluar	-	1 laluan masuk-keluar perlu disediakan bagi setiap 300 hingga 500 petak letak kereta pertama. - Tambahan laluan masuk-keluar perlu disediakan bagi setiap 200 hingga 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.	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.	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	2 / 1	3 / 1	4 / 2
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	Landskap
- Laluan ke landas hendaklah jelas, selamat dan selesa kepada pengguna. - Bilangan landas bagi lorong masuk dan keluar hendaklah mencukupi untuk mengelak kesesakan. - Laluan landas dua hala atau lebih dari satu lorong hendaklah dipisahkan dengan pemasangan bebendul (mountable curb). <i>Speed breaker</i> hendaklah dipasang untuk mengelakkan kereta dipandu laju bagi menjamin keselamatan pengguna.  Laluan landas hendaklah diasingkan melalui pemasangan bebendul	- 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 (mountable curb) perlu dipasang di landas untuk tujuan keselamatan pengguna.	Pembahagi landas boleh disediakan menggunakan kotak tanaman yang ditanami pokok renek dan tanaman penutup bumi.
- Reka bentuk landas terbahagi kepada dua jenis, iaitu:- i) Laluan Sehalu 'Camel back helix' 'Split level' 'Double threaded helix' 'Three bay double threaded helix' 'Three bay interlocked helix' 'End to end helix'	 Camel Back Helix  Split Level Landas Laluan Sehalu	 Doubled Threaded Helix  Three Bay Doubled Threaded Helix

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri
ii) Laluan Dua Hala - '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'.	
 Split Level  Doubled Threaded Helix  Three Bay Side By Side Helix  Four Bay Side by Side Helix Landas Laluan Dua Hala	

5.2.3 Pencahayaan dan Keselamatan

Susun Atur dan Reka Bentuk	Ciri-ciri	
• 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. • Keterangan lampu hendaklah minima 150 LUX. • Tahap silauan lampu hendaklah dikawal melalui jenis lampu, alat atau sistem kawalan silau bagi mengatasi silauan terus dan silauan pantulan. • Perletakan lampu hendaklah sesuai mengikut ketinggian siling supaya boleh menerangi secara maksimum ke semua ruang tempat letak kereta. • Setiap petak perlu dipasang penghalang konkrit (parking chock) untuk mengelakkan kereta daripada terlajak ke hadapan/belakang. • Di kawasan terkepung, sistem pengudaraan yang baik hendaklah disediakan untuk memastikan kesejahteraan dan keselesaan pengguna.	<i>siling rendah-kawasan liputan yang diterangi adalah kecil</i>  <i>siling tinggi-kawasan liputan yang diterangi adalah luas</i>  Liputan kawasan yang diterangi mengikut ketinggian siling  Silauan akibat pantulan cahaya boleh dikawal melalui penggunaan lampu yang sesuai atau sistem kawalan silau.	 Contoh penyediaan <i>parking chock</i> daripada konkrit

5.2.4 Penyediaan Tempat Letak Kereta 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	▪ 1 petak kereta/1 unit rumah
Rumah Teres Kos Rendah	▪ 1 petak kereta/1 unit rumah
Rumah Bandar	▪ 1.5 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. 1.5 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/100m 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
	▪ 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	d. 1 petak kereta/100m ² ruang lantai e. 1 petak motosikal / 84 m ² ruang lantai f. Tambahan 10% kegunaan pelawat
4	Pasaraya Besar (Hypermarket)	a. 1 petak kereta / 20m ² ruang lantai b. Minimum 30 petak kereta bagi pekerja. c. 3 petak kereta / 2 unit premis ruang niaga sokongan dengan bilangan

Bil	Lokasi/Kegunaan	Piawaian
		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. Minimum 10 TLK penghantar atau pengangkut (treler, lori panjang dan kontena) disediakan secara berasingan daripada tempat letak kereta pengunjung, pelanggan dan pekerja. g. Tambahan ruang berhenti bas dan teksi untuk menurun/mengambil penumpang
5	Pasar dan Pasar Mini	a. 1 petak kereta/100m² ruang lantai b. Tambahan 1 petak motosikal/84m² ruang lantai
6	Pasar Malam / Minggu / Tani	30 petak kereta sementara dengan keluasan 0.1 hektar (0.25 ekar)
7	Hotel Mewah (> 300 bilik)	a. 1 petak kereta/50m² ruang lantai bersih (ditolak 40% ruang servis/mechanikal) b. Tambahan ruang berhenti bas dan teksi untuk menurun/mengambil penumpang
8	Hotel (< 300 bilik)	a. 1 petak kereta/50m² ruang lantai bersih (ditolak 35% ruang servis/mechanikal) b. Tambahan ruang berhenti bas dan teksi untuk menurun/mengambil penumpang
9	Pangsapuri Perkhidmatan	a. 1 petak kereta/unit b. Tambahan 20% petak motosikal c. Tambahan 1 petak bas (55.5m²)/40 unit pangsapuri
10	Rumah Tetamu	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
11	Motel	a. 1 petak kereta/1 pekerja c. Tambahan 1 petak kereta/50m² ruang lantai bersih (ditolak 35% ruang servis/mechanikal)
12	Kafetaria, Restoran, Bar	a. 1 petak kereta/25m² ruang lantai b. Tambahan 1 petak motosikal/50m² ruang lantai
13	Restoran Makanan Segera	a. 1 petak kereta/20m² ruang lantai b. Tambahan 1 petak motosikal/20m² 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/15m² ruang lantai kedai serbanika (convenient shop)
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/25m² ruang lantai pameran b. Tambahan 1 petak motosikal/100m²

Bil	Lokasi /Kegunaan	Piawaian
		c. Tambahan ruang secukupnya (minimum 200m ²) untuk kenderaan perkhidmatan/punggahan
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	a. 2 petak kereta/1 lorong bowling b. 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
24	Stadium dengan Bilik Permainan	a. 1 petak kereta/8 tempat duduk b. 1 petak kereta/20m ² ruang lantai bilik pameran c. Tambahan 50% untuk petak motosikal
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	Bilangan TLK hendaklah disediakan berdasarkan kajian yang berasingan
27	Tapak Pesta Sementara (Fun Fair) / Ekspo / Aktiviti Jangka Pendek atau Bermusim	60 petak kereta sementara dengan keluasan 0.16 hektar (0.4 ekar)

C. Industri

Jenis	Piawaian
Industri Bertingkat	a. 1 petak kereta/150m ² ruang lantai b. Tambahan 10% petak kereta untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/100m ² ruang lantai d. Tambahan 1 petak lori/1,500m ² jumlah ruang lantai
Industri Teres	a. 1 petak kereta/150m ² ruang lantai b. Tambahan 1 petak kereta/50m ² ruang pentadbiran c. Tambahan 1 petak motosikal/100m ² ruang lantai d. Tambahan 1 petak lori/5 unit industri teres
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 1 petak motosikal/100m ² ruang lantai d. Tambahan 1 petak lori (55.5m ²) e. Semua petak kenderaan perlu disediakan di dalam lot industri (kecuali tempat

Jenis	Piawaian
	letak kenderaan berkelompok)
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 1 petak motosikal/250m ² ruang lantai d. Tambahan 1 petak lori/2,000m ² ruang lantai e. Semua petak kenderaan perlu disediakan di dalam lot industri f. Hentian sebelah (lebar minimum 3.5m) yang mencukupi untuk bas kilang perlu disediakan
Taman Industri Teknologi Tinggi	Kawasan Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) dan Institusi: ▪ 1 petak kereta/25m ² ruang lantai Kawasan Industri: a. 1 petak kereta/50m ² ruang lantai b. Tambahan 1 petak lori (55.5m ²)/1,500m ² ruang lantai industri c. Tambahan 1 petak lori/500m ² ruang lantai gudang

D. Taman Rekreasi dan Taman Tema

Jenis	Piawaian
Taman Tema	Keperluan tempat letak kenderaan hendaklah ditentukan dengan kajian berasingan. Penentuan hendaklah mengambilkira: - i) Bilangan pengunjung. ii) <i>Modal split</i> kenderaan persendirian dan awam. iii) Jenis tema dan aktiviti dalam taman (aktiviti keluarga, aktiviti cabaran).
Taman Awam / Kawasan Lapang Bandar	Luas Tapak Kurang 1.0 Ekar (0.405 Hektar): a. 1 petak kereta/400m ² luas tapak b. Tambahan 30% petak motosikal Luas Tapak 1.0–5.0 Ekar (0.405–2.0 Hektar): a. 10 petak kereta bagi 1.0 ekar pertama b. Tambahan 1 petak kereta/450m ² luas tapak selebihnya (bagi bandar > 300 ribu penduduk) c. Tambahan 1 petak kereta/600m ² luas tapak selebihnya (bagi bandar < 300 ribu penduduk) d. Tambahan 30% petak motosikal Luas Tapak Lebih 5.0 Ekar (2.0 Hektar): a. 45 petak kereta bagi 5.0 ekar pertama (bagi bandar > 300 ribu penduduk) b. 35 petak kereta bagi 5.0 ekar pertama (bagi bandar < 300 ribu penduduk) c. Tambahan 1 petak kereta/1,000m ² luas tapak selebihnya (bagi bandar > 300 ribu penduduk) d. Tambahan 1 petak kereta/1,500m ² luas tapak selebihnya (bagi bandar < 300 ribu penduduk) c. Tambahan 30% petak motosikal d. Tambahan petak bas perlu disediakan secukupnya

Jenis	Piawaian
Kompleks Sukan	a. 1 petak kereta/50m ² ruang lantai kompleks sukan b. Tambahan 1 petak kereta/10 tempat duduk c. Tambahan 30% petak motosikal d. Tambahan petak bas perlu disediakan secukupnya
Kompleks Kolam Renang Awam	a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai kompleks kolam renang b. Tambahan 30% petak motosikal c. Tambahan petak bas perlu disediakan secukupnya
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/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. Ruang hentian bas sekolah minimum 3.5m lebar perlu disediakan secukupnya
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. Ruang hentian bas sekolah minimum 3.5m lebar perlu disediakan secukupnya
Institusi Vokasional	a. 3 petak kereta/1 bilik darjah b. Tambahan 10% petak kereta pelawat c. Tambahan 50% petak motosikal d. Ruang hentian bas minimum 3.5m lebar perlu disediakan secukupnya
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. Ruang hentian bas minimum 3.5m lebar perlu disediakan secukupnya
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. 5 ruang 'lay-by' untuk hentian teksi

Jenis	Piawaian
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. Ruang hentian bas perlu disediakan secukupnya
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. Ruang hentian bas perlu disediakan secukupnya
Gereja	a. 1 petak kereta/10 tempat duduk b. Tambahan 20% petak motosikal c. Ruang hentian bas perlu disediakan secukupnya
Pusat Komuniti / Dewan Serbaguna / Orang Ramai	a. 1 petak kereta/25m ² ruang lantai atau 1 petak kereta/10 tempat duduk b. Tambahan 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. Tambahan 1 petak bas/ambulans
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. Tambahan petak bas perlu disediakan secukupnya
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. Tambahan 2 petak bas
'Park and Ride'	a. Minimum 100 petak b. Tambahan 30% petak motosikal c. 3 petak bagi ruang hentian bas
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

Sumber: *Draf Malaysian Standard: Universal Design and Accessibility in the Built Environment – Code of Practice (Second Revision)*, Jabatan Standard Malaysia, 2012.

5.3 Pengurusan

5.3.1 Pemajuan Yang Perlu TLK

Tempat letak kenderaan hendaklah disediakan bagi: -

- Semua pembangunan baru.
- Tambahan dan ubahsuai pada nisbah plot rumah kedai sedia ada.
- Rumah kedai tradisional yang mengekalkan sepenuhnya fasad lama tetapi tambahan tingkat melebihi ketinggian bangunan sedia ada.
- Rumah kedai tradisional yang dirobohkan tetapi didirikan semula dengan ciri-ciri fasad bangunan lama dan tambahan tingkatnya melebihi

ketinggian dan ruang lantai bangunan asal.

- 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.

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 penyediaan TLK secara *range based* sesuai dilaksana untuk pembangunan komersial persepadu berintegrasikan stesyen rel. 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 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)

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

i) Bayar Ketika Masuk

- Mengikut kadar tetap, dibuat 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.



Kiosk Bayaran Ketika Masuk



Mesin bayaran

- Laluan keluar tambahan perlu disediakan bagi mengelakkan kesesakan.
- Sesuai di kawasan yang kurang sibuk dan tidak mengalami waktu permintaan puncak.



Kiosk bayaran ketika keluar



Contoh kiosk bayaran keluar yang menarik

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.

iii) Bayar Ketika Keluar

- Tiket diambil semasa masuk dan bayaran dijelaskan sebelum keluar mengikut tempoh masa dan kadar yang ditetapkan, sama ada di mesin atau kaunter bayaran. Tiket perlu dimasukkan ke dalam mesin ketika keluar dalam tempoh masa yang dibenarkan.
- Laluan keluar tambahan perlu disediakan bagi mengelakkan kesesakan.
- Sesuai di kompleks perniagaan dan kawasan yang mempunyai aktiviti pesat pada waktu 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.

Pilux & Danpex, *Required Light Levels*,
<http://www.piluxdanpex.gr/downloads/Required_Light_LevelsEN.pdf>,
dirujuk 4 Ogos 2011.

Ilewelyn-Davies, *Urban Design Compendium*, English Partnerships the Housing Corporation.
<http://www.piluxdanpex.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.

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

$$= \text{RM}15,000.00 \times 20 \text{ petak}$$

$$= \text{RM}300,000.00.$$

Tolak insentif, sekiranya ada.

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

Insentif diberi:

$$= \text{Jumlah caj pembangunan} \times \text{insentif diberikan (peratus)}$$

$$= \text{RM}300,000.00 \times 30\%$$

$$= \text{RM}90,000.00$$

Bayaran sumbangan yang perlu diganti:

Jumlah caj pembangunan - insentif

$$= \text{RM}300,000.00 - \text{RM}90,000.00$$

$$= \text{RM}210,000.00$$

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 KERETA

▪ Kondominium / Pangsapuri Mewah

Piawaian: 2.5 petak kereta/1 unit kediaman

i. Jumlah kediaman: 100 unit

$$= 100 \times 2.5$$

$$= \underline{250 \text{ petak}}$$

ii. Tambahan 10% untuk pelawat:

$$= 10\% \times 100 \text{ unit kediaman}$$

$$= \underline{10 \text{ petak}}$$

iii. Tambahan 10% untuk motosikal:

$$= 10\% \times 100 \text{ unit kediaman}$$

$$= \underline{10 \text{ petak}}$$

Jumlah petak perlu disediakan:

$$= 250 + 10 + 10 = \underline{270 \text{ petak}}$$

▪ 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):

$$= a - [(b \times 30\%) + c]$$

$$= 10,000\text{m}^2 - [(10,000\text{m}^2 \times 30\%) + 1,000\text{m}^2]$$

$$= 10,000\text{m}^2 - (3,000 + 1,000)\text{m}^2$$

$$= 10,000\text{m}^2 - 4,000\text{m}^2$$

$$= \mathbf{6,000\text{m}^2}$$
- e. TLK perlu disediakan:

$$= 6,000\text{m}^2 \div 100\text{m}^2$$

$$= \mathbf{60 \text{ petak.}}$$
- f. Tambahan 10% daripada luas lantai bersih untuk kegunaan pelawat:

$$= 6,000\text{m}^2 \times 10\%$$

$$= 600\text{m}^2$$
- g. Bilangan TLK tambahan:

$$= (600/100)\text{m}^2$$

$$= \mathbf{6 \text{ petak}}$$
- h. **Jumlah petak perlu disediakan:**

$$= 60 + 6$$

$$= \mathbf{\underline{66 \text{ petak}}}$$

Untuk sebarang pertanyaan, sila hubungi:

Pengarah
Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia

Tel: 03-2698 9211
Faks: 03-2692 9994
e-Mel: bpp@townplan.gov.my
Laman sesawang: <http://www.townplan.gov.my>



Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Jalan Cenderasari, 50646 Kuala Lumpur



ISBN 000-111-2222-33-4