



# GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN

## TEMPAT LETAK KERETA



JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA  
SEmenanjung MALAYSIA

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan Malaysia



# GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN

---

## TEMPAT LETAK KERETA

---



JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA  
SEmenanjung MALAYSIA

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan Malaysia

Cetakan Pertama 2000  
Cetakan Kedua 2002  
© Hakcipta  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Semenanjung Malaysia  
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan  
Malaysia

Hakcipta terpelihara.

Sebarang bahagian dalam laporan ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi, atau pun dipindahkan dalam sebarang bentuk atau sebarang cara, samada dengan cara elektronik, gambar, rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada Penerbit terlebih dahulu.

**ISBN 983-9396-57-9**

KDN : BP/301/22 Jld. 19 SEM/2.

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

Tel : 03-26989211 Fax : 03-26929994

Dicetak oleh:  
**Misas Advertising**  
No. 7, Jalan 6/23E,  
Taman Danau Kota, 53300 Kuala Lumpur.  
Tel./Fax No: 03-40242004

**Harga :RM35.00**

# KATA ALUAN

*Ketua Pengarah  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Semenanjung Malaysia*



Dengan kepesatan pembangunan negara dari segi fizikal, ekonomi dan sosial sejak akhir abad 80an, pertumbuhan pemilikan dan penggunaan kenderaan persendirian telah meningkat dengan mendadak. Antara implikasi utama dari pertumbuhan kadar pemotoran ini ialah peningkatan dalam permintaan terhadap ruang untuk tempat letak kereta khususnya dalam kawasan bandar. Situasi ini dibeban lagi oleh peningkatan intensiti pembangunan dan fungsi pusat bandar, pengasingan serta pengkhususan gunatanahnya dan perkhidmatan pengangkutan awamnya yang tidak memuaskan.

Penyediaan ruang untuk tempat letak kereta perlu dikaji dan dikekalkan dengan kapasiti jalan-jalan utama bandar. Justeru itu, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia dengan bantuan dan kerjasama beberapa pakar tempatan telah berusaha menyediakan satu garis panduan dan piawaian perancangan tempat letak kereta yang sesuai dan berkesan serta selaras dengan perkembangan semasa. Piawaian perancangan ini dari masa ke semasa akan dikaji semula dengan mempertimbangkan perubahan dalam pelbagai faktor yang mengambil kira tahap keperluan tempat letak kereta dalam bandar berasaskan kepada prinsip-prinsip perancangan dan pembangunan sejagat.

Garis Panduan dan Piawaian Perancangan ini merupakan cetakan ketiga disediakan untuk kegunaan Pihak Berkuasa Negeri dan Tempatan, agensi-agensi kerajaan dan badan-badan berkanun serta pihak swasta di dalam merancang dan menyediakan tempat letak kenderaan yang sesuai di dalam pembangunan tempat masing-masing.

Akhir kata saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat di atas kerjasama dan sokongan untuk menghasilkan Piawaian Perancangan Tempat Letak Kereta ini.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dato' Wan Mohamad Mukhtar B. Mohd. Noor". The signature is fluid and cursive, with a large, stylized initial 'D'.

**DATO' WAN MOHAMAD MUKHTAR B. MOHD. NOOR**  
(D.P.C.M., D.P.M.T., D.P.M.P., J.S.M., P.M.P., K.M.N., A.M.N.)

<b>1.0 TUJUAN</b>	1
<b>2.0 OBJEKTIF</b>	1
<b>3.0 LATAR BELAKANG</b>	1
3.1 Latar Belakang Tempat Letak Kereta	1
3.2 Definisi Tempat Letak Kereta	2
3.3 Isu-Isu Semasa	3
<b>4.0 PRINSIP PERANCANGAN</b>	3
4.1 Adil	4
4.2 Kemudahsampaian	4
4.3 Keselamatan Dan Keselesaan	4
4.4 Berkualiti Dan Berkemampuan	4
4.5 Penjimatan Dan Cekap	4
<b>5.0 DASAR PELAKSANAAN</b>	4
5.1 Penyediaan Rancangan Tempat Letak Kereta Yang Komprehensif Di Peringkat Bandaran	4
5.2 Penentuan Had Maksimum Bilangan Tempat Letak Kereta	4
5.3 Perincian Penyediaan Tempat Letak Kereta Dalam Projek Pembangunan	5
5.4 Syarat Berkaitan Kemudahan Letak Kenderaan Dalam Pengeluaran Sijil Kelayakan Mendiami (CFO)	5
5.5 Penyediaan Tempat Letak Kereta Berkongsi	6
5.6 Konsep Tempat Letak Kereta Gunasama ('Joint Use Parking')	6
5.7 Pengenalan Skim 'Parking Impression'	6
5.8 Dasar Bayaran Tempat Letak Kereta	6
<b>6.0 GARIS PANDUAN UMUM</b>	7
6.1 Pengkelasan Piawaian Mengikut Saiz Penduduk Bandar	7
6.2 Piawaian Berdasarkan 'Modal Split' Perjalanan Bandar	7
<b>7.0 GARIS PANDUAN KHUSUS</b>	7
7.1 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Perumahan	7
7.2 Piawaian Tempat Letak Kereta Perumahan	15
7.3 Garis Panduan Dan Piawaian Tempat Letak Kereta Perdagangan	18
7.4 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Perindustrian	20
7.5 Piawaian Tempat Letak Kereta Perindustrian	22
7.6 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Institusi	23
7.7 Piawaian Tempat Letak Kereta Institusi	23
7.8 Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi	26
7.9 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Aktiviti-Aktiviti Lain Di Bandar	28

<b>8.0 REKABENTUK SUSUNATUR TEMPAT LETAK KERETA</b>	<b>29</b>
8.1 Jenis Tempat Letak Kereta	29
8.2 Dimensi Jenis Kenderaan	29
8.3 Rekabentuk Susunatur Tempat Letak Kereta Pinggir Jalan	29
8.4 Rekabentuk Tempat Letak Kereta Bermedan	32
8.4.1 Tempat Letak Kereta Aras Tanah	32
8.4.2 Tempat Letak Kereta Bertingkat, Atas Bumbung dan Bawah Bangunan (Tingkat Bawah Dan Bawah Tanah)	33
8.4.3 ' <i>Ramp</i> '	36
8.4.4 Tempat Letak Kereta Mekanikal	37
8.4.5 Peruntukan Umum	37
8.5 Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya	50
8.5.1 Rekabentuk Tempat Letak Kereta	50
8.5.2 Penyediaan Tempat Letak Kereta Golongan Kurang Upaya	52
8.6 Tempat Letak Lori Di Kawasan Industri/Gudang (Kawasan Punggah-Memunggah)	54
8.6.1 Dimensi Tempat Letak Lori	54
<b>9.0 GARIS PANDUAN KHAS</b>	<b>54</b>
9.1 Garis Panduan Penyediaan Tempat Letak Beca	54
9.2 Garis Panduan Penyediaan Tempat Letak Basikal	57

## SENARAI JADUAL

Jadual 6.1.1 Pengkelasan Piawaian Tempat Letak Kereta Mengikut Fungsi Hirarki Dan Saiz Penduduk Bandar	8
Jadual 7.2.1 Piawaian Tempat Letak Kereta Untuk Gunatanah Perumahan (Bandar > 1 Juta Penduduk)	15
Jadual 7.2.2 Piawaian Tempat Letak Kereta Bagi Gunatanah Perumahan (Bandar 300 Ribu hingga 1 Juta Penduduk)	16
Jadual 7.2.3 Piawaian Tempat Letak Kereta Bagi Gunatanah Perumahan (Bandar 100 Ribu hingga 300 Ribu Penduduk)	17
Jadual 7.3.1 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Gunatanah Perdagangan (Bandar Melebihi 1 Juta Penduduk)	18
Jadual 7.5.1 Piawaian Tempat Letak Kereta Perindustrian Untuk Semua Bandar	22
Jadual 7.6.1 Piawaian Tempat Letak Kereta Bagi Hospital (Semua Bandar)	23
Jadual 7.7.1 Piawaian Tempat Letak Kereta Institusi atau Kesihatan (Semua Bandar)	24
Jadual 7.7.2 Piawaian Tempat Letak Kereta Institusi Dan Kemudahan Masyarakat (Semua Bandar)	24
Jadual 7.8.1 Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi (Bandar > 1 Juta Penduduk)	26
Jadual 7.8.2 Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi (Bandar 300,000 hingga 1 Juta Penduduk)	27
Jadual 7.8.3 Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi (Bandar 100 Ribu Hingga 300 Ribu Penduduk)	28
Jadual 7.9.1 Tempat Letak Kereta Aktiviti-Aktiviti Lain Di Bandar	29
Jadual 8.3.1 Dimensi Jenis Kenderaan	30

Jadual 8.4.1	Aliran Masuk Kereta Berdasarkan Kepada Jenis Laluan Keluar Masuk Tempat Letak Kereta	41
Jadual 8.4.2	Jarak Yang Diperlukan Di antara Dinding Dan Antara ‘Interlocking’	42
Jadual 8.4.13	Tempat Letak Kereta Berdasarkan Jumlah Baris Dan Laluan Yang Disediakan	43
Jadual 8.4.4	Senarai Nama Pokok Yang Dicadangkan Di Kawasan Tempat Letak Kereta	49
Jadual 8.5.1	Keperluan Tempat Letak Kenderaan Bagi Golongan Kurang Upaya	51
Jadual 8.6.1	Dimensi Tempat Letak Lori	56

## **SENARAI RAJAH**

Rajah 7.1.1	Contoh Penyediaan Tempat Letak Kereta Di Kawasan Perumahan	9
Rajah 7.1.2	Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Kondominium	10
Rajah 7.1.3	Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Kondominium (Bandar 300 Ribu Hingga 1 Juta Penduduk dan Bandar 100 Ribu Hingga 300 Ribu Penduduk)	11
Rajah 7.1.4	Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Apartment Kos Sederhana (Bandar Melebihi 1 Juta Penduduk)	12
Rajah 7.1.5	Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Apartment Kos Rendah (Bandar 300 Ribu Hingga 1 Juta Penduduk dan Bandar 100 Ribu Hingga 300 Ribu Penduduk)	13
Rajah 7.1.6	Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Apartmen Kos Rendah (Semua Bandar)	14
Rajah 7.6.1	Garis Panduan Tempat Letak Kereta Bagi Hospital (Semua Bandar)	23
Rajah 8.3.1	Contoh Susunatur Tempat Letak Kereta Pinggir Jalan	30
Rajah 8.3.2	Keperluan Ruang Pergerakan Kereta Mengikut Jenis Rekabentuk	31
Rajah 8.3.3	Fungsi Tempat Letak Kereta Sebagai Pemisah Kepada Ruang Pejalan Kaki	31
Rajah 8.3.4	Contoh Tempat Letak Kereta Pinggir Jalan Yang Mempunyai Ruang Landskap	32
Rajah 8.4.1	Pembahagian Kawasan Tempat Letak Kereta Berdasarkan Kepada Modul-Modul	34
Rajah 8.4.2	Contoh Susunatur Tempat Letak Kereta (Jumlah 325 Petak Kereta Dibahagi Dalam Empat Modul) Yang Mempunyai Susunan Yang Kemas Dan Mementingkan Elemen Landskap Lembut	34
Rajah 8.4.3	Jenis-Jenis Tempat Letak Kereta Bertingkat Dan Bawah Bangunan (Laluan Sehala)	35
Rajah 8.4.4	Jenis-Jenis Tempat Letak Kereta Bertingkat dan Bawah Bangunan (Laluan Dua Hala)	35
Rajah 8.4.5	Contoh Rekabentuk Bangunan Tempat Letak Kereta Yang Menekankan Nilai Estetik Dan Sesuai Dengan Ciri-ciri Iklim Tempatan	36
Rajah 8.4.6	Rekabentuk ‘Ramp’ Yang Sesuai Perlu Bagi Kemudahsampaian Ke Tempat Letak Kereta	37

Rajah 8.4.7	Dimensi Tempat Letak Kereta Sebelah Jalan Bagi Jalan Sehala	38
Rajah 8.4.8	Dimensi Tempat Letak Kereta Kedua-dua Belah Jalan Bagi Jalan Sehala	38
Rajah 8.4.9	Dimensi Tempat Letak Kereta Sebelah Jalan Bagi Jalan Dua Hala	39
Rajah 8.4.10	Dimensi Tempat Letak Kenderaan Di ‘Cul-De-Sac’	40
Rajah 8.4.11	Lokasi Pintu Masuk Dan Keluar Daripada Tempat Letak Kereta	41
Rajah 8.4.12	Jarak Antara Dinding dan Antara ‘Interlocking’	43
Rajah 8.4.13	Kelebaran Kawasan Tempat Letak Kereta Mengikut Jumlah Baris Yang Disediakan	44
Rajah 8.4.14	Ukuran Yang Diambilkira Dalam Menentukan Panjang Bebendul (‘Curb Length’)	45
Rajah 8.4.15	Ukuran Jejari Bebendul Bagi Setiap Jenis Tempat Letak Kereta	45
Rajah 8.4.16	Liputan Cahaya Lampu Yang Perlu Disediakan Di Kawasan Tempat Letak Kereta	46
Rajah 8.4.17	Jarak Yang Diperlukan Bagi Menyediakan Papan Tanda Di Dalam Kawasan Tempat Letak Kereta Bertingkat dan Bawah Bangunan	48
Rajah 8.4.18	Perletakan Landskap Dalaman Dan Anjakan Landskap Yang Diperlukan Di Dalam Kawasan Tempat Letak Kereta	49
Rajah 8.4.19	Prinsip Peranan Elemen Landskap Lembut Dalam Tempat Letak Kereta Bertingkat Dan Mekanikal	50
Rajah 8.5.1	Contoh Perletakan Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya Di Sesebuah Bangunan	51
Rajah 8.5.2	Dimensi Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya	52
Rajah 8.5.3	Dimensi Tempat Letak Kereta Golongan Kurang Upaya Di Dalam Garaj	52
Rajah 8.5.4	Rekabentuk Cadangan Penyediaan Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya	53
Rajah 8.5.5	Cadangan ‘Dedicated Bay’ Bagi Golongan Kurang Upaya	53
Rajah 8.6.1	Ruang Menunggu Yang Perlu Disediakan Dikawasan Medan Tempat Letak Lori	55
Rajah 9.2.1	Konsep Perletakan	58

## **GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN TEMPAT LETAK KERETA**

### **1.0 TUJUAN**

Garis Panduan dan Piawaian Perancangan ini disediakan untuk membantu Pihak Berkuasa Negeri, Pihak Berkuasa Tempatan, agensi-agensi kerajaan, badan-badan berkanun serta pihak swasta di dalam merancang pembangunan kawasan tempat letak kereta di kawasan pentadbiran masing-masing.

### **2.0 OBJEKTIF**

Objektif garis panduan dan piawaian perancangan tempat letak kereta ini adalah untuk:-

- i. Memastikan tempat letak kereta disediakan di tempat yang sesuai untuk pengguna ‘*short-term*’ dan ‘*long-term*’ termasuk keperluan golongan kurang upaya;
- ii. Menghadkan penyediaan tempat letak kereta di pusat bandar ke arah mengurangkan penggunaan kereta persendirian dan kesesakan trafik, sebaliknya menggalakkan penggunaan pengangkutan awam, berjalan kaki dan berbasikal;
- iii. Menyediakan tempat letak kereta yang rekabentuk susunurnya sesuai bagi kemudahan, keselesaan dan keselamatan pengguna;
- iv. Menentukan lokasi tempat letak kereta bandar yang strategik untuk peningkatan kecekapan fungsi-fungsi bandar dan penggalakan aktiviti bandar;
- v. Mempertingkatkan estetik, keselesaan dan kualiti keseluruhan persekitaran bandar;
- vi. Memperuntukkan penyediaan tempat letak kenderaan berat secara berpusat di kawasan perumahan; dan
- vii. Menggariskan dasar pelaksanaan, pengurusan, operasi dan bayaran tempat letak kereta yang cekap dan berkesan.

### **3.0 LATAR BELAKANG**

#### **3.1 Latar Belakang Tempat Letak Kereta**

Dengan kepesatan pembangunan negara dari segi fizikal, sosial dan ekonomi sejak akhir dekad 80-an, pertumbuhan pemilikan dan penggunaan kenderaan persendirian di Malaysia telah meningkat dengan mendadak. Kesan secara langsung daripada peningkatan bilangan kenderaan bermotor ialah permintaan yang tinggi terhadap ruang tempat letak kereta, terutama di kawasan bandar. Isu kekurangan tempat letak kereta ini menjadi lebih serius dengan

peningkatan intensiti pembangunan serta fungsi pusat bandar, pengasingan dan pengkhususan gunatanah bandar serta perkhidmatan pengangkutan awam yang masih kurang memuaskan dari segi kuantiti dan kualiti.

Penyediaan tempat letak kereta perlu disesuaikan dengan kapasiti jalan-jalan utama bandar. Dalam konteks ini, garis panduan dan piawaian penyediaan tempat letak kereta yang berkesan dan sesuai dengan perkembangan semasa perlu disediakan dan dikaji semula dari masa ke semasa dengan mempertimbangkan perubahan dalam pelbagai faktor yang mempengaruhi tahap keperluan tempat letak kereta dalam bandar.

Hasil penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (JPBD), Semenanjung Malaysia mengenai ‘Kajian Semula Garis Panduan dan Piawaian Tempat Letak Kereta’ menunjukkan tiada perbezaan yang ketara (*‘significant variation’*) dalam keperluan tempat letak kereta bagi sesuatu gunatanah di dalam bandar-bandar di bawah kategori yang sama. Oleh itu, garis panduan dan Piawaian Perancangan ini disediakan berdasarkan empat kategori saiz bandar iaitu:

- i. Bandaraya melebihi 1 juta penduduk;
- ii. Bandar dengan penduduk antara 300,001 hingga 1 juta;
- iii. Bandar dengan penduduk antara 100,000 hingga 300,000; dan
- iv. Bandar dengan penduduk tidak melebihi 100,000.

### **3.2 Definisi Tempat Letak Kereta**

Tempat letak kereta adalah ruang yang disediakan secara terancang sebagai tempat untuk meletak kereta ataupun kenderaan-kenderaan lain. Garis Panduan dan Piawaian Perancangan ini turut mengambilkira piawaian perancangan tempat meletak kenderaan lain seperti lori, bas, motosikal, basikal, beca dan kenderaan orang kurang upaya.

Di antara jenis-jenis tempat letak kereta secara terancang yang dimaksudkan dalam definisi di atas adalah seperti berikut:

- i. Tempat Letak Kereta Luar Jalan (*‘Off Street Parking’*)
  - Tempat letak kereta bermedan;
  - Tempat letak kereta bertingkat;
  - Tempat letak kereta atas bumbung;
  - Tempat letak kereta bawah tanah (*‘basement’*); dan
  - Tempat letak kereta mekanikal.

- ii. Tempat Letak Kereta Pinggir Jalan ('On-Street Parking')
- Tempat letak kereta 'perpendicular' (90 darjah);
  - Tempat letak kereta 'Parallel' (180 darjah); dan
  - Tempat letak kerta 'angle' dan 'Diagonal' (30, 45 dan 60 darjah)

### 3.3 Isu-Isu Semasa

- i. Pengamatan di kawasan pusat bandar besar menunjukkan berlakunya keadaan lebihan penawaran tempat letak kereta yang disediakan berdasarkan piawaian semasa, khususnya berkait dengan gunatanah perniagaan;
- ii. Kesukaran mendapatkan petak letak kereta sebenarnya disebabkan lebihan tempat letak kereta sehingga menggalakkan kemasukan kenderaan secara berlebihan ke kawasan pusat bandar dan mengakibatkan pelbagai masalah kesesakan trafik, kesukaran mencari petak kereta dan penurunan kualiti persekitaran bandar;
- iii. Piawaian perancangan tempat letak kereta sedia ada telah memberikan ruang fleksibiliti kepada Pihak Berkuasa Tempatan tetapi tidak menggariskan panduan yang jelas dari segi interpretasi pihak perancangan berkenaan dalam memperincikan piawaian tersebut mengikut ciri-ciri khusus tempatan;
- iv. Piawaian sedia ada didapati tidak mempertimbangkan penggunaan pengangkutan awam dalam bandar dan tidak diorientasikan ke arah menggalakkan penggunaan pengangkutan awam;
- v. Keadaan semasa menunjukkan tidak wujud pengurusan dan penyelarasan tempat letak kereta sedia ada mahu pun yang sedang dirancang. Salah satu faktor kekurangan tempat letak kereta di bandar ialah susunatur petak kenderaan yang tidak optimum, misalnya tiada percampuran petak kenderaan yang pelbagai saiz, perletakan petak kenderaan yang jauh dari destinasi dan susunatur petak yang tidak berkesan; dan
- vi. Pengurusan penggunaan petak kenderaan yang tidak berkesan, khususnya dari segi keperluan rekabentuk yang berbeza dalam penggunaan petak kenderaan jangka pendek dan jangka panjang serta dari segi kekerapan sesuatu petak kenderaan digunakan. Ini menyebabkan sesetengah kemudahan letak kenderaan mengalami kesesakan yang serius manakala kemudahan letak kenderaan lain mengalami kadar penggunaan yang jauh di bawah paras kapasiti.

## 4.0 PRINSIP PERANCANGAN

Perancangan tempat letak kereta hendaklah berasaskan kepada prinsip-prinsip berikut:

#### **4.1 Adil**

Tempat letak kereta perlu disediakan bagi semua golongan tanpa halangan dari segi pergerakan.

#### **4.2 Kemudahsampaian**

Perancangan dari segi kemudahsampaian mestilah mengambil kira penggunaan ruang, rekabentuk bagi semua golongan.

#### **4.3 Keselamatan dan Keselesaan**

Tempat letak kereta yang dirancangkan hendaklah direkabentuk dengan berasaskan faktor-faktor utama seperti keselesaan, dan keselamatan pergerakan pengguna.

#### **4.4 Berkualiti dan Berkemampuan**

Tempat letak kereta perlu disokong dengan komponen-komponen tanda arah yang baik, tempat pondok bayaran yang sesuai perletakannya dan hendaklah mampu mencerminkan kualiti yang baik bagi satu-satu tempat letak kereta.

#### **4.5 Penjimatan dan Cekap**

Perancangan dan rekabentuk perlu mengambil aspek penjimatan kos dan kecekapan teknologi, penggunaan yang optimum, kepelbagaian dan informatif.

### **5.0 DASAR PELAKSANAAN**

#### **5.1 Penyediaan Rancangan Tempat Letak Kereta Yang Komprehensif Di Peringkat Bandaran**

- i. Setiap PBT perlu menyediakan rancangan tempat letak kereta yang komprehensif di peringkat bandaran (*'urban scale comprehensive parking plan'*) yang perlu diintegrasikan dalam Rancangan Tempatan masing-masing; dan
- ii. Rancangan tersebut adalah untuk 5 hingga 15 tahun dan perlu merangkumi peningkatan keperluan tempat letak kereta di pusat bandar berdasarkan pembangunan guna tanah, dan menentukan lokasi-lokasi berpotensi untuk penyediaan tempat letak kereta berpusat atau pinggir jalan.

#### **5.2. Penentuan Had Maksimum Bilangan Tempat Letak Kereta**

- i. PBT perlu menentukan had maksimum (*'absolute ceiling'*) bilangan tempat letak kereta dalam bandar; dan
- ii. Penentuan had maksimum harus berdasarkan kepada kapasiti semasa jalan-jalan *radial* yang menuju ke pusat bandar; rancangan masa depan pembinaan jalan peringkat bandaran; dan corak serta nisbah guna tanah bandar.

### **5.3. Perincian Penyediaan Tempat Letak Kereta Dalam Projek Pembangunan**

- i. Setiap PBT mengarahkan pemaju membentangkan perincian rancangan penyediaan tempat letak kereta mengikut piawaian dalam permohonan Kebenaran Merancang (KM) bagi sesuatu projek pembangunan;
- ii. Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) yang dikemukakan untuk mendapatkan KM perlu menggariskan dengan jelas kuantum setiap komponen pembangunan iaitu:
  - Jangkaan jumlah keperluan tempat letak kereta;
  - Bilangan petak letak kereta yang akan disediakan;
  - Jenis struktur tempat letak kereta (berserta pelan susunatur); dan
  - Cara kutipan bayarannya.
- iii. LCP juga perlu menyatakan dengan jelas usaha pemaju memenuhi keperluan tempat letak kereta yang dijangka dijanakan oleh pembangunan dan disertakan dengan pengiraan berkenaan. Sekiranya pemaju tidak berupaya menyediakan tempat letak kereta seperti yang dikehendaki dalam pemajuannya, rasional dan justifikasi yang kukuh perlu dikemukakan dalam LCP bagi dipertimbangkan oleh PBT; dan
- iv. Pemaju juga perlu menyatakan langkah-langkah untuk mengatasi kekurangan tempat letak kereta tersebut, sama ada dengan membayar bayaran pembangunan, menyumbang kepada penyediaan tempat letak kereta berpusat atau menyumbang kepada peningkatan pengangkutan awam bandar.

### **5.4 Syarat Berkaitan Kemudahan Letak Kenderaan Dalam Pengeluaran Sijil Kelayakan Mendiami (*CFO*)**

- i. PBT perlu mengenakan syarat ketat berkaitan kemudahan letak kereta, khususnya berkaitan tempat letak kereta bertingkat dalam pengeluaran Sijil Kelayakan Mendiami atau *Certificate of Fitness for Occupation; (CFO)* sesebuah bangunan; dan
- ii. Selain daripada pelbagai keperluan lazim pemeriksaan bangunan. PBT perlu memastikan tempat letak kereta yang disediakan mempunyai ruang dalaman yang direkabentuk dengan baik seperti:
  - Mempamerkan rangka struktur yang kemas dan bersih;
  - Menggunakan sistem mekanikal dan elektrikal yang berkualiti;
  - Mewujudkan tatatur dan ‘*signage*’ yang memberikan orientasi pergerakan yang jelas kepada pengguna;

- Menyediakan ciri-ciri '*natural security*'(pencahayaan mencukupi dan tiada sudut-sudut tesorok serta mempunyai pandangan terbuka); dan
- Dilengkapi dengan sistem pemantauan yang maksimum ('*maximum surveillance system*').

### **5.5 Penyediaan Tempat Letak Kereta Berkongsi**

- i. PBT perlu menggalakkan pelaksanaan projek pembangunan bercampur atau bersepadu yang mengelompokkan tiga atau lebih guna tanah dan aktiviti perniagaan yang berbeza dalam sebuah bangunan/kompleks yang sama, terutamanya dalam pusat bandar; dan
- ii. Gunatanah/aktiviti yang dipilih dalam pembangunan bercampur perlu mempunyai masa penjanaan dan permintaan puncak ('*peak demand*') terhadap tempat letak kereta yang berbeza.

### **5.6 Konsep Tempat Letak Kereta Gunasama ('*Joint Use Parking*')**

- i. Jarak pembangunan-pembangunan yang berasingan tidak melebihi 400 meter (1320 kaki); dan
- ii. Pembangunan hendaklah mempunyai masa puncak penggunaan tempat letak kereta yang tidak berkonflik.

### **5.7 Pengenalan Skim '*Parking Impression*'**

- i. PBT perlu meningkatkan bilangan tempat letak kereta dalam ruang letak kereta sediada '*parking impression*' supaya mampu menambahkan kereta sebanyak 30% - 60% kepada bilangan asal tanpa melibatkan tanah tambahan '*parking Impression*'; dan
- ii. Tapak letak kereta yang dipilih untuk skim '*parking Impression*' perlu memenuhi faktor-faktor ini:-
  - Ciri dan reka bentuk tempat letak kereta mengikut kategori pengguna sesuatu petak kenderaan;
  - Kekerapan penggunaan petak kereta oleh pengguna; dan
  - Ciri-ciri fizikal dan persekitaran sesuatu petak kenderaan susunatur petak kereta (*parallel* 30°, 45° dan 60° sudut tepat) disekitar dan jenis laluan tegak (sehala, dua hala), kecerunan lantai sesuatu petak kereta, perletakan petak berkait dengan elemen persekitaran kualiti permukaan petak mempunyai kesan ke atas kemudahan meletak kereta.

### **5.8 Dasar Bayaran Tempat Letak Kereta**

- i. PBT perlu menghadkan penggunaan tempat letak kereta di kawasan pusat bandar, terutamanya mengurangkan kegiatan letak kereta jangka panjang;

- ii. PBT perlu mengenakan kadar bayaran letak kereta yang lebih tinggi di kawasan pusat bandar;
- iii. Struktur kadar bayaran letak kereta perlu memamerkan penurunan secara beransur-ansur dari pusat bandar ke luar pusat bandar; dan
- iv. Dasar bayaran tempat letak kereta ditetapkan dengan jelas mengikut zon-zon dalam bandar.

## **6.0 GARIS PANDUAN UMUM**

### **6.1 Pengelasan Piawaian Mengikut Saiz Penduduk Bandar**

Keperluan dan penggunaan tempat letak kereta bergantung kepada jenis, skala dan tumpuan aktiviti serta jumlah penduduk bandar. Pengelasan piawaian tempat letak kereta mengikut 7 hierarki bandar mengikut Jadual 6.1.1 iaitu:

- i. Ibu Negara atau Ibu Negeri dari saiz penduduk melebihi 1 juta orang;
- ii. Bandar-bandar metropolitan yang merupakan Pusat Wilayah Negara (penduduk antara 300,000 – 1 juta orang);
- iii. Bandar-bandar besar lain sebagai Pusat Wilayah Negeri (penduduk antara 100,000 – 300,000 orang); dan
- iv. Petempatan lain pada peringkat tempatan (penduduk kurang daripada 100,000 orang).

### **6.2 Piawaian Berdasarkan ‘*Modal Split*’ Perjalanan Bandar**

Piawaian penyediaan Tempat Letak Kenderaan bagi beberapa jenis gunatanah hendaklah ditentukan berdasarkan beberapa nilai ‘*modal split*’ mod pengangkutan persendirian kepada bilangan perjalanan menggunakan mod pengangkutan awam.

## **7.0 GARIS PANDUAN KHUSUS**

### **7.1 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Perumahan**

- i. **Tempat Letak Kenderaan Berat Di Kawasan Perumahan Kos Rendah (Termasuk Lori, Treler, Bas dan Jentera Berat)**
  - a. Tempat letak kereta dalam kawasan perumahan disediakan untuk penduduk setempat dengan tambahan kegunaan pengunjung mengikut kadar pemilikan kereta seunit kediaman;
  - b. Petak kenderaan berat (bas, lori treler dan jentera berat) perlu disediakan secara berpusat pada kadar 1 petak bagi setiap 25 unit kediaman;

**Jadual 6.1.1 : Pengelasan Piawaian Tempat Letak Kereta Mengikut Fungsi Hirarki Dan Saiz Penduduk Bandar**

<b>Bil</b>	<b>Hirarki Bandar</b>	<b>Taraf Fungsi</b>	<b>Saiz Penduduk</b>	<b>Pengelasan untuk Piawaian TLK</b>	<b>Contoh Bandar</b>
1	Ibu Negara	Pusat Utama	> 1 juta	> 1 juta	Kuala Lumpur
2	Pusat Wilayah Negara	Pusat Utama	300,000 – 1 juta	300,000 – 1 juta	Johor Bahru Pulau Pinang Klang Ipoh
3	Pusat Wilayah Negeri	Perantaraan	100,000 – 300,000	100,000 – 300,000	Alor Setar Shah Alam Seremban Melaka Kota Bahru Kuantan Kuala T'ganu Segamat Kulim Alor Gajah dll.
4	Pusat Separa Wilayah Negeri	Perantaraan	30,000 – 100,000	< 100,000	Kangar Yan Sik Bagan Serai Taiping Rawang Banting Tampin Mersing Jerantut Marang Cukai Machang Grik dll.
5	Pusat Petempatan Utama	Tempatan	10,000 – 30,000		
6	Pusat Petempatan Kecil	Tempatan	< 10,000		
7	Pusat Pertumbuhan Desa	Tempatan	2,500 – 5,000 (dalam kawasan tадahan)		

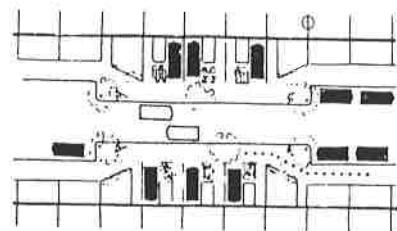
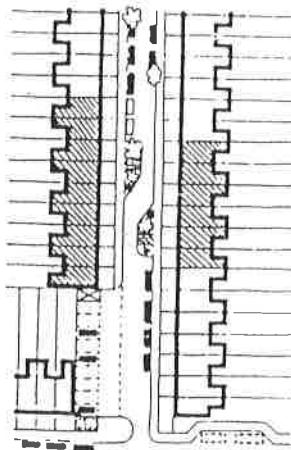
Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

- c. Petak kenderaan berat berpusat perlu diletakkan dalam jarak tidak lebih 250 meter (825 kaki) (5 minit berjalan kaki), mempunyai laluan masuk terus ke suatu jalan pengumpul 20.0m (60 kaki) atau jalan pengagih 30.0m (100 kaki); dan perlu disediakan dengan landskap lembut untuk tujuan ‘screening’ dan teduhan, serta pencahayaan yang mencukupi; dan
- d. Petak kenderaan berat yang disediakan perlu berukuran 3.7m x 15.0m (55.5m<sup>2</sup>) (12 kaki x 50 kaki) dan perlu memasukkan ruang pusingan yang mencukupi.

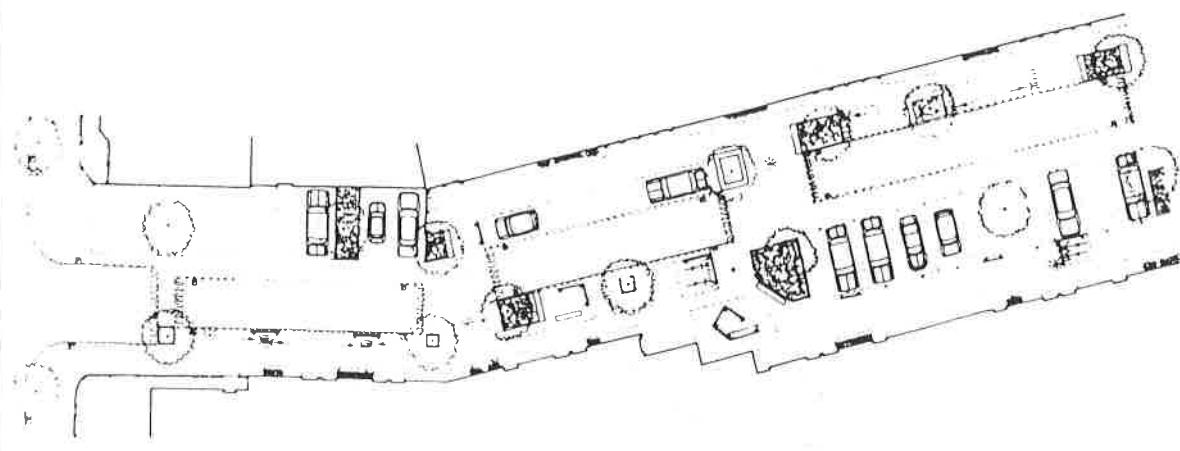
Rajah 7.1.1 : Contoh Penyediaan Tempat Letak Kereta Di Kawasan Perumahan



Contoh Keadaan Sebenar Tempat Letak Kenderaan Pinggir Jalan di Depan Unit Kediaman di Luar Negeri



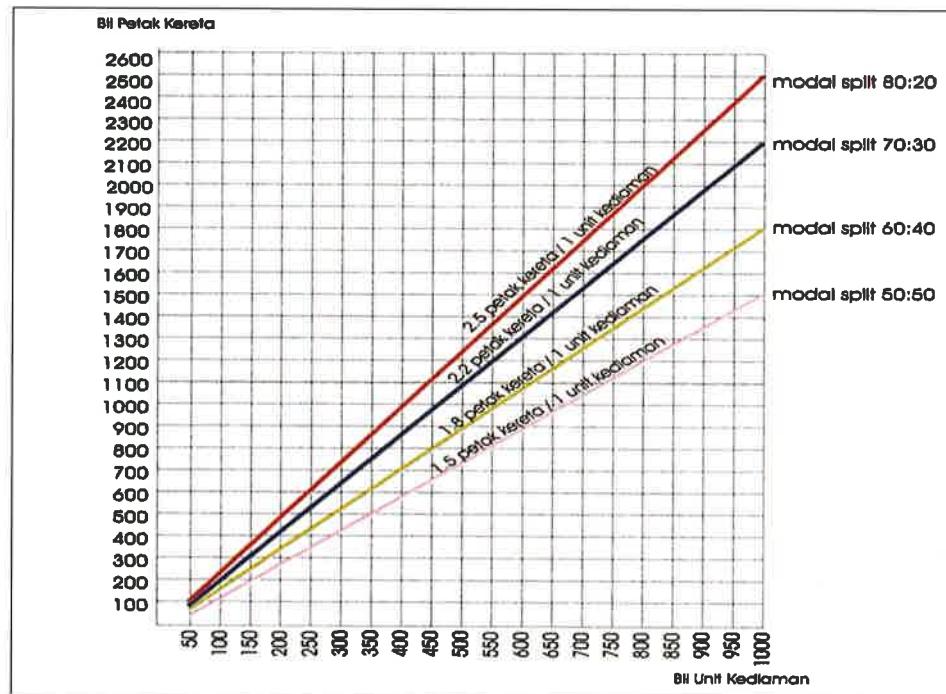
Contoh Konsep Penyediaan Tempat Letak Kenderaan di Pinggir Jalan Kawasan Perumahan



Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

- ii. **Pembangunan Perumahan Yang Berhadapan Dengan Jalan Tempatan, Jalan Susur Atau Jalan ‘Cul-De-Sac’**
  - a. Petak kenderaan pinggir jalan boleh disediakan secara terhad dalam rezab jalan untuk pengunjung;
  - b. Petak kereta pinggir jalan perlu berturap, ditandakan dengan jelas, tidak menghalang pergerakan keluar/masuk kenderaan unit kediaman, dan disediakan tidak kurang daripada 10.0m (33 kaki) dari sesuatu simpang jalan; dan
  - c. Petak kenderaan di pinggir jalan di kawasan kediaman perlu disertakan dengan skim tenang trafik (*‘traffic calming’*).
- iii. **Garis panduan tempat letak kereta berdasarkan ‘*modal split*’ (Kondominium atau Apartment Mewah - Bandar Melebihi 1 Juta Penduduk)**
  - a. Mengambilkira tahap keperluan tempat letak kereta yang berbeza berdasarkan beberapa nilai ‘*modal split*’ sebagai panduan kepada PBT dalam merancang penyediaan tempat letak kereta, seperti digambarkan dalam Rajah 7.1.1 dan 7.1.2.

**Rajah 7.1.2 : Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Kondominium**



- \* Tambahan 20% petak kereta untuk pelawat perlu disediakan
- \* Andaian *vehicle occupancy rate* = 1.5 penumpang / kereta
- \* Andaian jarak maksimum ke perhentian bas = 150m (500 kaki)

Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

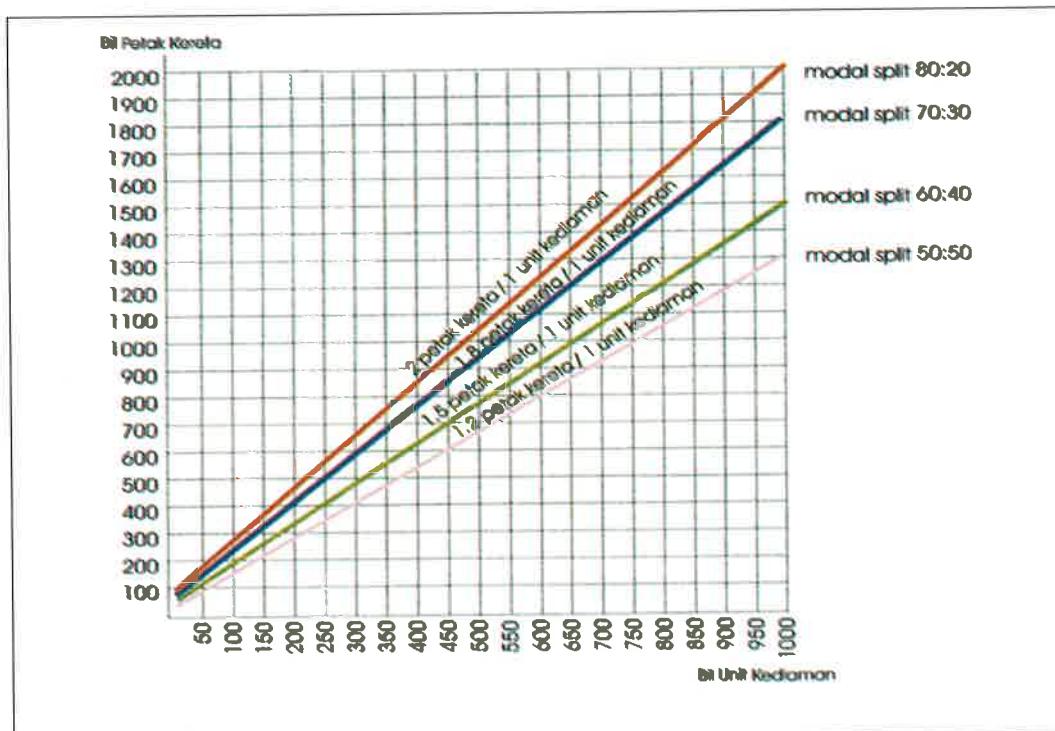
**iv. Penyediaan tempat letak kereta dalam pembangunan kondominium secara mekanikal**

- Untuk mengatasi masalah kekurangan tanah, kos tanah dan pembinaan tempat letak kereta bertingkat yang sangat tinggi, tempat letak kereta dalam pembangunan kondominium boleh disediakan dalam dua bentuk iaitu secara bertingkat atau aras tanah dan mekanikal; dan
- Pemaju boleh menyediakan 50% tempat letak kereta secara bertingkat atau aras tanah dan 50% lagi secara mekanikal. Dengan ini, masalah tanah terhad dan kos pembinaan yang tinggi bagi menyediakan tempat letak kereta dapat diluangkan.

**v. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan ‘modal split’ (Kondominium atau Apartment Mewah - Bandar 300 ribu hingga 1 Juta Penduduk)**

- Garis panduan tempat letak kereta yang berbeza berdasarkan beberapa nilai ‘modal split’ adalah seperti dalam Rajah 7.1.3.

**Rajah 7.1.3 : Garis Panduan Tempat Letak Kenderaan Dalam Pembangunan Kondominium (Bandar 300 Ribu Hingga 1 Juta Penduduk dan Bandar 100 Ribu Hingga 300 Ribu Penduduk)**

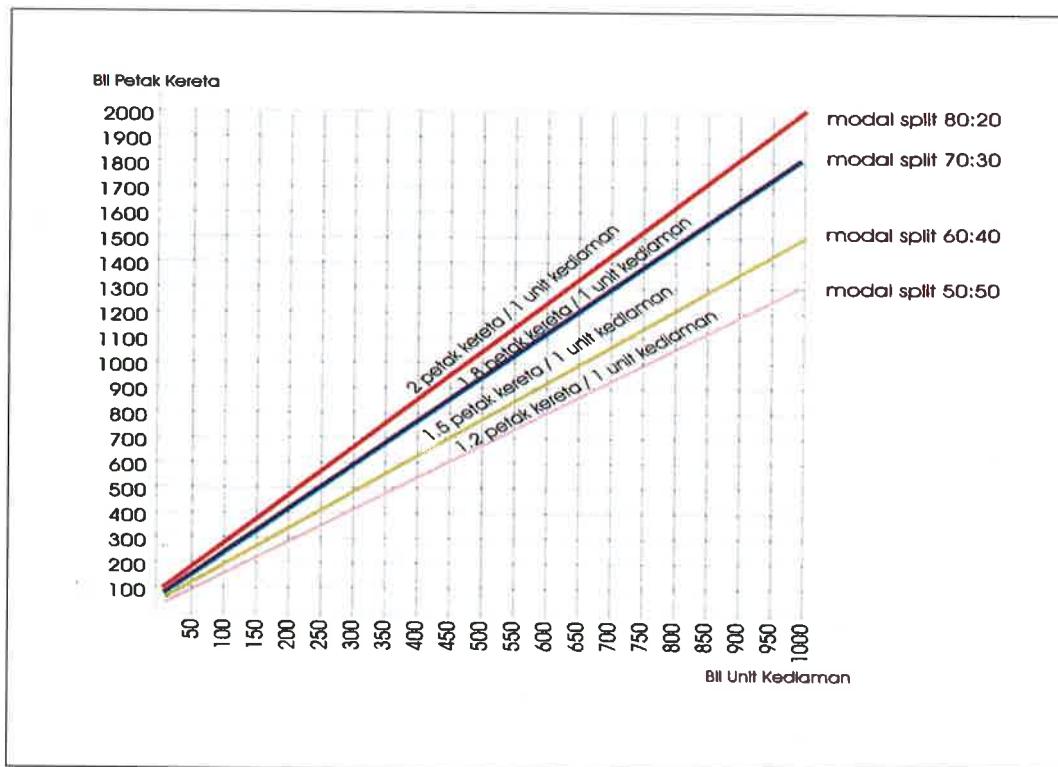


- \* Tambahan 20% petak kereta untuk pelawat perlu disediakan
- \* Andaian vehicle occupancy rate = 1.5 penumpang / kereta
- \* Andaian jarak maksimum ke perhentian bas = 150m (500 kaki)

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

- vi. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan ‘*modal split*’ (Kondominium atau Apartment Mewah - Bandar 100 ribu hingga 300 ribu Penduduk)
  - a. Garis Panduan tempat letak kereta yang berbeza berdasarkan beberapa nilai *modal split* adalah seperti dalam Rajah 7.1.3.
- vii. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan *modal split* (Apartment Kos Sederhana - Bandar Melebihi 1 Juta Penduduk)
  - a. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan *modal split* adalah seperti dalam Rajah 7.1.4.

**Rajah 7.1.4 : Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Apartment Kos Sederhana (Bandar Melebihi 1 Juta Penduduk)**



- \* Tambahan 20% petak kereta untuk pelawat perlu disediakan
- \* Andaian *vehicle occupancy rate* = 1.5 penumpang / kereta
- \* Andaian jarak maksimum ke perhentian bas = 150m (500 kaki)

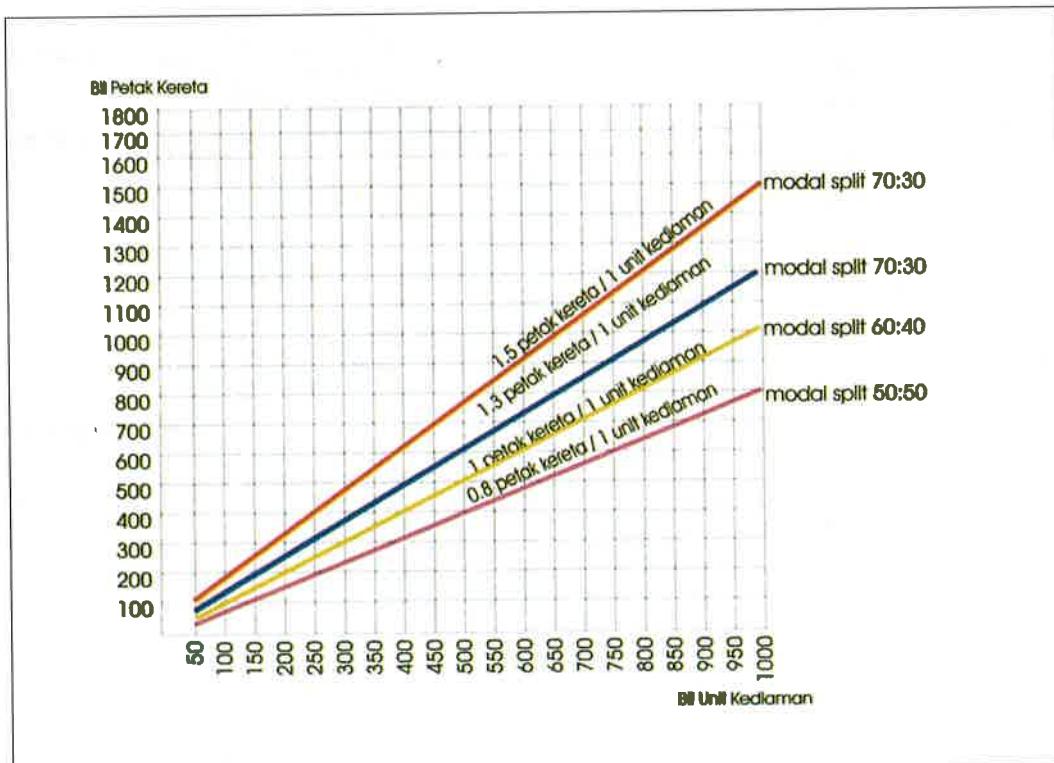
Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

- viii. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan *modal split* (Apartment Kos Sederhana - Bandar 300 ribu hingga 1 Juta Penduduk)
  - a. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan *modal split* adalah seperti dalam Rajah 7.1.5.

**ix. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan *modal split* (Apartment Kos Sederhana - Bandar 100 ribu hingga 300 ribu Penduduk)**

- a. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan *modal split* adalah seperti dalam Rajah 7.1.5.

**Rajah 7.1.5 : Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Apartment Kos Sederhana (Bandar 300 Ribu Hingga 1 Juta Penduduk Dan Bandar 100 Ribu Hingga 300 Ribu)**



\* Tambahan 20% petak kereta untuk pelawat perlu disediakan

\* Andaian *vehicle occupancy rate* = 1.5 penumpang / kereta

\* Andaian jarak maksimum ke perhentian bas = 150m (500 kaki)

Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

**x. Garis Panduan tempat letak kereta berdasarkan *modal split* (Apartment Kos Rendah – Semua Bandar )**

- a. Keperluan tempat letak kereta berdasarkan model split adalah seperti dalam Rajah 7.1.6.

**Rajah 7.1.6 : Garis Panduan Tempat Letak Kereta Dalam Pembangunan Apartment Kos Rendah (Semua Bandar)**



- \* Tambahan 10% petak kereta untuk pelawat perlu disediakan
- \* Andaian *vehicle occupancy rate* = 1.5 penumpang / kereta
- \* Andaian jarak maksimum ke perhentian bas = 150m (500 kaki)
- \* Tambahan 1 petak motosikal / 2 unit kediaman

Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

## 7.2 Piawaian Tempat Letak Kereta Perumahan

Piawaian tempat letak kereta di kawasan perumahan adalah seperti di Jadual 7.2.1 - 7.2.3

**Jadual 7.2.1 : Piawaian Tempat Letak Kereta Untuk Gunatanah Perumahan  
(Bandar>1 Juta Penduduk)**

Jenis Perumahan	Umum	Modal Split				
		50:50	60:40	70:30	80:20	
Rumah Sesebuah	2.5/1 Unit Kediaman	-	-	-	-	
Rumah Berkembar	2.5	-	-	-	-	
Rumah Teres	1	-	-	-	-	
Rumah Teres Kos Rendah	1	-	-	-	-	
Town House	2/1 Unit kedai atau dalam kelompok jarak 50 meter	-	-	-	-	
Kondominium / Apartment Mewah	a. 2.5 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 10% untuk motosikal	a. 1.5 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 10% untuk motosikal	a. 1.8 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 10% untuk motosikal	a. 2.2 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 10% untuk motosikal	a. 2.5 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 10% untuk motosikal	
Apartment Kos Sederhana	a. 2 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	a. 1.2 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	a. 1.5 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	a. 1.8 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	a. 2 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	
Apartment Kos Rendah (Semua Bandar)	a. 1 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit kediaman	a. 0.4 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit kediaman	a. 0.6 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit kediaman	a. 0.8 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit kediaman	a. 1 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit kediaman	

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Jadual 7.2.2 : Piawaian Tempat Letak Kereta Bagi Gunatanah Perumahan  
(Bandar 300,000 - 1 Juta Penduduk)**

Jenis Perumahan	Umum	Modal Split			
		50:50	60:40	70:30	80:20
Rumah Sesebuah	2 petak/1 unit kediaman	-	-	-	-
Rumah Berkembar	2 petak/ 1 unit kediaman	-	-	-	-
Rumah Teres	1 petak	-	-	-	-
Rumah Teres Kos Rendah	1 petak	-	-	-	-
Town House	1.5 petak/1 unit kediaman	-	-	-	-
Kondominium / Apartment Mewah	a. 2 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 10% petak motosikal	a. 1.2 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 10% petak motosikal	a. 1.5 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 10% petak motosikal	a. 1.8 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 10% petak motosikal	a. 2 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 10% petak motosikal
Apartment Kos Sederhana	a. 1.5 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	a. 0.8 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	a. 1 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat	a. 1.3 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat	a. 1.5 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat
Apartment Kos Rendah (Semua Bandar)	a. 1 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/ 2 unit kediaman	a. 0.4 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit kediaman	a. 0.6 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit kediaman	a. 0.8 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/2 unit kediaman	a. 1 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. tambahan 1 petak motosikal/ 2 unit kediaman

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Jadual 7.2.3 : Piawaian Tempat Letak Kereta Bagi Gunatanah Perumahan  
(Bandar 100 Ribu hingga 300 Ribu Penduduk)**

Jenis Perumahan	Umum	Modal Split			
		50:50	60:40	70:30	80:20
Rumah Sesebuah	2 petak/1 unit kediaman	-	-	-	-
Rumah Berkembar	2 petak/ 1 unit kediaman	-	-	-	-
Rumah Teres	1 petak	-	-	-	-
Rumah Teres Kos Rendah	1 petak	-	-	-	-
Town House	1.5 petak/1 unit kediaman	-	-	-	-
Kondominium / Apartment Mewah	a. 2 petak/1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 10% petak motosikal	a. 1.2 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 10% petak motosikal	a. 1.5 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 10% petak motosikal	a. 1.8 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat	a. 2 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat
Apartment Kos Sederhana	a. 1.5 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	a. 0.8 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat c. Tambahan 20% petak motosikal	a. 1 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat	a. 1.3 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat	a. 1.5 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 20% untuk pelawat
Apartment Kos Rendah (Semua Bandar)	a. 1 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/ 2 unit kediaman	a. 0.4 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/ 2 unit kediaman	a. 0.6 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/ 2 unit kediaman	a. 0.8 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/ 2 unit kediaman	a. 1 petak/ 1 unit kediaman b. Tambahan 10% untuk pelawat c. Tambahan 1 petak motosikal/ 2 unit kediaman

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

### 7.3 Garis Panduan Dan Piawaian Tempat Letak Kereta Perdagangan

Garis panduan dan Piawaian tempat letak kereta mengikut gunatanah perdagangan adalah seperti berikut:

**Jadual 7.3.1 : Garis Panduan Tempat Letak Kereta Gunatanah Perdagangan  
(Bandar Melebihi 1 Juta Penduduk)**

Bil.	Lokasi	Keperluan Tempat Letak Kereta
1.	<u>Premis Perniagaan</u> Dalam kawasan perdagangan pusat (KPP) Dalam kawasan had bandar ('town limit') Kawasan-kawasan lain bandar	1 petak kenderaan / 100m <sup>2</sup> ruang lantai 1 petak kenderaan / 75m <sup>2</sup> ruang lantai 1 petak kenderaan / 50m <sup>2</sup> ruang lantai
2.	<u>Premis Pejabat</u> Dalam kawasan perdagangan pusat (KPP) Dalam kawasan had bandar ('town limit') Kawasan-kawasan lain bandar	1 petak kereta / 125m <sup>2</sup> ruang lantai 1 petak kereta / 100m <sup>2</sup> ruang lantai 1 petak kereta / 75m <sup>2</sup> ruang lantai
3.	Perkhidmatan Komersil (Bank, Institusi Kewangan, Pos, Telekom, dll)  Ibupejabat/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 <sup>2</sup> ruang lantai urusniaga ('business floor'); d) tambahan 20% petak motosikal.
4.	Kedai Pejabat 2 - 5 Tingkat (Semua Bandar)	a) 1 petak kereta / 75m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 1 petak motosikal / 100m <sup>2</sup> ruang lantai
5.	Rumah Kedai / Pusat Perkedaian (Kawasan Perumahan) (Semua Bandar)	a) 1 petak kereta / 100m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 1 petak motosikal / 100m <sup>2</sup> ruang lantai.
6.	Kafetaria, Restoran, Bar (Semua Bandar)	a) 1 petak kereta / 25m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 1 petak motosikal / 50m <sup>2</sup> ruang lantai.
7.	Restoran Makanan Segera (Semua Bandar)	a) 1 petak kereta / 20m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 1 petak motosikal / 20m <sup>2</sup> ruang lantai; c) tambahan ruang beratur untuk 8 buah kereta jika kaunter 'drive-in' disediakan.
8.	Pasar dan Pasar Mini (Semua Bandar)	a) 1 petak kereta / 25m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 1 petak motosikal / 50m <sup>2</sup> ruang lantai; c) tambahan ruang minimum 100m <sup>2</sup> untuk 2 kereta perkhidmatan ('services vehicle').
9.	Pasar Besar (Hypermarket)	a) 1 petak kereta / 15m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 20% petak motosikal. c) Ruang menunggu teksi perlu disediakan untuk memuatkan minimum 10 teksi.

<b>Bil.</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Keperluan Tempat Letak Kenderaan</b>
10.	Pembangunan Bercampur	Rujuk Lampiran 1
11.	Hotel Mewah (4-5 Bintang) (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kenderaan / 3 bilik;</li> <li>b) tambahan 75% untuk penggunaan lain yang berkait dengan operasi hotel;</li> <li>c) tambahan ruang berhenti bas dan teksi untuk menurun / mengambil penumpang dalam tapak.</li> </ul>
12.	Hotel (3 Bintang Dan Ke Bawah) (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 4 bilik;</li> <li>b) tambahan 75% untuk penggunaan lain yang berkait dengan operasi hotel;</li> <li>c) tambahan ruang berhenti bas dan teksi untuk menurun / mengambil penumpang dalam tapak.</li> </ul>
13.	Pangsapuri Perkhidmatan (Service Apartment) (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1.5 petak kereta / 1 unit pangaspuri;</li> <li>b) tambahan 20% petak kereta untuk pengunjung;</li> <li>c) tambahan 20% petak motosikal;</li> <li>d) tambahan 1 petak bas persiaran (<math>55.5m^2</math>) per 40 unit pangaspuri.</li> </ul>
14.	Asrama, Rumah Tetamu (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / <math>50m^2</math> luas lantai ruang tidur;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta untuk penjaga asrama;</li> <li>c) tambahan minimum 1 petak bas (<math>55.5m^2</math>).</li> </ul>
15.	Motel (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 2 bilik tetamu; tambahan 1 petak kereta per <math>30m^2</math> dewan makan.</li> </ul>
16.	Kemudahan Asuhan Harian (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 1 pekerja;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 20 kanak-kanak berdaftar; tambahan ruang menurun / mengambil kanak-kanak.</li> </ul>
17.	Pusat Konvensyen / Pameran (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / <math>25m^2</math> ruang lantai pameran;</li> <li>b) tambahan 1 petak motosikal / <math>100m^2</math>; tambahan ruang yang mencukupi (minimum <math>200m^2</math>) untuk kenderaan perkhidmatan.</li> </ul>
18.	Stesen Minyak / Perkhidmatan (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Minimum 2 petak kenderaan bagi keseluruhan stesen;</li> <li>b) tambahan 1 petak motosikal / per 4 pam minyak;</li> <li>c) tambahan 1 petak kenderaan / <math>15m^2</math> ruang lantai stor kemudahan ('convenient store');</li> <li>d) tambahan ruang beratur untuk 3 kenderaan jika mesin cuci kenderaan automatik disediakan.</li> </ul>

Bil.	Lokasi	Keperluan Tempat Letak Kenderaan
19.	Premis Jualan Kenderaan (Semua Bandar)	a) 1 petak kenderaan / 150m <sup>2</sup> ruang pameran kenderaan.
20.	Padang Golf (Semua Pembangunan Padang Golf)	a) 2 petak kereta / 1 lubang golf; b) tambahan 1 petak kereta / 15m <sup>2</sup> ruang lantai rumah kelab.
21.	Kelab Eksklusif (Semua Bandar)	a) 1 petak kereta / 25m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 10% petak motosikal.
22.	Kelab Malam, Disko, Dewan Tari-Menari (Semua Bandar)	a) 1 petak kereta / 25m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 50% petak motosikal.
23.	Panggung Wayang, Teater, Dewan Konsert (Semua Bandar)	a) 1 petak kereta / 5 tempat duduk; b) tambahan 50% petak motosikal.
24.	Gelanggang Bowling (Semua Gelanggang Bowling)	a) 2 petak kereta / 1 lorong bowling; b) tambahan 1 petak motosikal / 1 lorong bowling.
25.	Gelanggang Tenis, Sukan Beraket (Semua Gelanggang)	a) 2 petak kereta / 1 gelanggang; b) tambahan 1 petak motosikal / 1 gelanggang.
26.	Stadium (Dengan Kelab)(Semua Stadium)	a) 1 petak kereta / 8 tempat duduk atau 25m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 50% untuk petak motosikal.
27.	Marina, Tambatan Bot (Semua Pembangunan)	a) 1 petak kereta / 1 tambatan bot; b) tambahan 1 petak kereta / 50m <sup>2</sup> ruang lantai aktiviti sampingan marina.
28.	Taman Tema (Theme Park) (Semua Pembangunan)	a) 1 petak kereta / 300m <sup>2</sup> luas tapak taman tema; b) tambahan 20% petak motosikal; c) tambahan 1 petak bas / 4,000m <sup>2</sup> luas tapak taman tema.
29.	Pembangunan Tarikan Pelancong (Semua Bandar)	a) Untuk kedai pelancong, 1 petak kereta / 20m <sup>2</sup> ruang lantai; b) tambahan 1 petak bas persiaran / 100 pelancong harian yang dijangkakan.

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

## 7.4 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Perindustrian

### i. Penyediaan Tempat Letak Kereta Secara Berkelompok

- a. Penyediaan tempat letak kereta secara berkelompok (sehingga 80% daripada jumlah petak kereta yang diperlukan) adalah digalakkkan dalam kawasan perindustrian, kecuali untuk premis industri jenis '*free standing*' dengan saiz plot minimum 1.0 ekar; dan

- b. Lokasi tempat letak kereta berkelompok hendaklah mudah sampai dan jelas kepada pengunjung, dengan syarat jarak maksimum ke kilang terjauh ialah 250m (5 minit berjalan kaki). Elemen landskap lembut perlu disediakan untuk tujuan teduhan dan ‘screening’.

**ii. Penyediaan Tempat Letak Kereta Di Dalam Plot Industri**

- a. Tempat letak kereta dalam taman industri teknologi tinggi hendaklah disediakan sebanyak 20% dalam plot industri berkenaan dan 80% dalam bentuk tempat letak kereta berkelompok.

**Kilang Industri Khas (Piaawaian baru)**

Bagi tujuan garis panduan ini, kilang industri khas adalah kilang yang:-

- melibatkan penggunaan dan memerlukan penyimpanan stok bahan mentah dalam kuantiti yang sangat besar;
- melibatkan pengeluaran produk yang bersaiz besar;
- memerlukan ruang lantai pengeluaran (*‘production floor’*) yang secara relatif lebih luas;
- memerlukan kemudahan ruang penyimpanan (*‘store’*) produk dalam kuantiti yang banyak sementara menunggu penghantaran berjadual;
- melibatkan penggunaan peralatan dan mesin khas / canggih atau berautomasi yang secara relatif kurang bergantung kepada tenaga pekerja; dan
- memerlukan tapak industri yang luas untuk tujuan kemudahan menguji produk (contoh: kereta, kapal terbang) atau aktiviti lain berkaitan pengeluaran produk.

**iii. Penyediaan Tempat Letak Kereta Bagi Kilang Industri Khas**

- a. Pada pandangan PBT, sesuatu pembangunan industri adalah diklasifikasi sebagai industri khas, maka pihak pemaju boleh mencadangkan bilangan petak kereta yang perlu disediakan di dalam premis industri berkenaan, selepas mendapatkan khidmat nasihat pakar dalam bidang perancangan pengangkutan; dan
- b. PBT boleh menggunakan budi bicara dalam meluluskan atau menentukan bilangan tempat letak kereta yang perlu disediakan selepas mempertimbangkan aspek skala pembangunan, anggaran bilangan tenaga kerja, komponen utama pembangunan, ciri-ciri pengeluaran, tingkat teknologi dan lain-lain bagi pembangunan tersebut.

## 7.5 Piawaian Tempat Letak Kereta Perindustrian

Piawaian tempat letak kereta perindustrian untuk semua bandar adalah seperti di Jadual 7.5.1.

### 7.5.1 : Piawaian Tempat Letak Kereta Perindustrian Untuk Semua Bandar

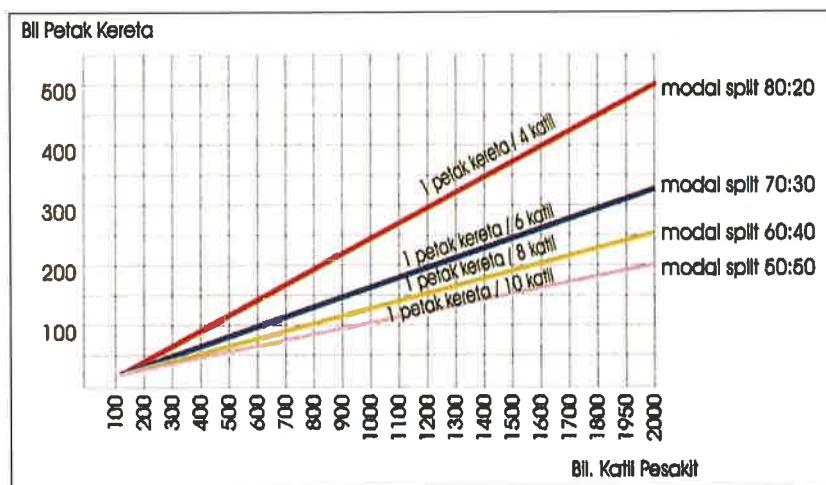
Jenis Perkhidmatan	Piawaian Tempat Letak Kereta
Kilang Bertingkat ('Flatted Industry')(Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 150m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>b) tambahan 10% petak kereta untuk pelawat;</li> <li>c) tambahan 1 petak motosikal / 100m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>d) tambahan 1 petak lori / 1,500m<sup>2</sup> jumlah ruang lantai kilang bertingkat.</li> </ul>
Kilang Teres (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 150m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 50m<sup>2</sup> ruang pentadbiran;</li> <li>c) tambahan 1 petak motosikal / 100m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>d) tambahan 1 petak lori / 5 unit kilang teres</li> </ul>
Kilang Sesebuah (plot kurang daripada 1.0 ekar) / Berkembar (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 150m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 50m<sup>2</sup> ruang pentadbiran;</li> <li>c) tambahan 1 petak motosikal / 100m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>d) tambahan 1 petak lori (55.5m<sup>2</sup>);</li> <li>e) semua petak kereta, motosikal dan lori perlu disediakan di dalam lot industri (kecuali tempat letak kenderaan berkelompok).</li> </ul>
Kilang 'Free-Standing' (saiz plot minimum 1.0 ekar) (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 250m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 50m<sup>2</sup> ruang pentadbiran;</li> <li>c) tambahan 1 petak motosikal / 250m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>d) tambahan 1 petak lori / 2,000m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>e) semua petak kereta, motosikal dan lori perlu disediakan dalam lot industri;</li> <li>f) hentian sebelah (kelebaran minimum 3.5m) untuk bas kilang yang mencukupi perlu disediakan.</li> </ul>
Taman Industri Teknologi Tinggi (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) untuk kawasan Penyelidikan dan Pembangunan (R&amp;D) dan institusi: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 1 petak kereta / 25m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> </ul> </li> <li>b) untuk kawasan industri dan kilang: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 1 petak kereta / 50m<sup>2</sup>;</li> <li>ii) tambahan 1 petak lori (55.5m<sup>2</sup>) / 1,500m<sup>2</sup> ruang lantai kilang dan 1 petak lori / 500m<sup>2</sup> ruang lantai gudang</li> </ul> </li> </ul>

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

## 7.6 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Institusi

Penyediaan tempat letak kereta bagi gunatanah institusi hendaklah mencukupi untuk memenuhi keperluan kakitangan dan pengunjung seperti di Rajah 7.6.1.

Rajah 7.6.1 : Garis Panduan Tempat Letak Kereta Bagi Hospital (Semua Bandar)



- \* Andaian 'vehicle occupancy rate' = 1.5 penumpang / kereta
- \* Andaian jarak maksimum ke perhentian bas = 150m
- \* Tambahan 1 petak kereta / 1 doktor
- \* Tambahan 1 petak kereta / 4 kakitangan lain (modal split 80:20 dan 70:30); tambahan 1 petak kereta / 6 kakitangan lain (modal split 60:40 dan 50:50);
- \* Tambahan 30% petak motosikal (modal split 80:20 dan 70:30); tambahan 20% petak motosikal (modal split 60:40 dan 50:50)

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

## 7.7 Piawaian Tempat Letak Kereta Institusi

Piawaian tempat letak kereta bagi aktiviti pentadbiran kesihatan, keagamaan, pendidikan, sosio-budaya dan kemudahan masyarakat adalah seperti di Jadual 7.7.1 dan 7.7.2.

**Jadual 7.7.1 : Piawaian Tempat Letak Kereta Institusi Atau Kesihatan (Semua Bandar)**

<b>Jenis Institusi</b>	<b>Piawaian Tempat Letak Kereta</b>
Pusat Komuniti dan Dewan Orang Ramai / Serbaguna (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 25m<sup>2</sup> ruang lantai atau 1 petak kereta / 10 tempat duduk;</li> <li>b) tambahan 1 petak motosikal / 50m<sup>2</sup> ruang lantai.</li> </ul>
Hospital (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 4 katil pesakit;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 1 doktor dan kakitangan profesional yang lain;</li> <li>c) tambahan 1 petak kereta / 3 kakitangan lain;</li> <li>d) tambahan 20% petak motosikal.</li> <li>e) 5 ruang ‘lay-by’ untuk teksi menunggu disediakan.</li> </ul>
Hospital / Pusat Perubatan Swasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 3 katil pesakit</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 1 doktor dan kakitangan profesional yang lain;</li> <li>c) tambahan 1 petak kereta / 3 kakitangan lain;</li> <li>d) tambahan 10% petak motosikal.</li> </ul>
Klinik / Dispensari	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 25m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>b) tambahan 50% petak motosikal.</li> </ul>

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Jadual 7.7.2 : Piawaian Tempat Letak Kereta Institusi Dan Kemudahan Masyarakat (Semua Bandar)**

<b>Jenis Institusi</b>	<b>Piawaian Tempat Letak Kereta</b>
Masjid	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta/15m<sup>2</sup> ruang bersembahyang;</li> <li>b) tambahan 1 petak motosikal/15m<sup>2</sup> bersembahyang</li> </ul>
Tokong/Kuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta/25m<sup>2</sup> ruang bersembahyang;</li> <li>b) tambahan 30% petak motosikal;</li> </ul>
Gereja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta/10 tempat duduk;</li> <li>b) tambahan 20% petak motosikal;</li> </ul>
Rumah Pengebumian/Bakar Mayat	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 10 petak kereta/1 bilik pengebumian/bakar mayat;</li> <li>b) tambahan 5 petak motosikal/1 bilik pengebumian/bakar mayat;</li> <li>c) tambahan 1 petak lori keranda/1 bilik pengebumian/bakar mayat.</li> </ul>
Perumahan Orang Tua / Cacat / Anak Yatim	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 10 penghuni;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 2 kakitangan pada syif paling ramai kakitangan;</li> <li>c) tambahan 1 petak bas / ambulan</li> </ul>

*sambungan*

<b>Jenis Institusi</b>	<b>Piawaian Tempat Letak Kereta</b>
Tadika / Nurseri	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 2 kakitangan pengajar / pentadbir;</li> <li>b) tambahan 20% petak kereta pelawat;</li> <li>c) tambahan minimum 5 ruang kereta untuk mengambil/menurunkan penumpang.</li> </ul>
Sekolah Rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 2 kakitangan pengajar/ pentadbir;</li> <li>b) tambahan 10% petak kereta pelawat;</li> <li>c) tambahan 20% petak motosikal;</li> <li>d) hentian sebelah (kelebaran minimum 3.5m) untuk bas sekolah yang mencukupi perlu disediakan.</li> </ul>
Sekolah Menengah	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1.5 petak kereta/2 kakitangan pengajar/ pentadbir;</li> <li>b) tambahan 20% petak kereta;</li> <li>c) tambahan 1 petak motosikal/30 pelajar</li> <li>d) hentian sebelah (kelebaran minimum 3.5m) untuk bas sekolah yang mencukupi perlu disediakan.</li> </ul>
Institusi Vokasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 3 petak kereta / 1 bilik darjah;</li> <li>b) tambahan 10% petak kereta pelawat; tambahan 50% petak motosikal.</li> </ul>
Institusi Pengajian Tinggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 1 kakitangan akademik/ pentadbiran;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta per 3 kakitangan lain;</li> <li>c) tambahan 1 petak kereta/40 pelajar berdaftar;</li> <li>d) tambahan 10% petak kereta pelawat;</li> <li>e) tambahan 1 petak motosikal/5 pelajar.</li> </ul>
Perpustakaan Awam	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta/3 kakitangan pentadbiran;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 200m<sup>2</sup> ruang lantai perpustakaan;</li> <li>c) tambahan 30% petak motosikal;</li> <li>d) tambahan ruang minimum 50m<sup>2</sup> untuk kereta perpustakaan bergerak (jika ada).</li> </ul>
Muzium / Galeri Seni	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta / 3 kakitangan;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta / 100m<sup>2</sup> ruang pameran awam;</li> <li>c) tambahan 10% petak motosikal.</li> </ul>

Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

## 7.8 Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi

Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi adalah seperti di Jadual 7.8.1 hingga Jadual 7.8.3.

**Jadual 7.8.1 : Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi (Bandar > 1 Juta penduduk)**

Jenis Rekreasi	Piawaian Tempat Letak Kereta
Taman Awam / Kawasan Lapang Bandar (Bandar Melebihi 1 Juta Penduduk)	<p>a) <u>Luas Tapak Kurang Daripada 1.0 Ekar: (0.405 hektar)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 1 petak kereta/400m<sup>2</sup> luas tapak;</li> <li>ii) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul> <p>b) <u>Luas Tapak Di Antara 1.0 - 5.0 Ekar (0.405 - 2.0 hektar):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 10 petak kereta bagi 1.0 ekar pertama;</li> <li>ii) tambahan 1 petak kereta / 450m<sup>2</sup> luas tapak selebihnya;</li> <li>iii) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul> <p>c) <u>Luas Tapak Melebihi 5.0 Ekar (2.0 hektar):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 45 petak kereta bagi 5.0 ekar pertama;</li> <li>ii) tambahan 1 petak kereta/1000m<sup>2</sup> luas tapak selebihnya;</li> <li>iii) tambahan 30% petak motosikal;</li> <li>iv) tambahan petak bas mengikut jenis aktiviti dan keperluan tapak.</li> </ul>
Kompleks Sukan (Semua Bandar)	<p>a) 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang pentadbiran;</p> <p>b) tambahan 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang lantai dewan serbaguna, restoran, kedai minuman, bilik permainan dan lain-lain (dikira berasingan);</p> <p>c) tambahan 1 petak kereta/10 tempat duduk penonton;</p> <p>d) tambahan 30% petak motosikal.</p>
Kolam Renang Awam (Semua Bandar)	<p>a) 1 petak kereta/25m<sup>2</sup> ruang lantai kolam renang (termasuk ruang restoran);</p> <p>b) tambahan 30% petak motosikal.</p>
Medan Sepatu Roda / Luncur (Semua Bandar)	<p>a) 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang lantai;</p> <p>b) tambahan 30% petak motosikal.</p>

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Jadual 7.8.2 : Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi (Bandar 300 Ribu Hingga 1 Juta Penduduk)**

Jenis Rekreasi	Piawaian Tempat Letak Kereta
Taman Awam / Kawasan Lapang Bandar	<p>a) <u>Luas Tapak Kurang Daripada 1.0 Ekar (0.405 hektar):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 1 petak kereta/400m<sup>2</sup> luas tapak;</li> <li>ii) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul> <p>b) <u>Luas Tapak Di Antara 1.0 - 5.0 Ekar (0.405 - 2.0 hektar):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 10 petak kereta bagi 1.0 ekar pertama;</li> <li>ii) tambahan 1 petak kereta / 600m<sup>2</sup> luas tapak selebihnya;</li> <li>iii) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul> <p>c) <u>Luas Tapak Melebihi 5.0 Ekar (2.0 hektar):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 35 petak kereta bagi 5.0 ekar pertama;</li> <li>ii) tambahan 1 petak kereta/1500m<sup>2</sup> luas tapak selebihnya;</li> <li>iii) tambahan 30% petak motosikal;</li> <li>iv) tambahan petak bas mengikut jenis aktiviti dan keperluan tapak.</li> </ul>
Kompleks Sukan (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang pentadbiran;</li> <li>b) tambahan 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang lantai dewan serbaguna, restoran, kedai minuman, bilik permainan dan lain-lain (dikira berasingan);</li> <li>c) tambahan 1 petak kereta/10 tempat duduk penonton;</li> <li>d) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul>
Kolam Renang Awam (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta/25m<sup>2</sup> ruang lantai kolam renang (termasuk ruang restoran);</li> <li>b) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul>
Medan Sepatu Roda / Luncur (Semua Bandar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang lantai;</li> <li>b) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul>

Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

**Jadual 7.8.3 : Piawaian Tempat Letak Kereta Rekreasi (Bandar 100 Ribu Hingga 300 Ribu Penduduk)**

Jenis Rekreasi	Piawaian Tempat Letak Kereta
Taman Awam / Kawasan Lapang Bandar	<p>a) <u>Luas Tapak Kurang Daripada 1.0 Ekar (0.405 hektar):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 1 petak kereta/400m<sup>2</sup> luas tapak;</li> <li>ii) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul> <p>b) <u>Luas Tapak Di Antara 1.0 - 5.0 Ekar (0.405 - 2.0 hektar):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 10 petak kereta bagi 1.0 ekar pertama;</li> <li>ii) tambahan 1 petak kereta / 450m<sup>2</sup> luas tapak selebihnya;</li> <li>iii) tambahan 30% petak motosikal.</li> </ul> <p>c) <u>Luas Tapak Melebihi 5.0 Ekar (2.0 hektar):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 45 petak kereta bagi 5.0 ekar pertama;</li> <li>ii) tambahan 1 petak kereta/1000m<sup>2</sup> luas tapak selebihnya;</li> <li>iii) tambahan 30% petak motosikal;</li> <li>iv) tambahan petak bas mengikut jenis aktiviti dan keperluan tapak.</li> </ul>
Kompleks Sukan (Semua Bandar)	<p>a) 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang pentadbiran;</p> <p>b) tambahan 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang lantai dewan serbaguna, restoran, kedai minuman, bilik permainan dan lain-lain (dikira berasingan);</p> <p>c) tambahan 1 petak kereta/10 tempat duduk penonton;</p> <p>d) tambahan 30% petak motosikal.</p>
Kolam Renang Awam (Semua Bandar)	<p>a) 1 petak kereta/25m<sup>2</sup> ruang lantai kolam renang (termasuk ruang restoran);</p> <p>b) tambahan 30% petak motosikal.</p>
Medan Sepatu Roda / Luncur (Semua Bandar)	<p>a) 1 petak kereta/50m<sup>2</sup> ruang lantai;</p> <p>b) tambahan 30% petak motosikal.</p>

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

### 7.9 Garis Panduan Tempat Letak Kereta Aktiviti-Aktiviti Lain Di Bandar

- i. Penyediaan Kemudahan ‘Park And Ride’ yang mencukupi dan berkualiti adalah penting untuk menjayakan sistem pengangkutan rel (LRT, KTM, Komuter, ERL dan ‘Monorail’) atau mod pengangkutan awam yang lain yang berkaitan dan akan menyumbang kepada pengurangan trafik di pusat bandar; dan
- ii. Garis panduan penyediaan medan letak kereta sementara bagi aktiviti pasar malam, pasar minggu, pesta dan lain-lain aktiviti jangka pendek atau bermusim yang sering menjanakan trafik secara mendadak dalam jangka masa pendek (1 hingga 3 jam). Tanpa perancangan lokasi dan kawalan yang baik, aktiviti ini akan mengakibatkan masalah trafik dan letak kereta yang serius kepada kawasan sekitar.

**Jadual 7.9.1 : Tempat Letak Kereta Aktiviti-Aktiviti Lain Di Bandar**

Jenis Aktiviti	Piawaian Tempat Letak Kereta
<b>Kemudahan ‘Park N Ride’</b>	a) 100 petak (minimum) b) tambahan 30% petak motosikal c) 3 petak ruang hentian bas
<b>Stesen sistem pengangkutan rel sekunder</b>	a) 50 petak kereta (minimum) b) tambahan 30% petak motosikal c) tambahan 1 petak bas untuk perkhidmatan bas pengantara.
<b>Pasar Malam atau Minggu</b>	a) Tempat Letak Kereta sementara untuk 30 buah kereta (Keluasan 0.25 ekar)
<b>Pesta (‘Fun Fair’) / Eksposisi / Aktiviti Jangka Pendek atau Bermusim</b>	a) Tempat Letak Kereta sementara bagi 60 petak kereta b) keluasan 0.4 ekar (0.16 hektar)

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

## 8.0 REKABENTUK SUSUNATUR TEMPAT LETAK KERETA

Perincian rekabentuk ini adalah bertujuan untuk meningkatkan fungsi tempat letak kereta sebagai tempat awam, mengekalkan nilai-nilai estetik yang telah disediakan, keselamatan serta keselesaan pengguna dengan menunjukkan dimensi semua jenis kenderaan.

### 8.1 Jenis Tempat Letak Kereta

Terdapat dua jenis tempat letak kereta iaitu tempat letak kereta bermedan (*off street parking*) dan tempat letak pinggir jalan (*on street parking*). Bagi tempat letak kereta bermedan, terdapat beberapa jenis yang biasa disediakan iaitu tempat letak kereta aras tanah, bertingkat, atas bumbung dan mekanikal. Manakala bagi tempat letak kereta pinggir jalan pula adalah seperti yang biasa terdapat di seluruh negara.

### 8.2 Dimensi Jenis Kenderaan

Dimensi mengenai pengukuran jenis kenderaan adalah seperti di Jadual 8.2.1.

### 8.3 Rekabentuk Susunatur Tempat Letak Kereta Pinggir Jalan

Ukuran bagi tempat letak kereta kawasan pinggir jalan yang dicadangkan adalah 2.5m x 5.0m (12.5m<sup>2</sup>). Rajah 8.3.1 menunjukkan tujuh jenis rekabentuk susunatur tempat letak kereta yang dicadangkan di seluruh negara. Walau bagaimanapun pemilihan rekabentuk tempat letak kereta perlu mengikut kesesuaian jalan tersebut.

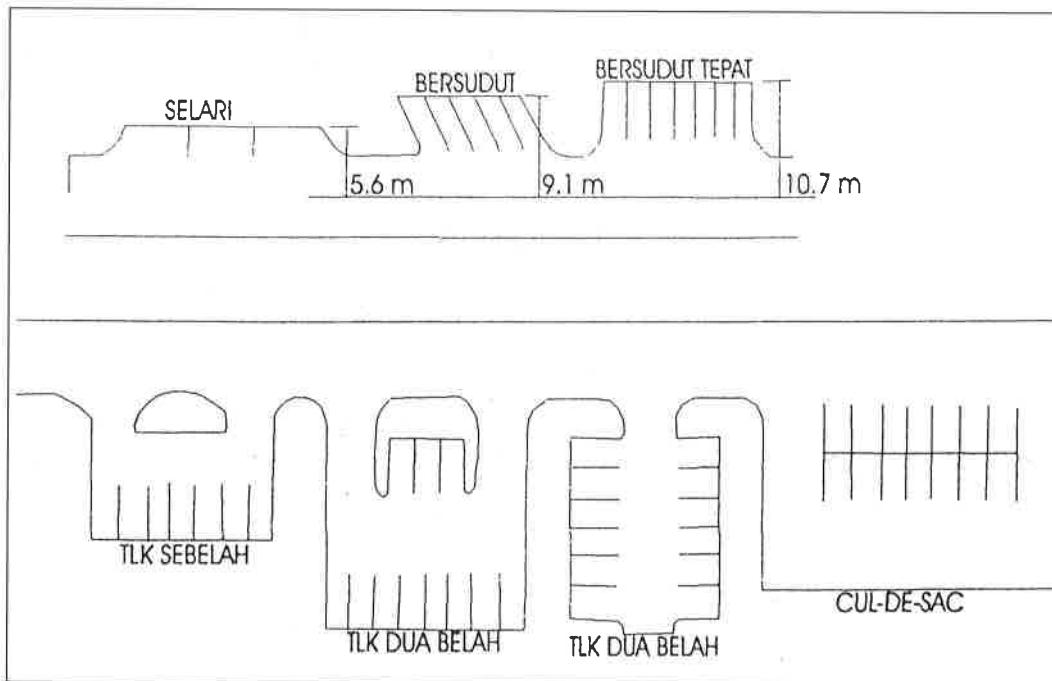
Rajah 8.3.2 menunjukkan contoh-contoh rekabentuk susunatur Tempat Letak Kereta yang berbeza mengikut keperluan dan saiz laluan pergerakan kereta. Garisan pemisah (‘curb’) perlu disediakan bagi setiap jenis Tempat Letak Kereta seperti di Rajah 8.3.2 dan 8.3.3.

**Jadual 8.3.1 : Dimensi Jenis Kenderaan**

Jenis Kenderaan	Ukuran Keseluruhan (meter)			Overhang (meter)	
	Tinggi	Lebar	Panjang	Hadapan	Belakang
Kereta	1.3	2.1	5.8	0.9	1.5
'Single unit truck'	4.1	2.6	9.1	1.2	1.8
'Single unit bus'	4.1	2.6	12.1	2.1	2.4
'Arculated bus'	3.2	2.6	18.3	2.6	2.9
'Combination truck'					
'Intermediate semitruck'	4.1	2.6	15.2	1.2	1.8
'Large semitruck'	4.1	2.6	16.7	0.9	0.6
'Double bottom semitruck - full trailer'	4.1	2.6	19.9	0.6	0.6
'Interstate semitrailer'	4.1	2.6	19.9	0.6	0.9
'Triple semitruck'	4.1	2.6	31.0	0.8	1.0

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

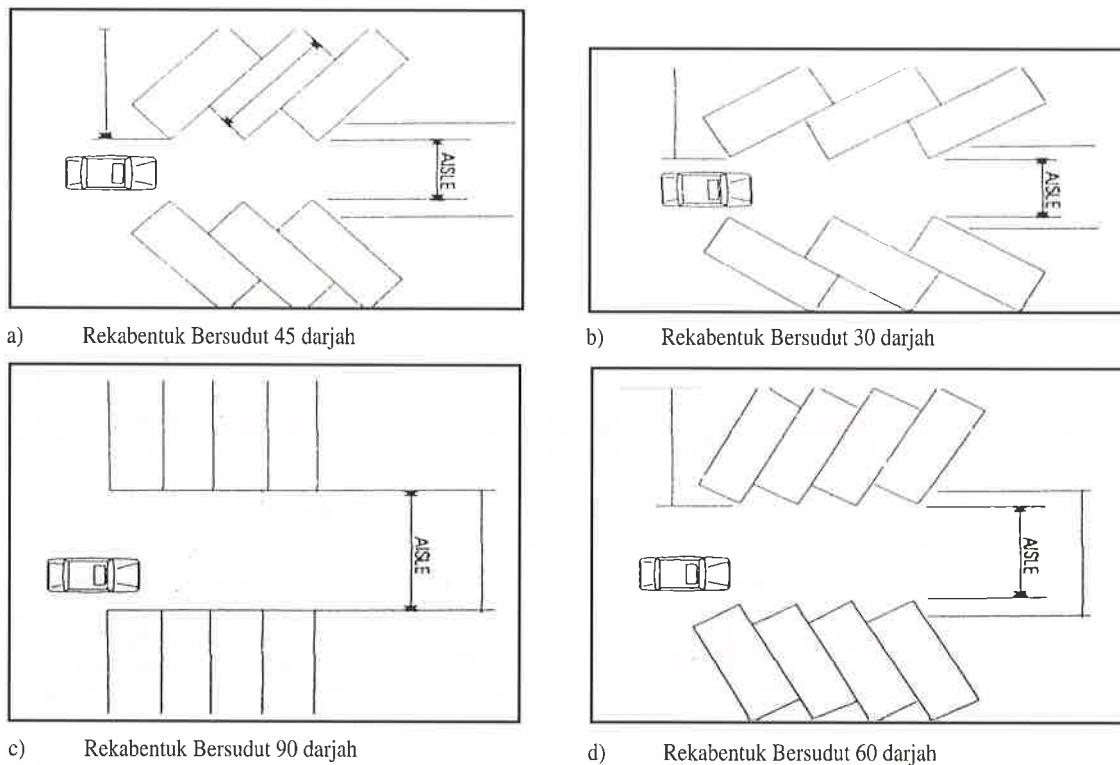
**Rajah 8.3.1 : Contoh Susunatur Tempat Letak Kereta Pinggir Jalan**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

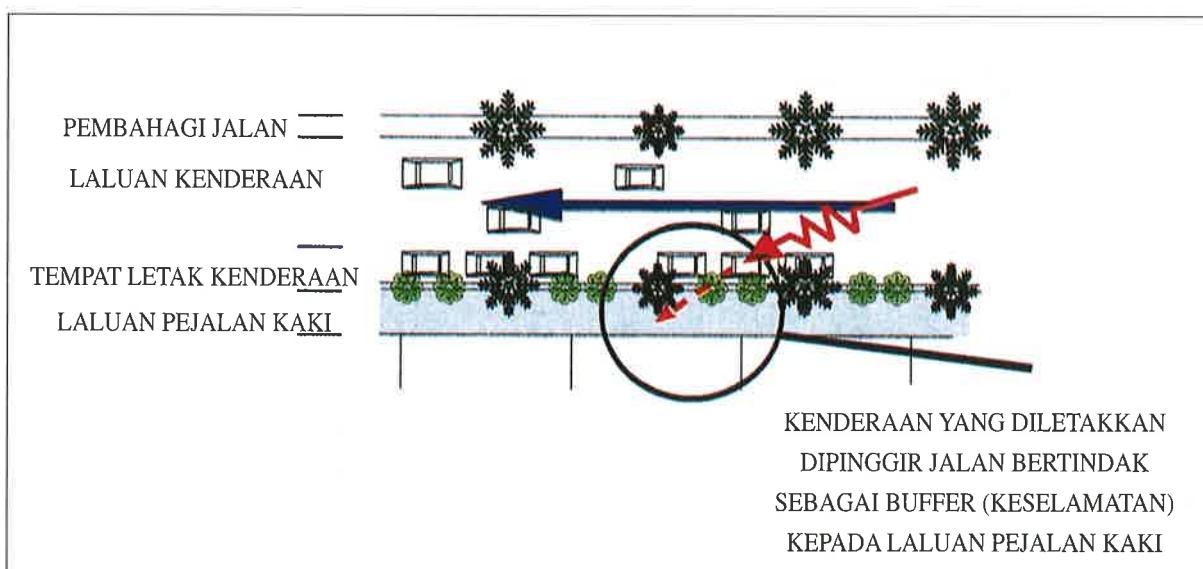
Bagi tujuan keselamatan pejalan kaki, tempat letak kereta pinggir jalan yang disediakan juga berfungsi sebagai pemisah laluan pejalan kaki dengan kenderaan bermotor. Rajah 8.3.3 menunjukkan tempat letak kereta yang berfungsi sebagai pemisah kepada pejalan kaki dan kenderaan bermotor.

**Rajah 8.3.2 : Keperluan Ruang Pergerakan Kereta Mengikut Jenis Rekabentuk**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.3.3 : Fungsi Tempat Letak Kereta Sebagai Pemisah Kepada Laluan Pejalan Kaki**

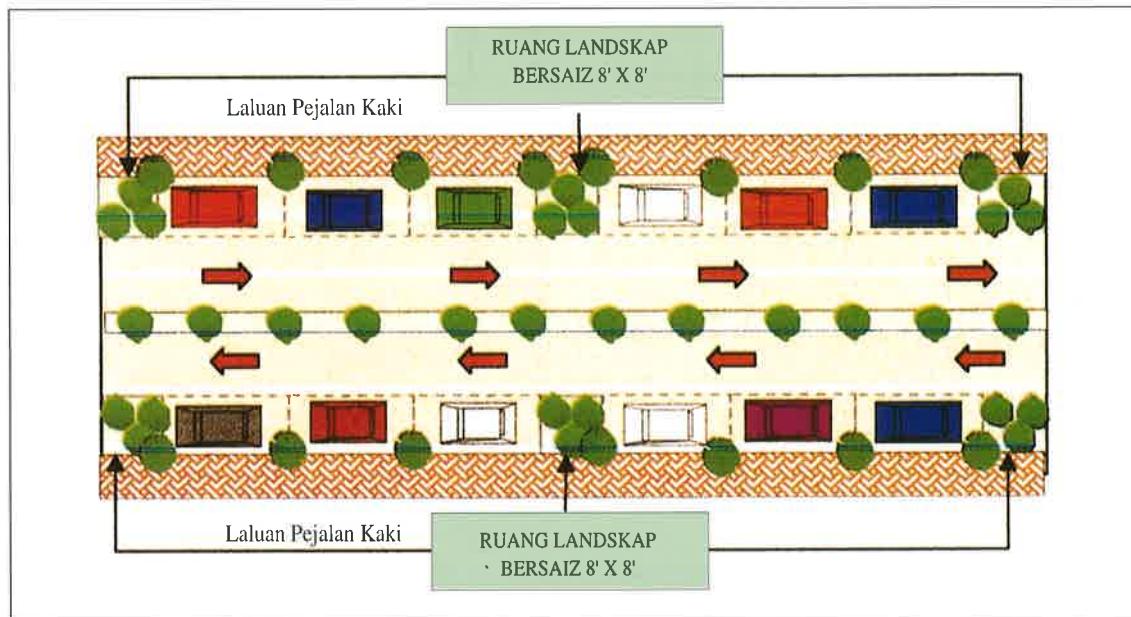


Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

Tempat letak kereta di pinggir jalan juga digalakkan untuk menyediakan ruang-ruang landskap bagi pokok yang berfungsi sebagai teduhan. Ruang-ruang landskap ini sesuai disediakan bagi tempat letak kereta yang terletak di kawasan-kawasan tertentu di Pusat Bandar dan Pusat Kejiranan. Saiz bagi ruang landskap ini adalah 2.5m x 2.5m (8 kaki x 8 kaki). Manakala jarak bagi ruang landskap adalah 1 ruang bagi setiap 2 hingga 4 petak letak kereta.

Rajah 8.3.4 menunjukkan secara terperinci susunatur tempat letak kereta pinggir jalan dengan ruang landskap yang berfungsi sebagai teduhan.

**Rajah 8.3.4: Contoh Tempat Letak Kereta Pinggir Jalan Yang Mempunyai Ruang Landskap**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

## 8.4 Rekabentuk Tempat Letak Kereta Bermedan

### 8.4.1 Tempat Letak Kereta Aras Tanah

Rekabentuk Tempat Letak Kereta Bermedan Aras Tanah perlu memenuhi perkara-perkara berikut:

- i. Sirkulasi dalaman hendaklah memudahkan pengguna dengan laluan keluar masuk mencukupi bagi memudahkan pengguna. Pelbagai kajian dan penilaian visual mendapati jika sesebuah tempat letak kereta mengandungi lebih dari 100 petak kereta, kesan visual yang negatif seperti pemandangan buruk dan ‘visual intrusion’ akan berlaku;

- ii. Sesebuah kawasan tempat letak kereta aras tanah hendaklah tidak melebihi 100 petak kereta bagi mengelakkan kualiti visual yang negatif (*visual intrusion*);
- iii. Tempat letak kereta yang melebihi 100 petak perlu mengikut susunatur kepada petak yang dibahagikan kepada beberapa modul yang setiap satunya tidak melebihi 100 petak kereta (lihat Rajah 8.4.1 dan 8.4.2). Modul-modul ini hendaklah dipisahkan dengan barisan pokok atau landskap untuk mengimbangi pembangunan berterusan. Kawasan tempat letak kereta ini juga perlu disediakan dengan elemen landskap lembut seperti pokok yang mencukupi untuk mencantikkan persekitaran dan sebagai teduhan.

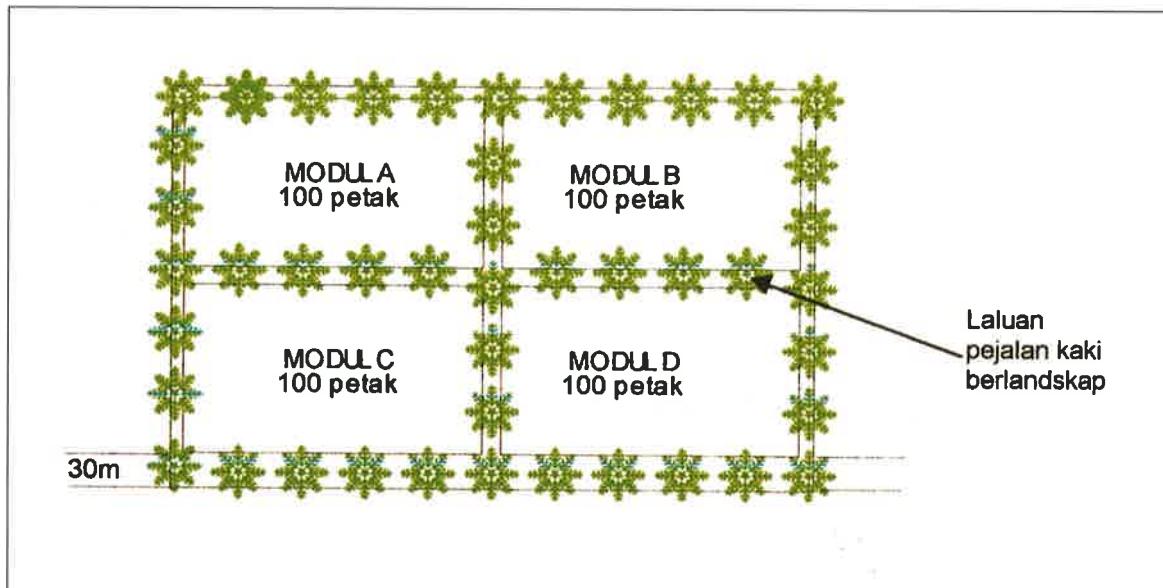
#### **8.4.2 Tempat Letak Kereta Bertingkat, Atas Bumbung dan Bawah Bangunan (Tingkat Bawah Dan Bawah Tanah)**

- i. Rekabentuk bagi ketiga-tiga jenis tempat letak kereta ini adalah hampir sama. Terdapat dua jenis rekabentuk tempat letak kereta iaitu laluan tengah dua hala dan laluan tengah sehala. Walau bagaimanapun, rekabentuk laluan '*ramp*' turut mempengaruhi rekabentuk tempat letak kereta bertingkat dan bawah tanah. Berikut adalah jenis-jenis rekabentuk tempat letak kereta untuk laluan tengah sehala iaitu (Rujuk Rajah 8.4.3):
  - '*Double threaded helix*';
  - '*End-to-end helix*';
  - '*Camel back helix*';
  - '*Split level*';
  - '*Three-bay double threaded helix*'; dan
  - '*Three-bay interlocked helix*'

Bagi laluan tengah dua hala pula, ia adalah seperti berikut (Rujuk Rajah 8.4.4):

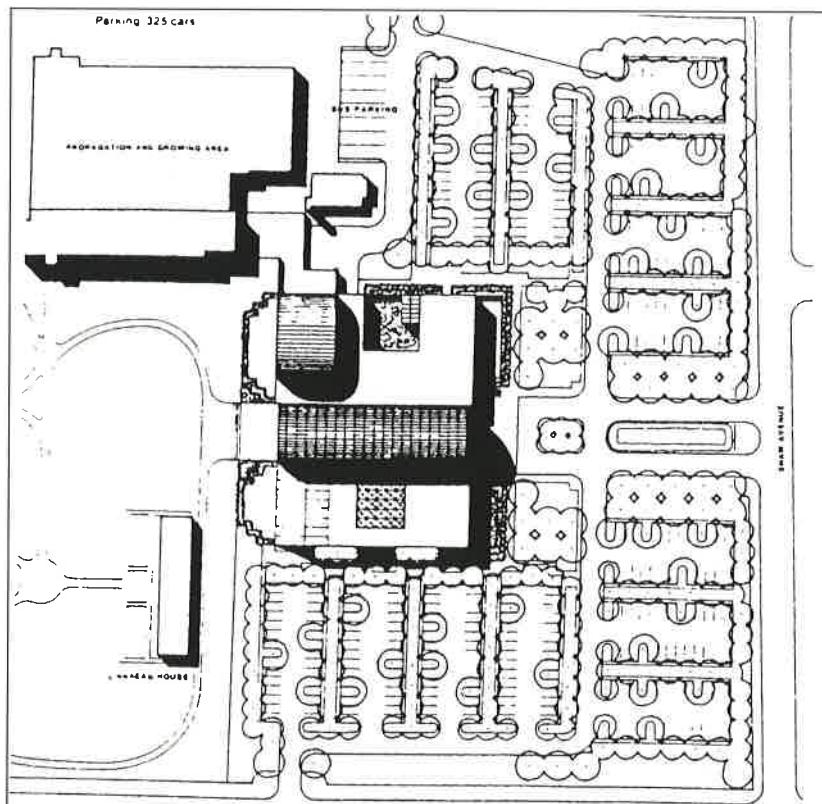
- '*Single threaded helix*';
- '*Three-bay side-by-side helix*';
- '*Four-bay side-by-side helix*';
- '*Split level*'
- '*Large footprint single threaded parking bays*'; dan
- '*Single threaded exterior express ramps*'.

**Rajah 8.4.1 : Pembahagian Kawasan Tempat Letak Kereta Berdasarkan Kepada Modul-Modul**



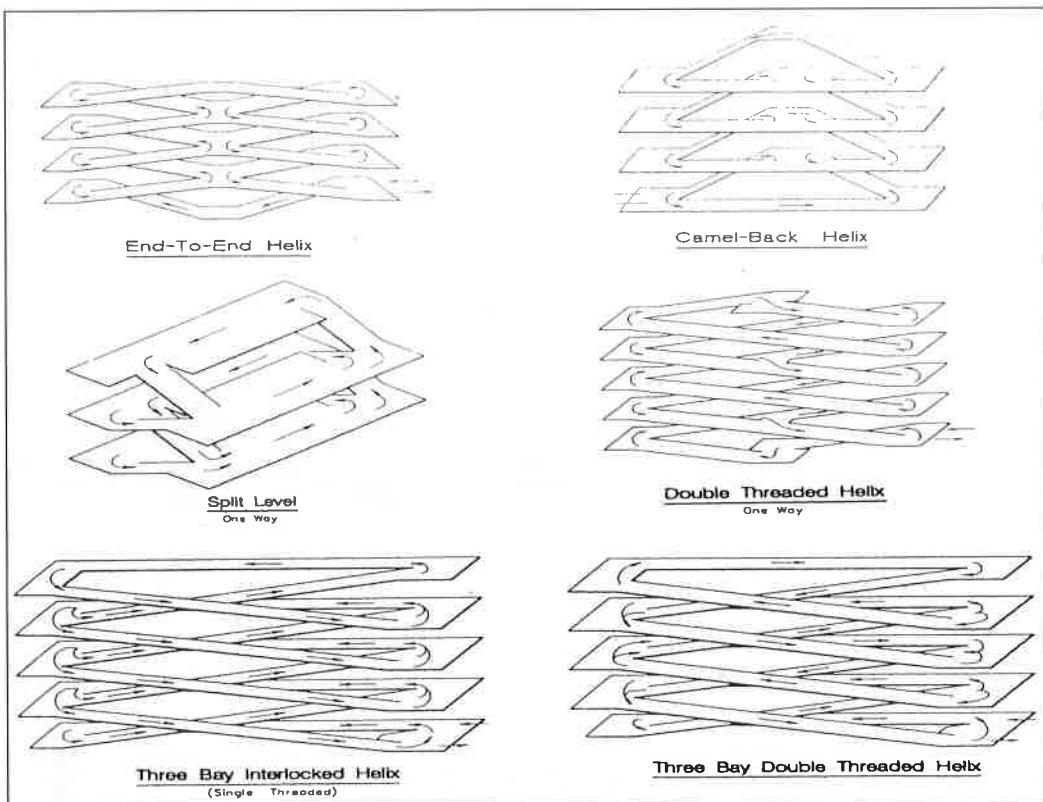
Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

**Rajah 8.4.2 : Contoh Susunatur Tempat Letak Kereta (Jumlah 325 Petak Kereta Dibahagi Dalam Empat Modul) Yang Mempunyai Susunatur Yang Kemas dan Mementingkan Elemen Landskap Lembut**



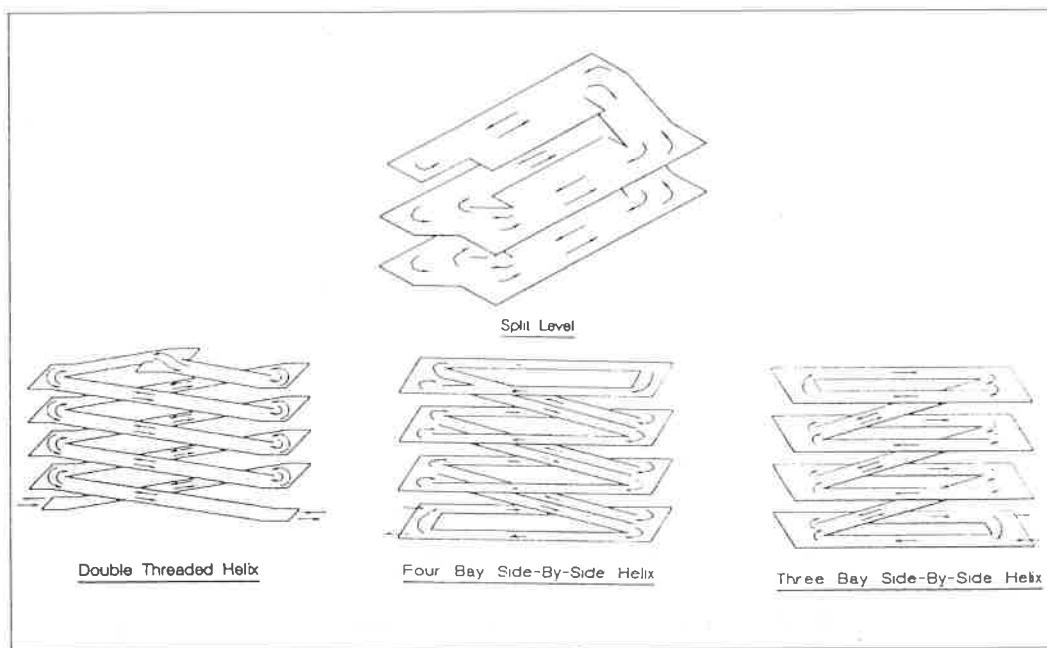
Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

**Rajah 8.4.3 : Jenis-jenis Tempat Letak Kereta Bertingkat Dan Bawah Bangunan (Laluan Sehala)**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

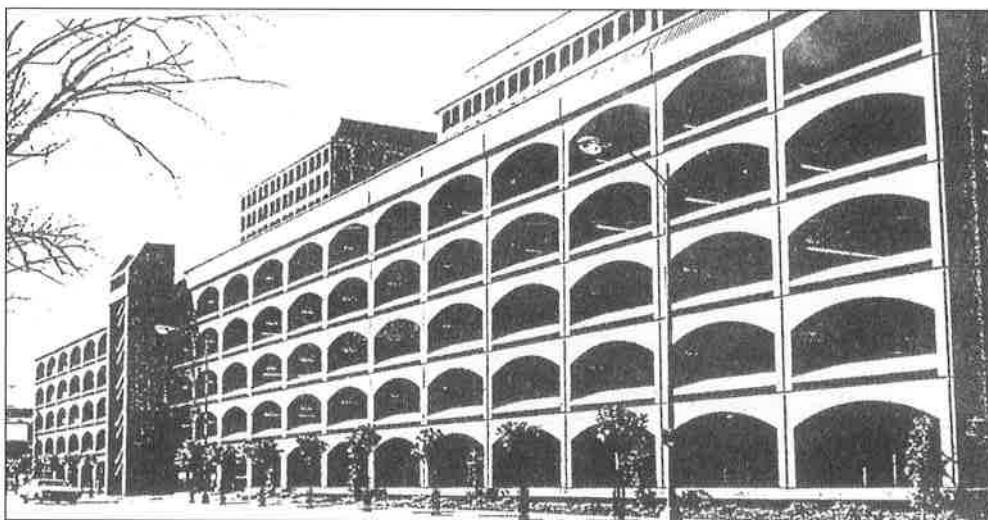
**Rajah 8.4.4 : Jenis-Jenis Tempat Letak Kereta Bertingkat Dan Bawah Bangunan (Laluan Dua Hala)**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

- ii. Dimensi bagi tempat letak kereta bertingkat, atas bumbung dan bawah tanah adalah sama sebagaimana saiz tempat letak kereta pinggir jalan iaitu  $2.5\text{m} \times 5.0\text{m}$  ( $12.5\text{m}^2$ ); begitu juga dengan kadar potongan sudut yang perlu disediakan. Pembangunan tempat letak kereta bertingkat perlu memberi penekanan kepada nilai estetika dan kualiti senibina fasad (*facade*) bangunan berkenaan (Rajah 8.4.5)

**Rajah 8.4.5 : Contoh Rekabentuk Bangunan Tempat Letak Kereta Yang Menekankan Nilai Estetik Dan Sesuai Dengan Ciri-Ciri Iklim Tempatan**



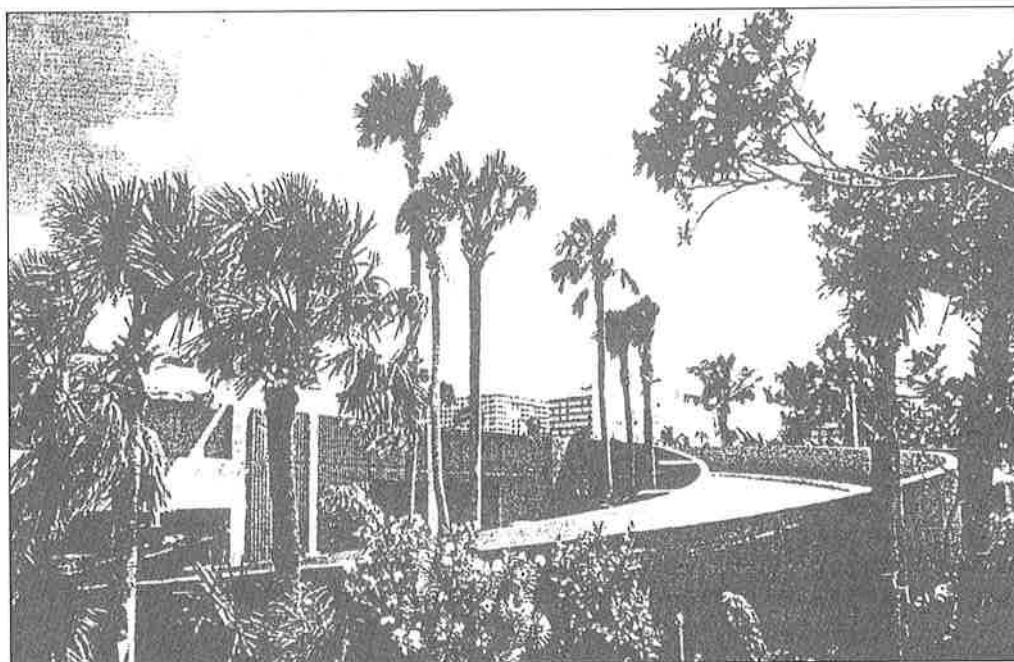
Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

#### 8.4.3 'Ramp'

Rekabentuk 'ramp' yang sesuai adalah penting bukan sahaja dari segi saiz dan kecerunan tetapi juga dari segi dimensi dan struktur terutama bagi 'ramp' yang terletak di luar bangunan. Rajah 8.4.6 menunjukkan contoh rekabentuk 'ramp' yang menarik. Berikut adalah ciri-ciri utama yang dicadangkan bagi pembinaan 'ramp':-

- i. Mempunyai dua laluan (dua hala) yang dipisahkan dengan '*mountable curb*' yang mempunyai kelebaran 0.5 meter serta mempunyai ketinggian 0.15 meter;
- ii. Rekabentuk jalan keluar-masuk menuju ke 'ramp' hendaklah senang dilihat oleh pengguna;
- iii. Bagi mengawal laluan keluar bagi ruang letak kereta yang melebihi 500 petak, dua lorong masuk dan tiga lorong laluan keluar adalah diperlukan bagi mengelakkan jujukan kereta yang panjang; dan
- iv. Rekabentuk ruang laluan keluar dan masuk hendaklah jauh daripada simpang tidak mengganggu laluan pejalan kaki dan tidak bertemu dengan jalan yang mempunyai isipadu kenderaan yang tinggi. (Jauh dari konflik lalulintas trafik).

**Rajah 8.4.6 : Rekabentuk ‘Ramp’ Yang Sesuai Perlu Bagi Kemudahsampaian Ke Tempat Letak Kereta**



Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

#### **8.4.4 Tempat Letak Kereta Mekanikal**

Kemudahan tempat letak kereta mekanikal sesuai bagi projek pembangunan bersepadu atau berskala besar di kawasan pusat bandar, dengan syarat kawasan pusat bandar tidak mengalami kesesakan trafik yang serius. Oleh kerana kos pembinaannya adalah tinggi, fleksibiliti perlu diwujudkan dalam penyediaan tempat letak kereta mekanikal, iaitu sama ada meliputi keseluruhan atau sebahagian (contoh: 40%, 50% atau 60%) daripada jumlah tempat letak kereta yang perlu disediakan.

#### **8.4.5 Peruntukan Umum**

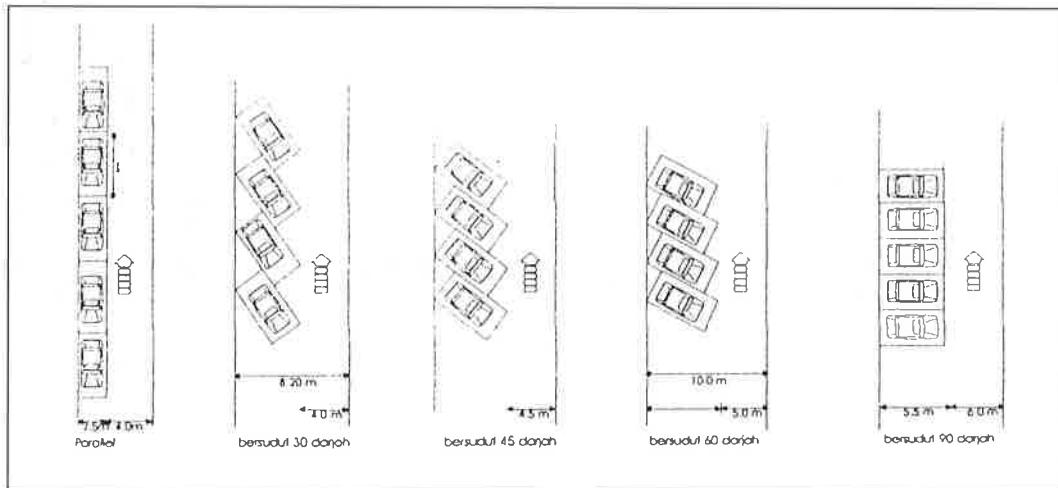
Beberapa peruntukan umum yang berkaitan dengan rekabentuk tempat letak kereta perlu disediakan sebagai panduan dan pelengkap dalam menyediakan tempat letak kereta. Peruntukan umum ini meliputi semua aspek yang berkaitan seperti dimensi tempat letak kereta di laluan tengah sehala, dua hala dan ‘cul-de-sac’, landskap, papan tanda dan sebagainya.

##### **i. Dimensi tempat letak kereta bagi jalan sehala**

Dimensi tempat letak kereta bagi jalan sehala boleh dibahagikan kepada dua iaitu tempat letak kereta sebelah jalan dan dua belah jalan. Kedua-dua bentuk dimensi ini adalah berbeza. Rajah 8.4.7 memberi gambaran tempat letak kereta sebelah jalan manakala Rajah 8.4.8 menunjukkan tempat letak kereta dua belah

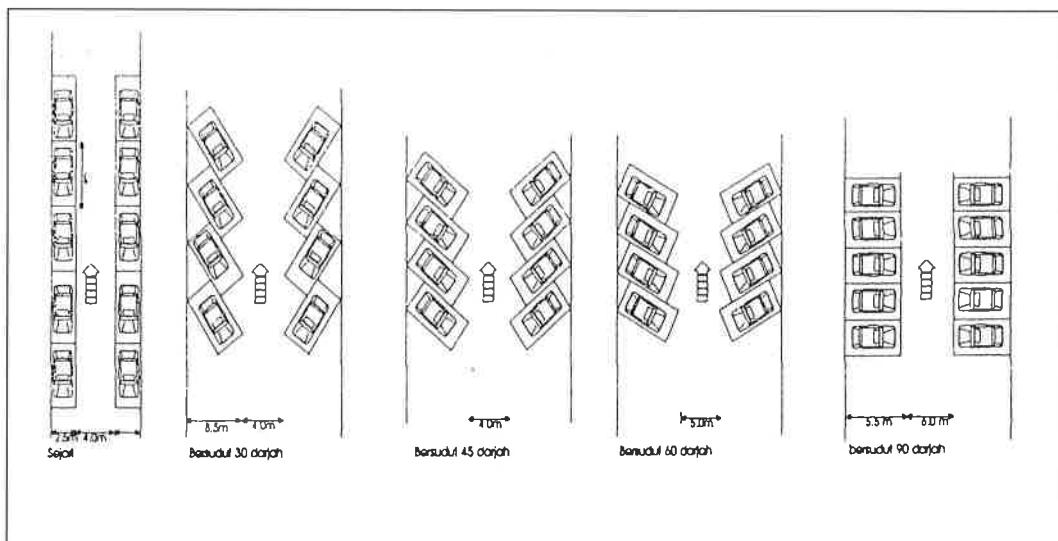
jalan. Bagi tempat letak kereta sebelah jalan, laluan yang disediakan adalah berbeza mengikut kedudukan sudut. Bagi tempat letak kereta bersudut 90 darjah, lebar laluan adalah 6.0 meter manakala lebar laluan untuk rekabentuk yang bersudut 60 darjah ialah 4.8 meter. Bagi tempat letak kereta bersudut 30 darjah dan jenis selari mempunyai kelebaran 3.7 meter.

**Rajah 8.4.7 : Dimensi Tempat Letak Kereta Sebelah Jalan Bagi Jalan Sehala**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.4.8 : Dimensi Tempat Letak Kereta Kedua-dua Belah Jalan Bagi Jalan Sehala**

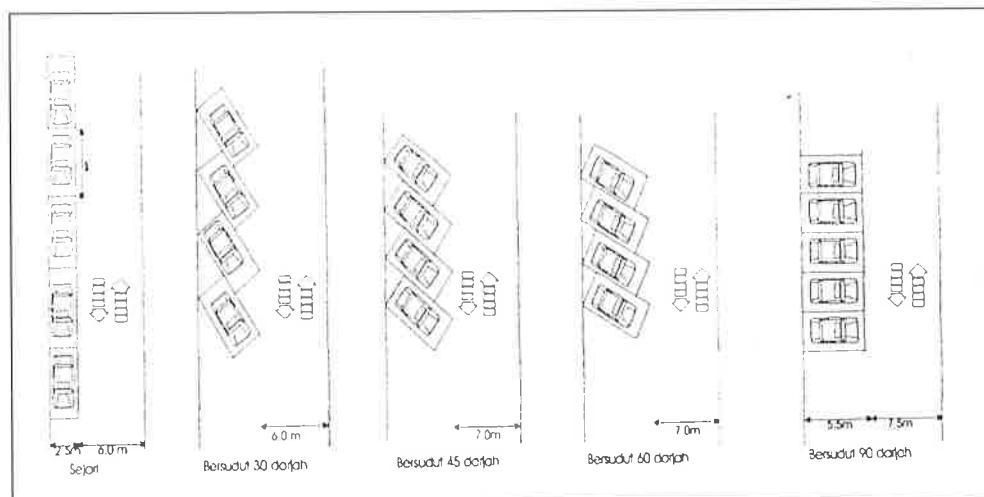


Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

## ii. Dimensi Tempat Letak Kereta Bagi Jalan Dua Hala

Sepertimana jalan sehala, tempat letak kereta jalan dua hala mempunyai dua bahagian iaitu tempat letak kereta sebelah dan dua belah. Rajah 8.4.9 menunjukkan dimensi yang perlu disediakan bagi tempat letak kereta untuk jalan dua hala. Ukuran ini juga digunakan bagi menyediakan tempat letak kereta di kedua-dua belah. Lebar laluan kereta yang perlu disediakan adalah berbeza-beza di mana bagi tumpat letak kereta bersudut 90 darjah laluan yang diperlukan adalah 7.5 meter, yang bersudut 60 dan 45 darjah lebar laluan yang diperlukan adalah 7.0 meter dan yang bersudut 30 darjah serta tempat letak kereta jenis selari (*parallel*) lebar laluan yang diperluaskan adalah 6.0 meter.

**Rajah 8.4.9 : Dimensi Tempat Letak Kereta Sebelah Jalan Bagi Jalan Dua Hala**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

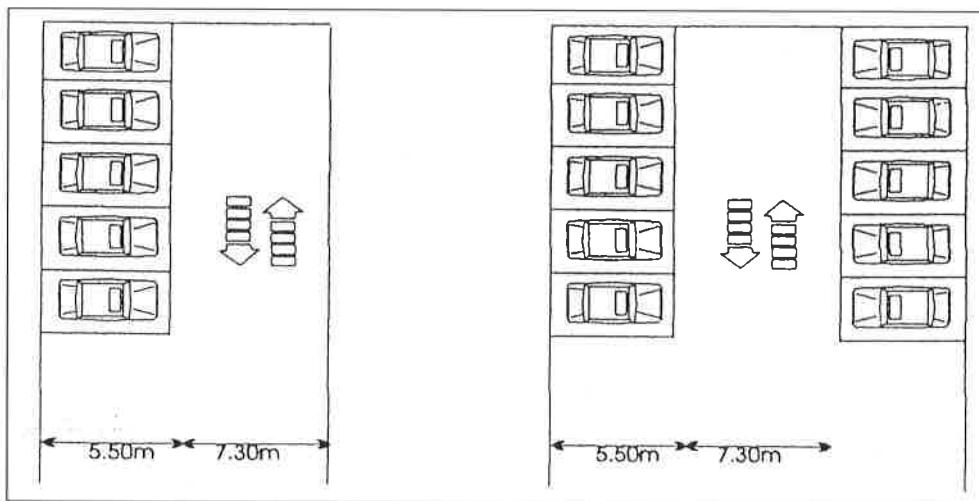
## iii. Dimensi Tempat Letak Kereta Di Jalan ‘Cul-De-Sac’

Untuk tempat letak kereta di ‘cul-de-sac’, dicadangkan agar hanya tempat letak kereta jenis bersudut tepat (bersudut 90 darjah) sahaja dibenarkan. Ia bagi mengelakkan kesukaran kapada pemandu untuk menggerakkan kereta semasa keluar. Rajah 8.4.10 menunjukkan dimensi yang diperlukan bagi tempat letak kereta di ‘cul-de-sac’.

## iv. Laluan Keluar-Masuk

Laluan keluar-masuk perlu diambil kira kerana ia mempengaruhi kelancaran pergerakan kereta ketika masuk dan keluar daripada tempat letak kereta tersebut. Terdapat 3 jenis kaedah bayaran tempat letak kereta yang turut mempengaruhi jenis laluan keluar-masuk. Ia adalah seperti berikut:

**Rajah 8.4.10 : Dimensi Tempat Letak Kenderaan Di ‘Cul-De-Sac’**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

#### Bayar Ketika Masuk (*Pay-On-Entry/Free-Exit*)

- Laluan jenis ini memerlukan pembayaran yang tetap untuk setiap kali menggunakan tempat letak kereta dan dibayar kepada juruwang ketika memasuki kawasan tempat letak kereta; dan
- Laluan jenis ini boleh digunakan di kawasan aktiviti khas (*special event*) dan juga '*all day parking*'. Umumnya memerlukan tambahan kawasan untuk laluan masuk bagi mengelakkan kesesakan kerana jujukan kereta ketika masuk.

#### Bayar Ketika Keluar (*Pay-On-Exit/Free-Entry*)

- Laluan keluar masuk jenis ini memerlukan bayaran berkadar tetap mengikut masa dan dilaksanakan di kawasan tempat letak kereta bertingkat atau bawah bangunan. Pengguna mengambil tiket ketika masuk dan akan membayar bayaran tempat letak kereta mengikut jangka masa letak kereta mengikut kadar yang ditetapkan; dan
- Sistem bayaran jenis ini memerlukan tambahan laluan bagi laluan masuk dan keluar bagi mengelakkan berlaku kesesakan ketika mengambil dan membayar tiket.

#### Bayar Sebelum Keluar (*Pay-Before-Exit/Free-Entry*)

- Jenis ini digunakan di kawasan pusat membeli-belah di mana pengguna akan membayar tiket sebelum mengeluarkan kereta masing-masing dari tempat letak kereta. Ketika keluar, pengguna hanya perlu menunjukkan

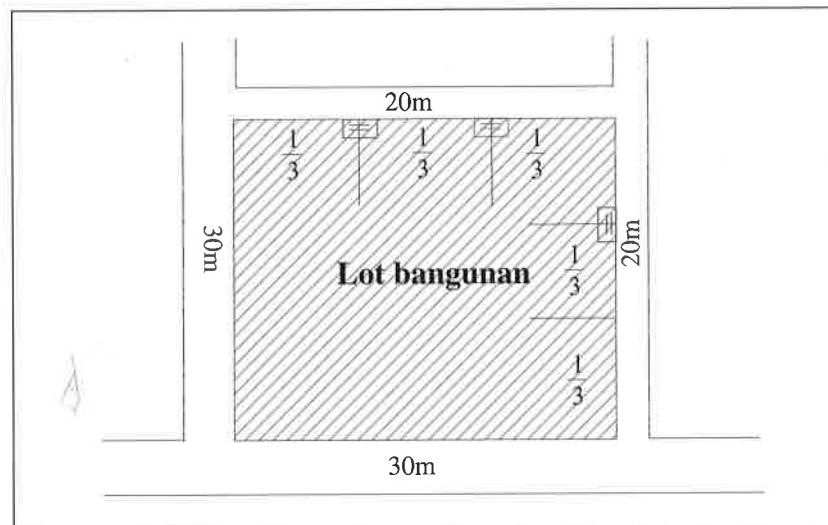
resit bayaran atau memasukkan resit ke dalam mesin pemeriksa sebelum keluar. Cara ini adalah lebih berkesan di mana tambahan laluan tidak diperlukan serta mempercepatkan pergerakan pengguna. Jadual 8.4.1 menunjukkan jumlah aliran aliran pergerakan kereta bagi laluan masuk dan keluar di mana ianya banyak mempengaruhi penyediaan laluan keluar masuk;

**Jadual 8.4.1 : Aliran Masuk Kereta Berdasarkan Kepada Jenis Laluan Keluar Masuk Tempat Letak Kereta**

Keadaan Operasi	Aliran Kereta Maksimum (Kereta/Jam)
<b>Laluan masuk</b>	
Selekoh kanan sebelum mengambil tiket	350-450+
Laluan lurus sebelum mengambil tiket	650-670+
Selekoh kanan sebelum keluar (tiada tiket)	575-970
<b>Laluan keluar</b>	
Bayaran berubah-ubah	180-200
Bayaran tetap	270

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.4.11 : Lokasi Pintu Masuk Dan Keluar Daripada Tempat Letak Kereta**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

- Jumlah laluan keluar dan masuk adalah berdasarkan kepada jumlah tempat letak kereta yang disediakan. Setiap 300 hingga 500 tempat letak kenderaan yang disediakan memerlukan satu laluan masuk;
- Sekiranya jumlah tempat letak kereta melebihi 500 petak, laluan masuk tambahan perlu diletakkan di jalan yang berlainan. Bagi laluan keluar satu pula laluan keluar diperlukan bagi setiap 200 hingga 250 petak;
- Penyediaan laluan keluar perlu diletakkan pada jarak yang sesuai dengan mengelakkan daripada persimpangan yang sibuk; dan
- Pemilihan lokasi bagi penyediaan laluan masuk juga perlu diambil kira. Lokasi yang paling sesuai adalah di sebelah kiri jalan di mana kenderaan dalam arah selari dengan aliran trafik akan membuat belokan kiri untuk masuk ke tempat letak kenderaan tersebut.

v. **Jarak Antara Dinding Dan Antara ‘*Interlocking*’**

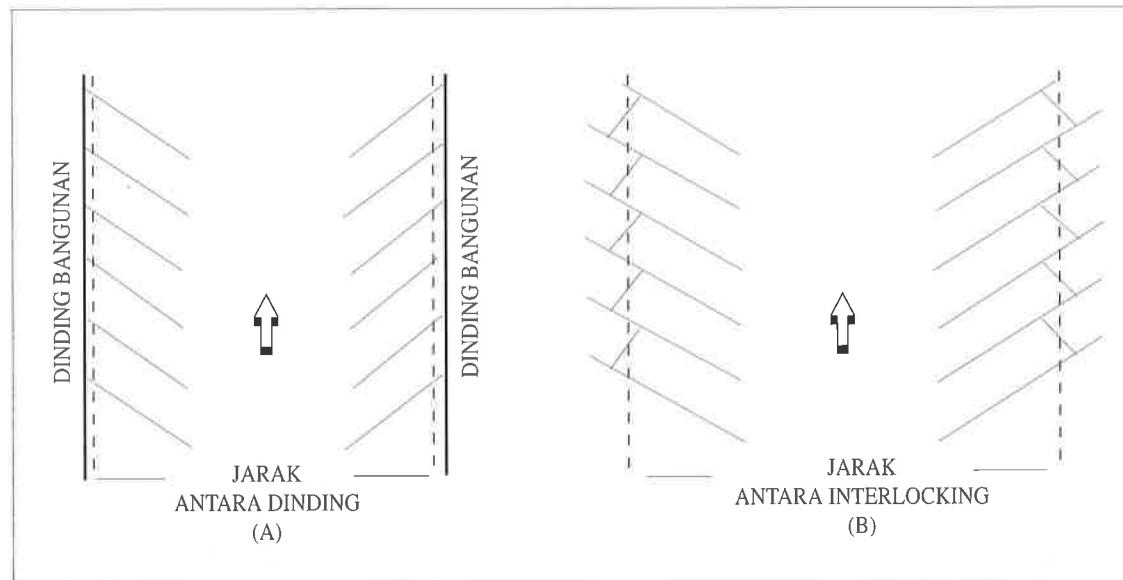
- Jarak di antara satu dinding bangunan dengan bangunan lain perlu diberi perhatian dan dijadikan sebagai garis panduan dalam penyediaan tempat letak kereta. Ini adalah bagi memberi ruang yang mencukupi untuk tujuan laluan serta baris tempat letak kereta yang akan disediakan; dan
- Jarak di antara ‘*interlocking*’ juga perlu selaras dan kelebarannya adalah berbeza-beza bergantung kepada jenis tempat letak kereta yang disediakan sama ada bersudut 45, 60, 75 atau 90 darjah. Jadual 8.4.2 dan Rajah 8.4.12 menunjukkan jarak di antara dinding serta ‘*interlocking*’.

**Jadual 8.4.2 : Jarak Yang Diperlukan Di Antara Dinding Dan Antara ‘*Interlocking*’**

<b>Sudut tempat letak kenderaan</b>	<b>Lebar tempat letak kenderaan (meter)</b>	<b>(A) Jarak antara dinding (meter)</b>	<b>(B) Jarak antara <i>interlocking</i> (meter)</b>
45 darjah	2.5-3.1	14.5-16.0	13.0-13.5
60 darjah	2.5-2.9	17.5-18.5	16.0-17.0
	2.9-3.1	16.5-17.5	15.5-16.5
75 darjah	2.5-2.9	18.0-19.0	17.0-17.5
	2.9-3.1	18.0-18.5	16.5-17.0
90 darjah	2.5-2.7	19.0-20.0	19.0-20.0
	2.7-3.0	19.0-19.5	19.0-19.5

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.4.12 : Jarak Antara Dinding dan Antara ‘Interlocking’**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

#### vi. Kelebaran Kawasan Tempat Letak Kereta

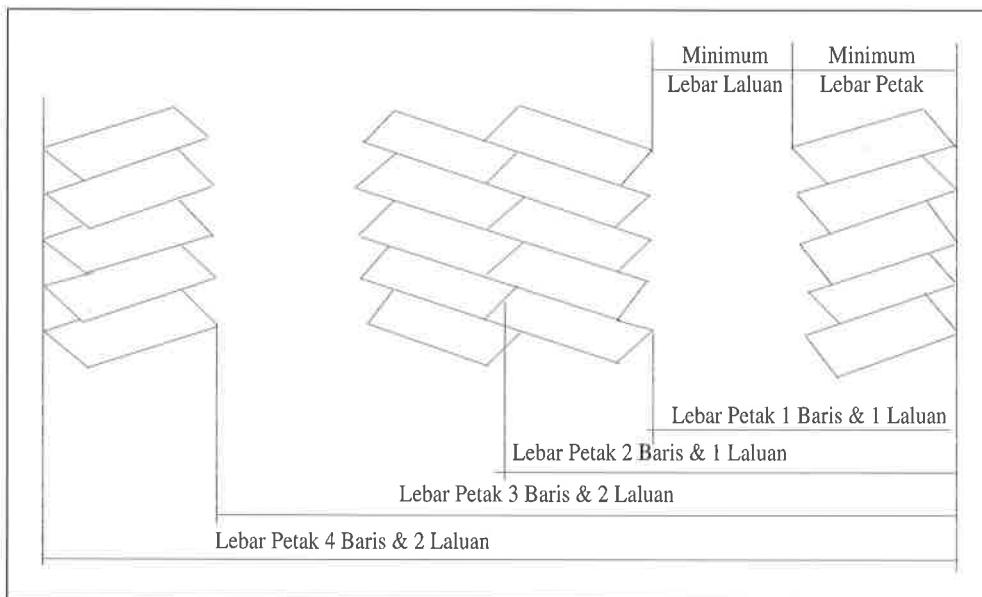
Luas kawasan tempat letak kereta adalah berbeza-beza berdasarkan kepada beberapa faktor antaranya jumlah baris tempat letak kereta yang disediakan dan jumlah laluan di antara tempat letak kereta. Rajah 8.4.13 menunjukkan cadangan kelebaran tempat letak kereta berdasarkan jumlah baris dan laluan yang disediakan. Manakala jadual 8.4.3 menunjukkan dengan terperinci jumlah kelebaran yang perlu disediakan berdasarkan jumlah baris dan jenis laluan.

**Jadual 8.4.13 : Tempat Letak Kereta Berdasarkan Jumlah Baris Dan Laluan Yang Disediakan**

<i>Sudut Tempat Letak Kenderaan</i>	<i>Jenis laluan</i>	<i>Minimum lebar laluan (m)</i>	<i>1 baris &amp; 1 laluan (m)</i>	<i>2 baris &amp; 1 laluan (m)</i>	<i>3 baris &amp; 1 laluan (m)</i>	<i>4 baris &amp; 2 laluan (m)</i>
30 darjah	Sehala	3.7	9.0	13.0	16.0	24.0
	Dua hala	6.0	11.0	15.5	18.5	29.0
45 darjah	Sehala	4.0	10.0	15.5	19.0	28.5
	Dua hala	6.5	12.5	17.5	21.5	32.5
60 darjah	Sehala	5.0	11.0	17.0	21.0	31.5
	Dua hala	6.5	13.0	17.5	23.0	35.5
90 darjah	Sehala	6.0	11.0	16.0	21.0	32.0
	Dua hala	7.5	12.5	17.5	22.0	34.5

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.4.13 : Kelebaran Kawasan Tempat Letak Kereta Mengikut Jumlah Baris Yang Disediakan**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

#### vii. Bebendul (Curb) Tempat Letak Kereta

Bebendul (curb) merupakan satu elemen yang penting dalam penyediaan tempat letak kereta. Rajah 8.4.14 menunjukkan perbezaan di antara jenis-jenis tempat letak kereta dari segi ukuran. Penyediaan bebendul adalah berbeza bagi setiap jenis tempat letak kereta. Setiap jenis tempat letak kereta mempunyai potongan jejari (*radius*) yang berbeza di mana bagi jenis selari ianya mempunyai jejari 9.2 meter dan jenis ‘*perpendicular*’ mempunyai jejari 4.5 meter (Rajah 8.4.15).

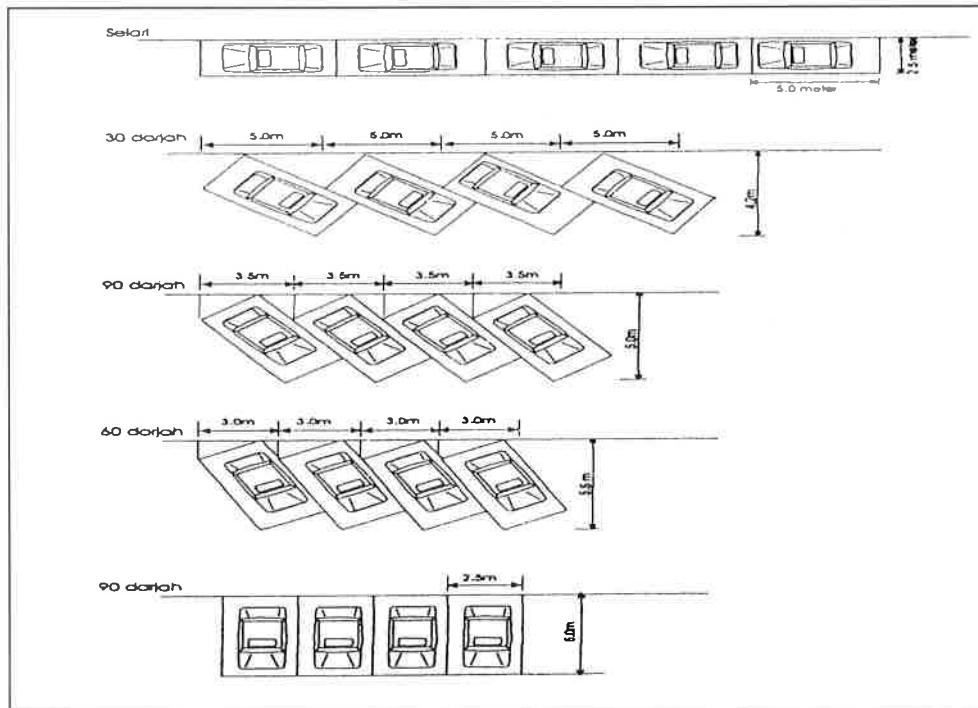
#### viii. Pencahayaan

Aspek pencahayaan turut memainkan peranan dalam penyediaan tempat letak kereta terutama bagi tempat letak kereta bertingkat dan bawah bangunan. Ini kerana ia mempengaruhi ciri-ciri keselamatan, kebersihan dan kecerahan kawasan tersebut. Terdapat tiga ciri yang perlu diambil kira dalam menyediakan cahaya yang mencukupi di kawasan tempat letak kereta iaitu kecerahan, warna dan silau.

- **Kecerahan**

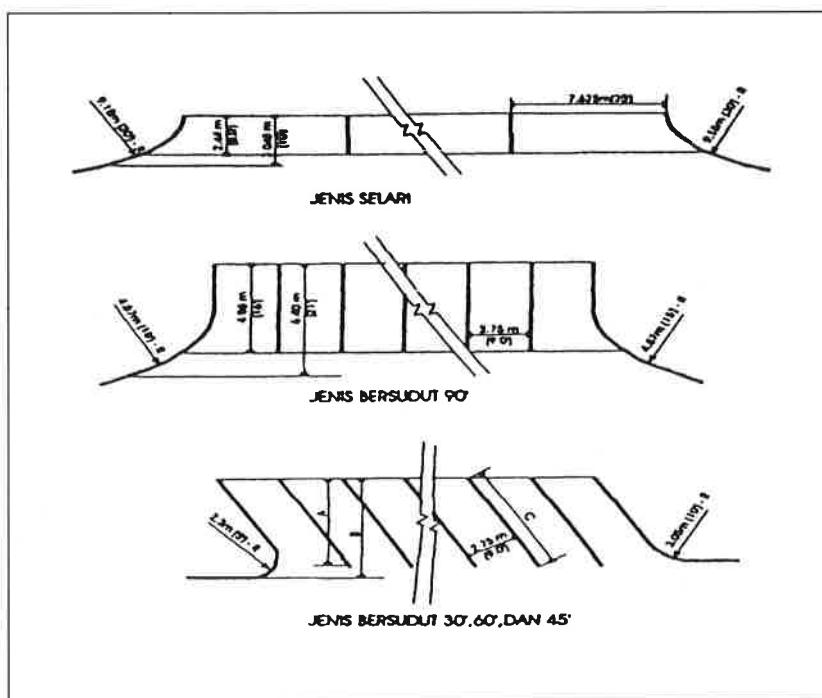
Bagi kawasan tempat letak kereta bertingkat dan bawah bangunan, lampu yang disediakan seharusnya mempunyai tahap kecerahan yang mampu untuk menerangi kawasan tersebut. Sekiranya tempat letak kereta berada dalam keadaan gelap, ia menggalakkan berlaku kegiatan kurang sihat dan jenayah.

**Rajah 8.4.14 : Ukuran Yang Diambilkira Dalam Menentukan Panjang Bebendul (*Curb Length*)**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

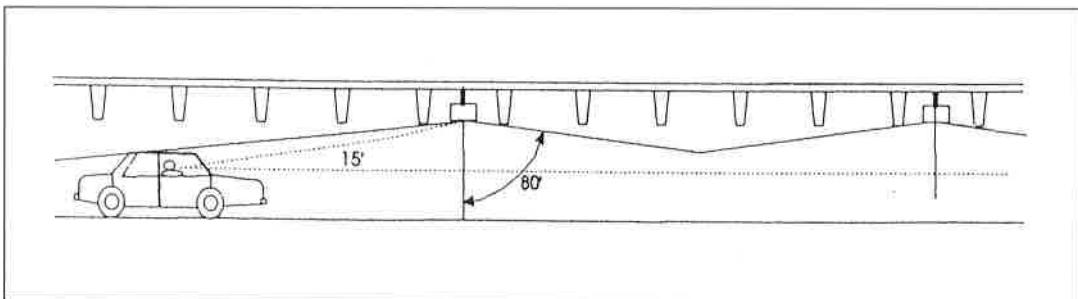
**Rajah 8.4.15 : Ukuran Jejari Bebendul Bagi Setiap Jenis Tempat Letak Kereta**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

Jenis lampu yang disediakan hendaklah boleh menerangi keseluruhan kawasan tempat letak kereta. Rajah 8.4.16 menunjukkan jarak yang perlu disediakan bagi setiap lampu dan kawasan liputan bagi setiap lampu.

**Rajah 8.4.16 : Liputan Cahaya Lampu Yang Perlu Disediakan Di Kawasan Tempat Letak Kereta**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

- **Warna**

Warna cahaya lampu juga adalah salah satu ciri yang perlu diambil kira dalam menentukan bentuk pencahayaan yang perlu disediakan. Warna cahaya yang tertentu dapat memberi kesan keselamatan kepada pengguna kenderaan atau sebaliknya. Cahaya yang berwarna cerah digalak untuk digunakan di kawasan tempat letak kereta bertingkat terutama bawah bangunan.

- **Silau**

Tahap kesilauan lampu juga perlu diambil kira kerana ia memberi kesan kepada pengguna ketika meletakkan kereta atau semasa melalui lorong di kawasan tersebut.

Perletakan lampu perlu mengatasi dua jenis kesilauan yang biasa terjadi di kawasan tempat letak kereta. Pertama kesilauan secara lansung (*direct glare*) dan kedua ialah kesilauan terpantul (*a reflected glare*). Bagi kesilauan lansung (*direct glare*), ia berlaku apabila silau lampu tersebut terus ke arah mata pengguna tanpa halangan. Manakala bagi kesilauan terpantul (*reflected glare*) pula berlaku hasil daripada pantulan silau lampu terhadap permukaan yang berkilat yang seterusnya memantulkan cahaya ke arah pengguna.

Tahap kesilauan lampu perlu dikurangkan untuk keselesaan pengguna dengan menggunakan sistem atau alat yang dapat mengurangkan tahap kesilauan lampu.

**x. Landskap Bagi Kawasan Tempat Letak Kereta**

• **Landskap kejur**

Penyediaan landskap lembut berupa pokok, penyediaan landskap kejur seperti papan tanda penunjuk arah, papan tanda amaran dan arahan seperti tempat letak kereta bagi golongan kurang upaya dan sebagainya perlu disediakan.

Bentuk dan saiz bagi papan tanda adalah sama sebagaimana yang telah ditetapkan.

• **Papan tanda**

Penyediaan papan tanda perlu kerana ia merupakan salah satu elemen di dalam pembangunan kemudahan tempat letak kereta (*Smith.M.S,1996* ). Ia penting sebagai peringatan dan hendaklah mempunyai ciri-ciri seperti berikut:

- a. Jenis tulisan yang digunakan hendaklah senang dibaca;
- b. Perletakan papan tanda hendaklah mudah dilihat dari semua arah;
- c. Warna papan tanda; dan
- d. Ukuran papan tanda.

• **Perletakan papan tanda hendaklah mudah dilihat dari semua arah dan menggunakan tulisan yang mudah dibaca**

Perletakan papan tanda perlu diambil kira di dalam kawasan tempat letak kereta sama ada bagi tempat letak kereta pinggir jalan atau bermedan. Rajah 8.4.17 menunjukkan jarak yang diperlukan dalam menyediakan papan tanda tersebut.

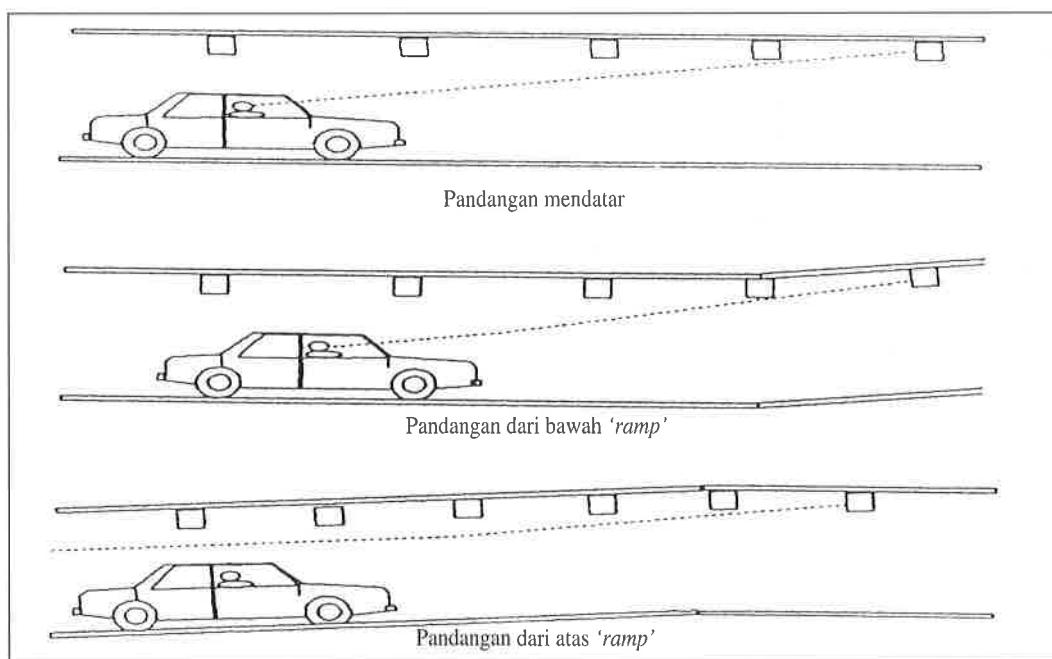
Bagi tempat letak kereta di dalam bangunan, perletakan papan tanda perlu diletakkan di laluan masuk ke tempat letak kereta serta 250 meter daripada laluan masuk tersebut.

Bagi tempat letak kereta pinggir jalan pula, papan tanda tersebut perlu diletakkan berhampiran dengan kawasan tempat letak kereta tersebut.

• **Warna papan tanda**

Warna merupakan di antara ciri-ciri utama yang diambil kira dalam menyediakan papan tanda. Warna latar belakang sesebuah bangunan mempengaruhi warna papan tanda yang akan disediakan. Warna yang digunakan bagi papan tanda adalah hitam dan putih memandangkan kedua-duanya adalah paling mudah dipadankan dengan semua jenis warna latar belakang bangunan.

**Rajah 8.4.17 : Jarak Yang Diperlukan Bagi Menyediakan Papan Tanda Di Dalam Kawasan Tempat Letak Kereta Bertingkat Dan Bawah Bangunan**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

Warna papan tanda yang sesuai juga perlu digunakan bagi tempat letak kereta bertingkat untuk membezakan antara satu tingkat dengan tingkat yang lain. Enam warna yang mudah diingati oleh pengguna, selain hitam dan putih ialah merah, kuning, hijau, biru, oren dan kelabu.

- **Landskap lembut**

Landskap diperlukan di kawasan tempat letak kereta untuk mencantikkan kawasan tersebut selain berfungsi sebagai teduhan dan zon pemisah di antara satu bahagian dengan yang lain.

Biasanya landskap lembut adalah pokok-pokok teduhan dan digunakan di kawasan tempat letak kereta terbuka. Antara jenis pokok yang dicadangkan untuk tujuan landskap di kawasan tempat letak kereta adalah seperti di Jadual 8.4.4.

Bagi mewujudkan suatu identiti kepada kawasan tempat letak kereta, hanya satu atau dua jenis pokok sahaja ditanam di sekitar kawasan tempat letak kereta. Dengan cara ini kawasan tersebut mempunyai identiti tersendiri serta menambah nilai estetika kawasan tersebut. Rajah 8.4.18 menunjukkan cadangan landskap bagi kawasan tempat letak kereta.

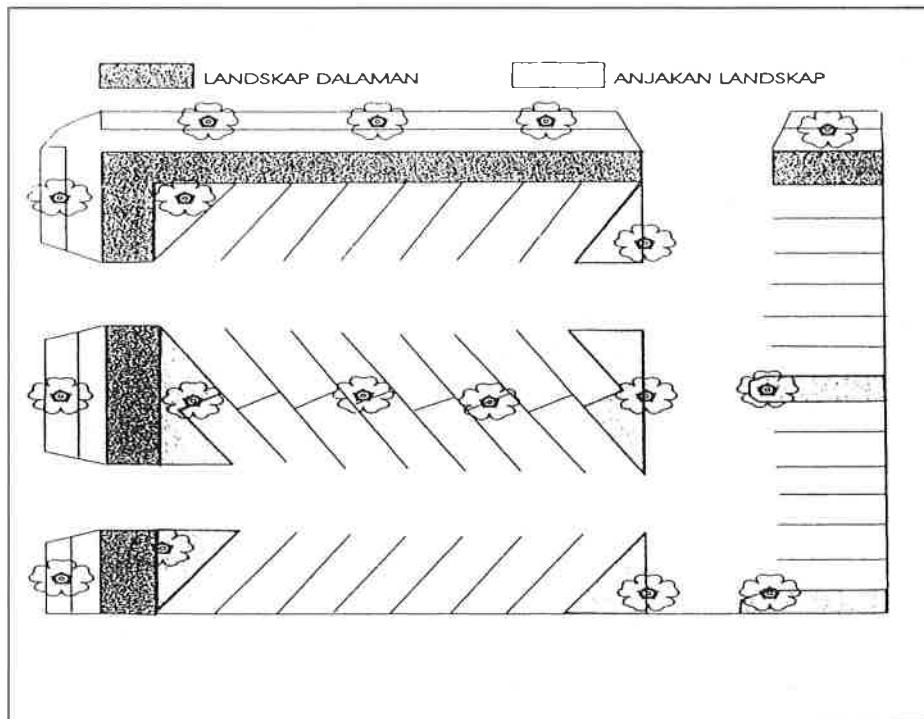
Elemen landskap lembut adalah amat penting khususnya kepada tempat letak kereta bertingkat dan mekanikal. Tempat letak kereta bertingkat dan mekanikal lazimnya merupakan struktur binaan yang besar tetapi pembinaannya kurang

**Jadual 8.4.4 : Senarai Nama Pokok Yang Dicadangkan Di Kawasan Tempat Letak Kereta**

Nama pokok	Nama saintifik	Jarak tanam	Ketinggian ketika matang
Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	10-15m	24m
Hujan-hujan	<i>Enterobolium saman</i>	10-15m	24m
Saga	<i>Adenanthera povonica</i>	10-12m	15m
Tamalan	<i>Delbergia</i>	10-15m	20m
Jambu laut	<i>Eugenia grandis</i>	10-15m	24m
Pokok kaya	<i>Khaya grandis</i>	10-15m	24m
Pokok pasai	<i>Milia azedarach</i>	10-12m	10m
Semarak api	<i>Delonix pterocarpum</i>	10-15m	18m

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.4.18 : Perletakan Landskap Dalaman Dan Anjakan Landskap Yang Diperlukan Di Dalam Kawasan Tempat Letak Kereta**



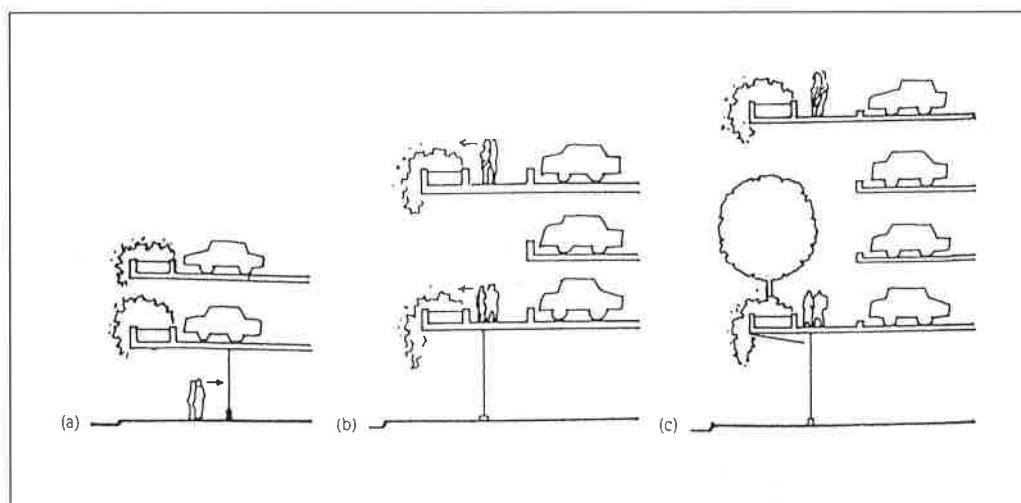
Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

memberi perhatian kepada ciri-ciri nilai estetik rupa luaran. Tempat letak kereta bertingkat dan mekanikal sering dikaitkan dengan kesan negatif terhadap kualiti visual bandar. Kesan negatif ini dapat dielakkan dan penanaman elemen-elemen landskap lembut secara kreatif dalam pembangunan tempat letak kereta

bertingkat dan mekanikal yang seterusnya dapat meningkatkan kualiti visual bandar.

Penanaman elemen landskap lembut dalam tempat letak kereta bertingkat dan mekanikal memerlukan prinsip yang berbeza. Keadaan ruang (mendatar dan menegak) yang terhad, keselamatan pejalan kaki di aras jalan dan sebagainya perlu diambil kira untuk menentukan corak penanaman yang sesuai. Rajah 8.4.19 menunjukkan beberapa contoh prinsip penanaman pokok dan tumbuhan menjalar yang boleh diamalkan dalam tempat letak kereta bertingkat dan mekanikal.

**Rajah 8.4.19 : Prinsip Penanaman Elemen Landskap Lembut Dalam Tempat Letak Kereta Bertingkat Dan Mekanikal**



Sumber : *Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999*

## 8.5 Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya

Piawaian keperluan ruang tempat letak kereta bagi golongan kurang upaya untuk semua jenis pembangunan adalah seperti Jadual 8.5.1.

### 8.5.1 Rekabentuk Tempat Letak Kereta

Tempat letak kereta bagi golongan kurang upaya hendaklah disediakan di kawasan yang paling dekat dengan laluan keluar-masuk ke dalam bangunan. Ruang di antara tempat letak kereta dengan laluan keluar-masuk perlu mempunyai kelebaran yang mencukupi, termasuk untuk penggunaan kerusi roda. Rajah 8.5.1 menunjukkan contoh perletakan tempat letak kereta bagi golongan kurang upaya di dalam bangunan.

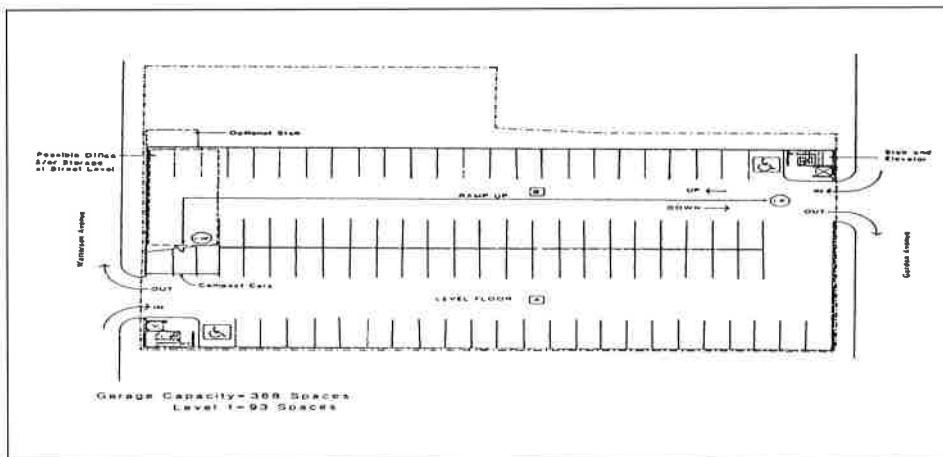
- i. Rekabentuk tempat letak kereta bagi golongan kurang upaya perlu disediakan dengan teliti. Ini bagi mengelakkan pembaziran kepada ruang yang disediakan;

**Jadual 8.5.1 : Keperluan Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya**

Jumlah Tempat Letak Kereta	Keperluan Tempat Letak Kereta Golongan Kurang Upaya Yang Perlu Disediakan
1-25	1
26-50	2
51-75	3
76-100	4
101-150	5
151-200	6
201-300	7
301-400	8
401-500	9
501-1000	2% daripada jumlah
Lebih 1000	20 tambahan 1 setiap 100 selepas 1000

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.5.1 : Contoh Perletakan Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya Di Sebuah Bangunan**

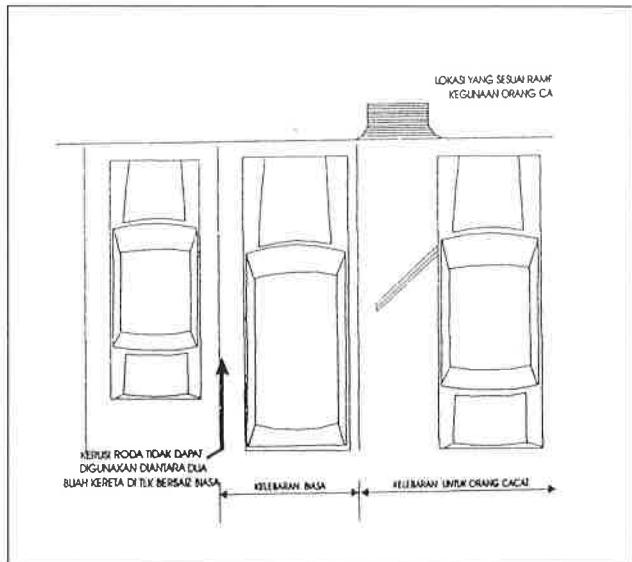


Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

- ii. Luas tempat letak kereta yang sesuai adalah 5.0 meter panjang dan 3.8 meter lebar termasuk 0.8 meter untuk laluan kerusi roda;
- iii. Rajah 8.5.3 menunjukkan dimensi tempat letak kereta di garaj atau tempat khas di mana ia mempunyai keluasan yang lebih besar berbanding biasa, dimensi yang sesuai adalah 7.3 meter panjang dan 4.5 meter lebar;

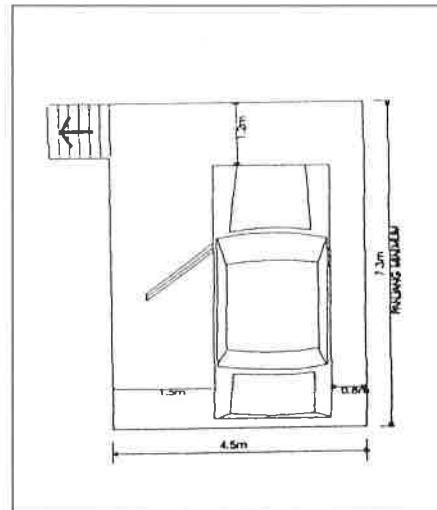
- iv. *Ramp* juga harus disediakan di laluan yang mempunyai perubahan ketinggian. Tahap kecerunan yang dibenarkan adalah kurang daripada 8.3 peratus; dan
- v. Kelebaran minimum *ramp* hendaklah 1.0 meter dan panjang maksimum adalah 10.0 meter bagi memberi lebih keselesaan kepada golongan ini.

**Rajah 8.5.2 : Dimensi Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.5.3 : Dimensi Tempat Letak Kereta Golongan Kurang Upaya Di Dalam Garaj**



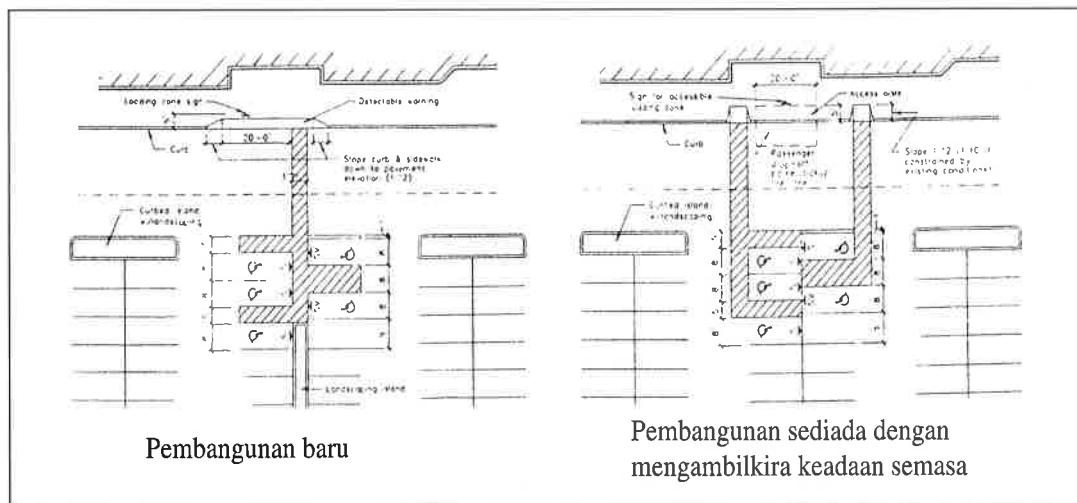
Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

### 8.5.2 Penyediaan Tempat Letak Kereta Golongan Kurang Upaya

- i. Penyediaan untuk pembangunan baru, ianya adalah lebih mudah dengan mengikut piawaian yang ditetapkan dengan mengambil beberapa contoh lokasi yang dicadangkan sebagaimana Rajah 8.5.4; dan
- ii. Bagi penyediaan di kawasan tempat letak kereta sediada, boleh dilakukan dengan mengubah jenis tempat letak kereta daripada kegunaan kenderaan biasa kepada kegunaan kenderaan golongan kurang upaya dengan melebarkan saiz, di samping menyediakan laluan tertentu menuju ke kawasan pintu utama.

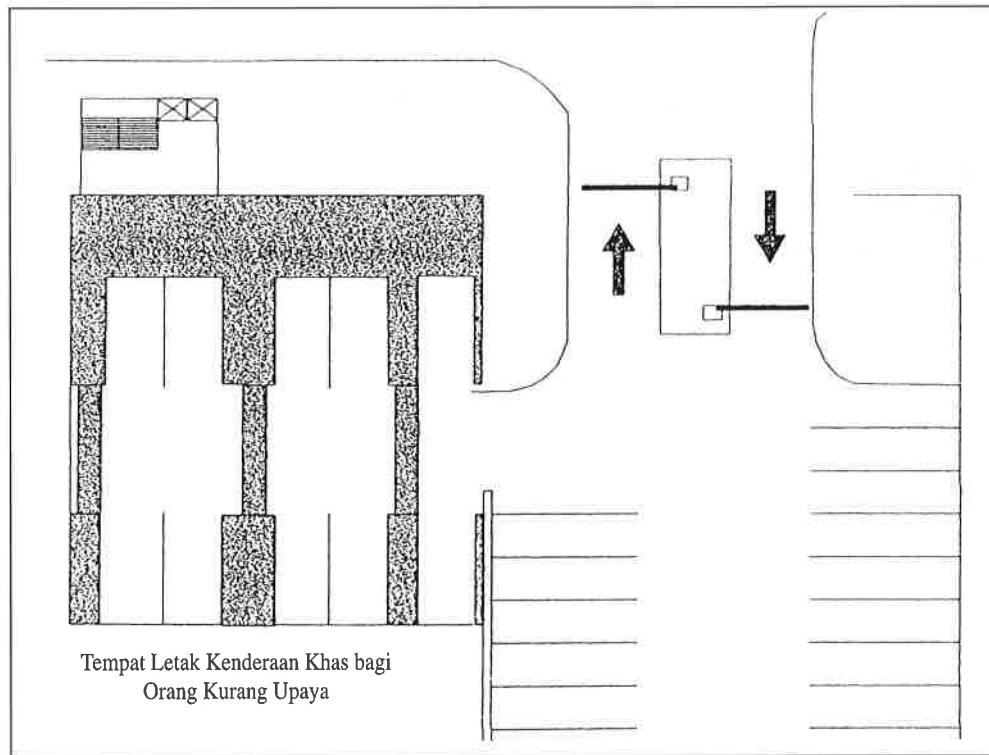
Rajah 8.5.5 menunjukkan contoh tempat letak kereta bagi golongan kurang upaya jenis ‘*dedicated bay*’ sebagai panduan kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dalam menyediakan tempat letak kereta berkenaan.

**Rajah 8.5.4 : Rekabentuk Penyediaan Tempat Letak Kereta Bagi Golongan Kurang Upaya**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Rajah 8.5.5 : Contoh 'Dedicated Bay' Bagi Golongan Kurang Upaya**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

## **8.6 Tempat Letak Lori Di Kawasan Industri/Gudang (Kawasan Punggah-Memunggah)**

### **8.6.1 Dimensi Tempat Letak Lori**

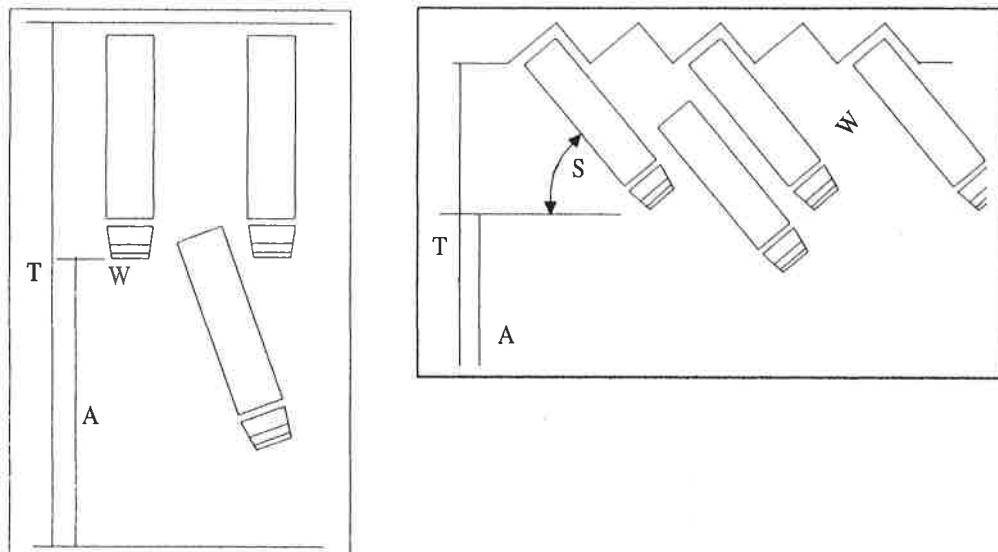
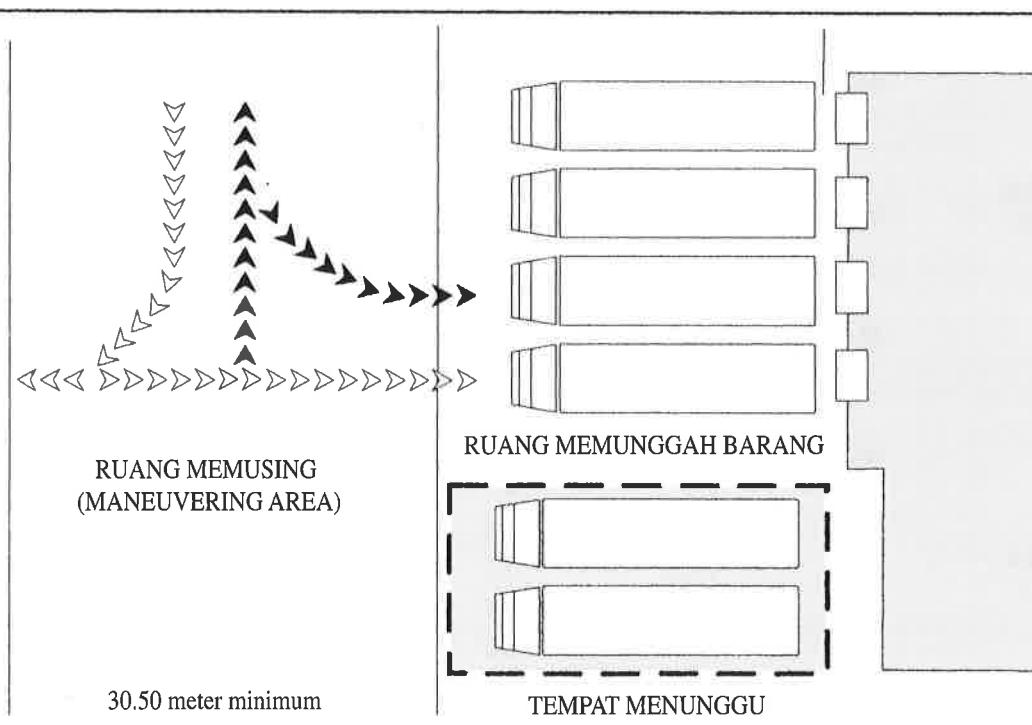
- i. Ukuran yang perlu disediakan bagi tempat letak lori ialah 3.7m x 15.0 m. Ukuran ini mengambil kira saiz lori yang biasa menggunakan tempat punggah memunggah terutamanya di kawasan industri;
- ii. Jenis tempat letak lori yang sesuai adalah bersudut 90, 60 dan 45 darjah. Tempat letak lori bersudut 30 darjah tidak digalakkan;
- iii. Ruang pusingan (*maneuvering area*) merupakan satu kriteria utama dalam penentuan dimensi tempat letak lori, kerana saiz lori yang panjang. Rajah 8.6.1 menunjukkan ruang yang diperlukan untuk memusingkan lori dalam menyediakan tempat letak lori di kawasan tempat memunggah. Rajah ini juga menunjukkan penyediaan tempat menunggu sekurang-kurangnya untuk dua buah lori, untuk mengelakkan berlaku kesesakan di dalam ruang memunggah; dan
- iv. Perincian terhadap tempat letak lori ini dapat dilihat dalam Jadual 8.6.1 yang menunjukkan dengan jelas jumlah kluasan kawasan yang diperlukan bagi penyediaan tempat letak lori meliputi kawasan memusing (*maneuvering area*) mengikut jenis-jenis lori.

## **9.0 GARIS PANDUAN KHAS**

### **9.1 Garis Panduan Penyediaan Tempat Letak Beca**

- i. Kawasan tempat letak beca perlulah ditempatkan di lokasi yang strategik dengan jarak tidak melebihi 50 meter dari tempat tumpuan dan dilengkapi dengan kemudahan sokongan yang diperlukan seperti elemen teduhan, landskap, tempat berehat.
- ii. Penyediaan Petak Beca Berkelompok Di Kawasan Tumpuan Aktiviti Bandar
  - a. Petak beca hendaklah disediakan secara berkelompok di kawasan-kawasan tumpuan aktiviti bandar di Pusat Bandar misalnya pasar, tempat beribadat, kawasan tumpuan membeli-belah, pusat tarikan pelancong, hotel, zon pemeliharaan bandar dan lokasi-lokasi strategik di sepanjang lorong beca;
  - b. Kelompok petak beca yang disediakan perlu mempunyai bilangan minimum 10 petak dengan dimensi setiap petak 2.8 m x 1.4 m (3.92m<sup>2</sup>); dan
  - c. Ruang tambahan untuk dua buah beca mengambil/menurunkan penumpang perlu disediakan untuk keselesaan penumpang.

**Rajah 8.6.1 : Ruang Menunggu Yang Perlu Disediakan Di Kawasan Medan Tempat Letak Lori**



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

**Jadual 8.6.1 : Dimensi Tempat Letak Lori**

Panjang lori (m)	Sudut tempat letak lori	Clearance (D) (m)	Kelebaran (W) (m)	Maneuvering (A) (m)	Panjang ruang diperlukan (T) (m)
15.24m (50')	90	15.24	3.0	19.0	34.5
			4.0	17.0	32.5
			4.5	16.0	31.0
	60	13.41	3.0	14.0	27.5
			4.0	12.0	25.5
			4.5	10.5	24.0
	45	10.97	3.0	11.5	22.5
			3.7	10.0	21.0
			4.3	9.0	20.0
16.76m (55')	90	16.76	3.0	23.5	40.0
			3.7	22.0	39.0
			4.3	20.5	37.0
	60	14.63	3.0	16.5	31.5
			3.7	21.5	30.0
			4.3	14.0	29.0
	45	13.41	3.0	14.0	26.0
			3.7	12.0	24.0
			4.3	11.5	23.0

Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

iii. Lokasi dan Rekabentuk Petak Beca

- Kelompok petak beca perlu ditempatkan di lokasi yang strategik dengan jarak tidak melebihi 50 meter dari suatu tumpuan aktiviti;
- Petak beca sesuai disediakan secara bersudut tepat kepada pinggir jalan dalam ruang hentian sebelah (*lay-by*) dengan ukuran lebar minimum 3.0 meter;
- Petak beca atas ruang jalan hanya dibenarkan di jalan tempatan /akses dengan syarat kelebaran laluan kenderaan (dua hala) selepas dimasukkan petak beca tidak kurang daripada 8.0 meter;
- Dalam keadaan ruang yang terhad, petak beca boleh disediakan dengan hentian yang mempunyai ukuran lebar 2.0 m x 0.8 m berada di atas ruang pejalan kaki, dengan syarat pergerakan pejalan kaki tidak terganggu;
- Petak beca sesuai disediakan secara bersudut 45° atau sudut tepat kepada pinggir jalan dalam ruang hentian sebelah (*lay-by*) dengan ukuran lebar minimum 2.0 m; dan

- f. Petak beca atas ruang jalan hanya dibenarkan di jalan tempatan /akses dengan syarat kelebaran laluan kenderaan (dua hala) selepas dimasukkan petak beca tidak kurang daripada 8.0 m.
- iv. Papan Tanda
    - a. Tempat letak beca perlu disediakan di atas ruang berturap yang ditandakan dengan jelas arahan “BECA SAHAJA”;
    - b. Papan tanda, elemen teduhan, landskap, tempat rehat penunggang beca dan elemen pencahayaan yang mencukupi perlu disediakan untuk waktu malam; dan
    - c. Petak beca seharusnya rata dengan kecerunan tidak melebihi 4 peratus.

## 9.2 Garis Panduan Penyediaan Tempat Letak Basikal

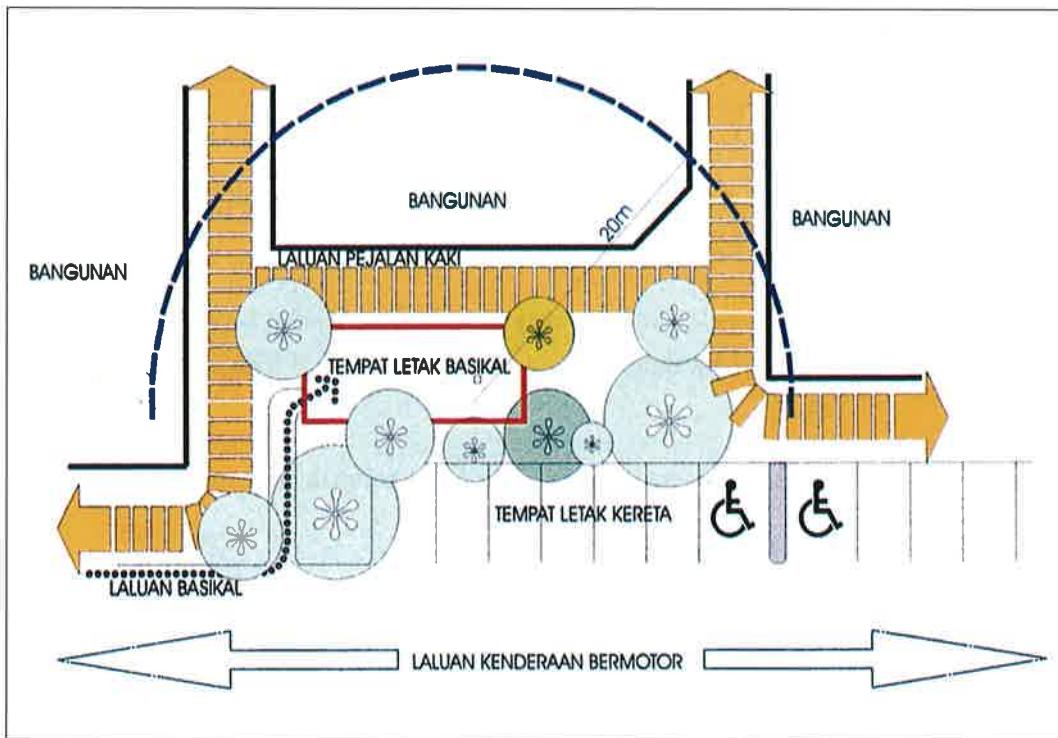
### i. Penyediaan Petak Basikal Menggantikan Petak Kenderaan

- a. Bagi semua jenis pembangunan, 4 petak basikal boleh disediakan untuk menggantikan 1 petak kenderaan, dengan syarat tidak lebih daripada 5% jumlah petak kenderaan asal boleh digantikan;
- b. Tempat letak basikal yang disediakan perlu dilengkapi dengan turapan dan struktur yang kukuh (blok konkrit bergelang besi, rak dinding atau *steel hoop*) untuk basikal disandarkan dan dikunci padanya, dan perlu disusun secara teratur; dan
- c. Suatu petak basikal perlu mempunyai dimensi minimum 0.70 m x 1.80 m (1.25 m<sup>2</sup>) untuk memberikan jarak antara dua basikal bersebelahan yang selesa, iaitu kira-kira 0.65 m.

### ii. Perletakan Tempat Letak Basikal

- a. Perletakan tempat letak basikal hendaklah tidak lebih daripada 20.0 meter dari sesuatu pembangunan dan tidak terlindung dari penglihatan orang awam bagi tujuan keselamatan. Ia perlu diasingkan daripada laluan kenderaan bermotor untuk mengelakkan penyalahgunaannya, khususnya untuk meletakkan motosikal; dan disediakan bersambungan dengan, tetapi di luar laluan pejalan kaki bagi mengelakkan konflik pergerakan di antara pejalan kaki dengan basikal (Rajah 9.2.1); dan
- b. Papan tanda dengan arahan “BASIKAL SAHAJA” perlu disediakan dengan jelas dan elemen teduhan, sama ada dalam bentuk lanskap kejur atau lembut, perlu disediakan dengan mencukupi.

Rajah 9.2.1 : Konsep Perletakan



Sumber : Kajian Penyelidikan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia 1999

## CONTOH PENGIRAAN BAGI PEMBANGUNAN BERAMPUR

### Pembangunan Dua Komponen Gunatanah (Penjimatan 20%)

Komponen Pembangunan	Luas lantai (m <sup>2</sup> )	Piawaian	TLK yang diperlukan mengikut piawaian secara berasingan	% penjimatan	TLK disediakan
Pejabat	80,000	1 petak / 125m <sup>2</sup> ruang lantai	640	20%	512
Pusat Membeli-belah	60,000	1 petak / 100m <sup>2</sup> ruang lantai	600	20%	480
Jumlah			<b>1240</b>		<b>992</b>

### Pembangunan Tiga Komponen (Penjimatan 30%)

Komponen Pembangunan	Luas lantai (m <sup>2</sup> )	Piawaian	TLK yang diperlukan mengikut piawaian secara berasingan	% penjimatan	TLK disediakan
Pejabat	80,000	1 petak / 125m <sup>2</sup> ruang lantai	640	30%	448
Pusat Membeli-belah	60,000	1 petak / 100m <sup>2</sup> ruang lantai	600	30%	420
Hotel	400 bilik	1 petak / 3 bilik; 75% untuk penggunaan lain yang berkaitan	233	30%	163
Jumlah			<b>1473</b>		<b>1031</b>

### Pembangunan Lebih Daripada Tiga Komponen Gunatanah (Penjimatan 40%)

Komponen Pembangunan	Luas lantai (m <sup>2</sup> )	Piawaian	TLK yang diperlukan mengikut piawaian secara berasingan	% penjimatan	TLK disediakan
Pejabat	80,000	1 petak / 125m <sup>2</sup> ruang lantai	640	40%	384
Pusat Membeli-belah	60,000	1 petak / 100m <sup>2</sup> ruang lantai	600	40%	360
Hotel	400 bilik	1 petak / 3 bilik; 75% untuk penggunaan lain yang berkaitan	233	40%	140
Service Apartment	200	1 petak / 1 unit 20% untuk pengunjung	220	40%	132
Jumlah			<b>1693</b>		<b>1016</b>



**Foto 1 dan Foto 2 :** Pandangan petak-petak beca yang telah disediakan di hadapan Hotel Cititel, Jalan Penang di Pulau Pinang dengan arahan "BECA SAHAJA". Walau bagaimanapun, didapati kualiti persekitaran petak beca adalah kurang memuaskan kerana kekurangan elemen landskap teduhan dan estetik.



**Foto 3 :** Kawasan pasar, kedai, bazar yang merupakan tumpuan orang ramai juga merupakan kawasan tumpuan beca dan memerlukan penyediaan petak beca yang mencukupi dan teratur (Kuala Terengganu).



**Foto 4 :** Ketiadaan kemudahan letak beca menyebabkan pengusaha terpaksa meletakkan beca dan menunggu di tepi-tepi bangunan yang mempunyai jaluran kuning (Kota Bahru)



**Foto 5, dan Foto 6 :** Perletakan beca secara berselerak di sekitar pasar besar dan bazar yang merupakan nodus utama aktiviti bandar di Kota Bharu. Perletakan di simpang jalan dan ruang perhentian bas menimbulkan pelbagai masalah dan kesukaran pergerakan kepada orang ramai.

**PASUKAN KAJIAN PERANCANGAN  
GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN TEMPAT LETAK KERETA**

**PENASIHAT**

1. *Y. Bhg Dato' Prof. Zainuddin bin Muhammad* - *Sehingga Januari 2001*  
*Ketua Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Semenanjung Malaysia*
  
2. *Y. Bhg. Dato' Wan Mohamad Mukhtar bin Mohd. Noor* - *Mulai Februari 2001*  
*Ketua Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Semenanjung Malaysia*

**JAWATAN KUASA PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN**

1. *Ketua Pengarah* - *Pengerusi*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Semenanjung Malaysia*
  
2. *Timbalan Ketua Pengarah (Pembangunan)*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Semenanjung Malaysia*
  
3. *Timbalan Ketua Pengarah (Pengurusan)*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Semenanjung Malaysia*
  
4. *Jabatan-Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri-Negeri*
  
5. *Pejabat Pengurusan*  
*Bahagian Rancangan Pembangunan*
  
6. *Unit-unit Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Ibu Pejabat, Semenanjung Malaysia*
  
7. *Bahagian Rancangan Pembangunan*  
*Perbadanan Putrajaya*
  
8. *Bahagian Kemajuan Wilayah Persekutuan dan Lembah Klang*  
*Jabatan Perdana Menteri*
  
9. *Bahagian Rancangan Jalan*  
*Kementerian Kerja Raya*
  
10. *Lembaga Pembangunan Labuan*
  
11. *Lembaga Pembangunan Langkawi*

12. *Kuala Lumpur International Airport Bhd*
13. *Lembaga Kemajuan Wilayah Pulau Pinang*
14. *Unit Penyelidikan dan Pembangunan*  
*Ibu Pejabat, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Semenanjung Malaysia* - *Urusetia*

#### **JAWATANKUASA PENYELARAS**

1. *Timbalan Ketua Pengarah (Pengurusan)*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Semenanjung Malaysia* - *Pengerusi*
2. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Negeri Selangor*
3. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Negeri Pahang*
4. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Negeri Perak*
5. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Negeri Kedah*
6. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Negeri Terengganu*
7. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Negeri Melaka*
8. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Pulau Pinang*
9. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Negeri Kelantan*
10. *Pengarah*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*  
*Negeri Sembilan*
11. *Pengarah*  
*Bahagian Rancangan Pembangunan*  
*Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*

12. *Timbalan Pengarah Rancangan Struktur  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*
13. *Unit Penyelidikan dan Pembangunan  
Ibu Pejabat, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Semenanjung Malaysia* - Urusetia

## JAWATANKUASA PAKAR

1. *Timbalan Ketua Pengarah (Pembangunan)  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Semenanjung Malaysia* - Pengerusi
2. *Timbalan Ketua Pengarah (Pengurusan)  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Semenanjung Malaysia*
3. *Pengarah  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Negeri Selangor*
4. *Pengarah  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Negeri Perak*
5. *Pengarah  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Negeri Johor*
6. *Pengarah  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Negeri Pulau Pinang*
7. *Bahagian Perancang Jalan  
Kementerian Kerja Raya*
8. *Cawangan Perancangan Jalan  
Jabatan Kerja Raya  
Kementerian Kerja Raya*
9. *Jabatan Kerajaan Tempatan  
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan*
10. *Persatuan Pemaju Perumahan*
11. *Unit Penyelidikan dan Pembangunan  
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa  
Semenanjung Malaysia* - Urusetia

## **PASUKAN KAJIAN**

### **GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN TEMPAT LETAK KERETA**

#### **A. Pasukan Teras Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (Ibu Pejabat)**

1. *Puan Hajah Norasiah binti Haji Yahya  
(Ketua Pasukan Kajian)*
  2. *Cik Lim Siew Chin*
  3. *Puan Jamariah binti Isam*
  4. *Puan Kalsom Yop binti Mohd Kasim*
  5. *En. Zafrie bin Zainuddin*
  6. *En. Mohd. Nasir bin Kamin*
  7. *Puan Salmiah binti Hashim*
  8. *Puan Hajah Naeimah binti Hassan*
  9. *En. Mohd Kamal bin Abu Bakar*
  10. *Pn. Hajah Norisah binti Rahim*
  11. *En. Mohd Yasir bin Said*
  12. *Pn. Husniah binti Mohd Hasir*
  13. *Pn. Hodijah binti Abdullah*
  14. *Pn. Zulridah binti Arshad*
- #### **B. Pasukan Pakar Biro Inovasi dan Perundingan UTM**
1. *Prof Madya Mohd. Noor Awang*
  2. *Prof Madya Dr. Ho Chin Siong*
  3. *En. Mohd. Khairul Senin*
  4. *En. Chau Loon Wai*

ISBN 983-9396-57-9



9 789839 396577