



GARIS PANDUAN PERANCANGAN

SUSUN ATUR
YANG OPTIMA BAGI
KAWASAN PERUMAHAN



JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA
SEMENTANJUNG MALAYSIA

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan Malaysia



GARIS PANDUAN PERANCANGAN JPBD 4/2003

15/7/2011



GARIS PANDUAN PERANCANGAN

SUSUN ATUR YANG OPTIMA BAGI KAWASAN PERUMAHAN



**JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA
SEmenanjung MALAYSIA**

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan Malaysia

Cetakan Pertama 2003
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, sama ada
dengan cara elektronik, gambar, rakaman dan sebagainya
tanpa kebenaran bertulis daripada
Penerbit terlebih dahulu.

ISBN 983-2449-99-5

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 : 603-26989211 Faks : 603-26931128 E-Mail : jpbdip@townplan.gov.my

Februari 2003

Harga : RM 60.00

KATA ALUAN

Ketua Pengarah Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia



Perumahan adalah satu keperluan asas bagi pembentukan keluarga bahagia, masyarakat penyayang, sihat dan sejahtera. Perancangan susun atur perumahan yang optima dapat menyediakan satu persekitaran dengan kemudahan yang lengkap bagi membantu kehidupan berkualiti, pembentukan kehidupan berkeluarga serta masyarakat yang mengamalkan nilai-nilai murni terbaik. Masyarakat kita seharusnya peka kepada pembangunan yang menjelaskan alam persekitaran serta kualiti akibat perancangan susun atur perumahan yang kurang mengambilkira penyediaan kemudahan sosial yang minimum.

Isu perancangan yang dihadapi oleh Pihak Berkuasa Tempatan antara lain ialah susun atur perumahan yang kurang inovatif, tiada pemisah antara gunatanah serta reka bentuk yang mengabaikan topografi sedia ada, seterusnya menjelaskan kesejahteraan kehidupan penduduk. Justeru itu, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia telah menyediakan Garis Panduan Perancangan Susun Atur Yang Optima Bagi Kawasan Perumahan untuk menghasilkan satu piawaian perancangan kawasan perumahan yang selamat, selesa, sihat, dan sejahtera bagi memenuhi keperluan masyarakat, melahirkan masyarakat penyayang, meningkatkan kehidupan berkualiti rakyat Malaysia serta mewujudkan pembangunan perumahan yang mampu disediakan dan dimiliki dengan mengambilkira kesan kos tanah berasaskan nilai-nilai murni prinsip perancangan dan pembangunan sejagat.

Garis Panduan yang disediakan ini adalah bagi kegunaan semua pihak terutama sekali oleh Pihak Berkuasa Negeri, Pihak Berkuasa Tempatan serta pemaju dalam merancang pembangunan perumahan di kawasan masing-masing.

Akhir kata, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah menggembung tenaga dan kepakaran dalam membantu Jabatan menghasilkan Garis Panduan Perancangan Susun Atur Yang Optima Bagi Kawasan Perumahan.

DATO' WAN MOHAMMAD MUKHTAR BIN 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.)

Kata Aluan	<i>i</i>
Isi Kandungan	v
Senarai Rajah	vi
Senarai Jadual	
1.0 TUJUAN	1
2.0 OBJEKTIF	1
3.0 LATAR BELAKANG	2
3.1 Definisi Susun Atur Perumahan Optima	3
3.2 Parameter	3
3.3 Isu dan Masalah	3
4.0 DASAR PELAKSANAAN	6
5.0 PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	11
6.0 KONSEP SUSUN ATUR	16
6.1 Konsep Kejiranan	16
6.1.1 ‘Dur’ (Jiran Tetangga atau ‘Cluster’)	16
6.1.2 Mahallah (Kejiranan)	24
6.2 Konsep Taqwa	28
6.2.1 Konsep Kediaman Dalam Taman	29
6.2.2 Konsep Kediaman Bestari	32
6.2.3 Konsep Kediaman Sihat	33
6.2.4 Konsep Kediaman Mesra Alam	34
7.0 ASPEK PERANCANGAN SUSUN ATUR PERUMAHAN OPTIMA	36
7.1 Perancangan Tapak	36
7.2 Susun Atur dan Reka Bentuk	37
7.3 Sistem Perhubungan	39
7.4 Garis Panduan Perparitan dan Saliran	41
7.4.1 Reka Bentuk Sungai dan Saliran	43
8.0 GARIS PANDUAN UMUM PERANCANGAN SUSUN ATUR	
PERUMAHAN OPTIMA	45
8.1 Aspek Perumahan	45
8.2 Sistem Sirkulasi	49
8.3 Kawasan Lapang	53
8.4 Kemudahan Awam	58

ISI KANDUNGAN	MUKASURAT
8.5 Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti	60
8.6 Alam Sekitar	70
9.0 CIRI-CIRI UTAMA REKA BENTUK SUSUN ATUR OPTIMUM BAGI KAWASAN PERUMAHAN	78
10.0 REKA BENTUK KOMPONEN SUSUN ATUR OPTIMUM	80
10.1 Reka Bentuk Tapak	80
10.1.1 Keadaan Fizikal	80
10.1.1.1 Topografi	80
10.1.1.2 Geologi	84
10.1.1.3 Hidrologi	84
10.1.1.4 Kawasan Sensitif Alam Sekitar	84
10.1.1.5 Pemeliharaan Pokok	84
10.1.1.6 Sumber-sumber Semulajadi	85
10.1.2 Kawalan Bunyi Bising	85
10.1.2.1 Pemilihan Tapak	85
10.1.2.2 Teknik-Teknik Untuk Mengawal Kebisingan Lalu Lintas di Kawasan Perumahan	86
10.1.2.3 Penyusunan Bangunan	87
10.1.2.4 Kawalan Keselamatan Dalam Kawasan Perumahan	89
10.1.3 Reka Bentuk Perumahan	96
10.1.3.1 Perancangan Berteraskan Tradisional atau Kebudayaan Melayu	96
10.1.3.2 Ciri-ciri Am Bangunan	97
10.1.3.3 'Facade' Bangunan Kediaman	98
10.1.3.4 Konsep-konsep Unit Modular	99
10.1.3.5 Garaj Kereta Unit Kediaman	102
10.1.3.6 Garis Panduan Tambahan Seni Bina	102
10.1.3.7 Kepadatan Kawasan Perumahan	103

ISI KANDUNGAN**MUKASURAT**

10.2	Reka Bentuk Sistem Jalan	105
10.2.1	Reka Bentuk Jalan Raya dan Susun Atur Jalan Raya	105
10.2.1.1	Prinsip Reka Bentuk Jalan Raya	105
10.2.1.2	Pengkelasan Jalan Raya Dalam Kawasan Perumahan	105
10.2.1.3	Reka Bentuk Jalan di Kawasan Perumahan	108
10.2.1.4	Saiz Jalan dan Reka Bentuk Jalan Dalam Kawasan Perumahan	109
10.2.1.5	Sirkulasi dan Kesampaian Lalu Lintas	111
10.2.1.6	Lorong Pejalan Kaki	111
10.2.1.7	Lorong Basikal	114
10.2.1.8	Pokok-Pokok Tepi Jalan	115
10.2.1.9	Akses Keluar Masuk ke Bangunan Kediaman	116
10.2.1.10	Petunjuk Arah	117
10.2.2	Tempat Letak Kereta	118
10.2.2.1	Piawaian Tempat Letak Kereta	118
10.2.2.2	Konsep Tempat Letak Kereta	119
10.2.2.3	Bentuk Perletakan Tempat Letak Kereta	122
10.2.2.4	Ciri-ciri Sirkulasi dan Tempat Letak Kereta	124
10.2.2.5	Landskap Tempat Letak Kereta	125
10.2.3	Reka Bentuk Kawasan Lapang	127
10.2.3.1	Jenis-jenis Kawasan Lapang	127
10.2.3.2	Pemilikan Ruang	127
10.2.3.3	Hierarki Kawasan Lapang	128
10.2.3.4	Saiz Kawasan Lapang	132
10.2.3.5	Perletakan Taman dan Plaza	133
10.2.4	Pusat Kejiranan	135
10.2.4.1	Kemudahan Masyarakat	135
10.2.4.2	Pusat Perniagaan	135
10.2.5	Reka Bentuk Susun Atur Bangunan Perumahan	137
10.2.5.1	Pembangunan Am Bangunan Perumahan	137
10.2.5.2	Jenis-jenis Perumahan	139
10.2.5.3	Pembangunan Kluster	150
10.3	Matrik Piawaian Pembangunan Tapak	150

ISI KANDUNGAN**MUKASURAT**

11.0	GARIS PANDUAN PERANCANGAN PERUMAHAN KAWASAN BERBUKIT	151
11.1	Keperluan Perancangan bagi Pembangunan Perumahan di Kawasan Bukit	153
11.2	Garis Panduan Reka Bentuk dan Pembangunan Perumahan di Kawasan Berbukit	153
11.2.1	Garis Panduan Pemotongan Tanah (<i>Grading</i>)	154
11.2.2	Garis Panduan Saliran	155
11.2.3	Garis Panduan Perancangan Tapak di Kawasan Berbukit	157
11.2.3.1	Perancangan Tapak Rumah dan Jalan	157
11.2.4	Garis Panduan Seni Bina	158
12.0	GARIS PANDUAN PERANCANGAN KEMUDAHAN SOSIAL	158
13.0	PIAWAIAN PERANCANGAN PERUMAHAN	163
14.0	PELAKSANAAN	171
14.1	Rancangan Struktur Negeri	171
14.2	Rancangan Tempatan Daerah	172
14.3	Pemajuan	173
14.4	Kawalan Pembangunan	175

Senarai Rajah

Rajah 1.1	:	Parameter Perancangan yang Optimum bagi Kawasan Perumahan	4
Rajah 6.1	:	Gambaran Hierarki	17
Rajah 6.2	:	Perincian Konsep Kejiranan di Kawasan Perumahan	17
Rajah 6.3	:	Contoh Susun Atur ‘Dur’ yang Dapat Menapis Kesan Bunyi Jalan ke Atas Unit Kediaman serta Mewujudkan Suasana Kesendirian	19
Rajah 6.4	:	Konsep Ruang Awam di tengah ‘Dur’ sebagai Unsur Persepaduan	19
Rajah 6.5	:	Penggunaan Ruang Awam Berpusat dan ‘Cul-De-Sac’ Sebagai Pengenalan kepada Sesuatu ‘Dur’	20
Rajah 6.6	:	Susun Atur Perumahan Berbentuk ‘Loop’ boleh Membantu Pembentukan ‘Dur’	20
Rajah 6.7	:	Pengenalan ‘Dur’ di dalam Kawasan Rumah Teres	21
Rajah 6.8	:	‘Dur’ untuk Kawasan Rumah Berbilang Tingkat	21
Rajah 6.9	:	Contoh Unit ‘Dur’ yang mempunyai Ruang ‘Incidental’ “Ruang Interaksi”	22
Rajah 6.10	:	Keratan Rentas Kedudukan ‘Incidental Space’ dalam Unit ‘Dur’	22
Rajah 6.11	:	Contoh Pandangan Isometrik Susun Atur ‘Dur’	23
Rajah 6.12	:	Contoh Kedudukan Surau dan Tempat Interaksi Dalam Satu Unit Mahallah	24
Rajah 6.13	:	Contoh Susun Atur Satu Unit Mahallah	26
Rajah 6.14	:	Penggunaan Garis Panduan dan Kelas Jalan di Malaysia Dalam Model Bandar yang Dibentuk	26
Rajah 6.15	:	Contoh Susun Atur Perumahan Teres untuk Membentuk Satu Mahallah	27
Rajah 6.16	:	Alternatif Susunan ‘Cluster’ Rumah Jenis Sesebuah di Dalam Pembentukan Sebuah Mahallah	27
Rajah 7.1	:	Tapak Bangunan yang Tidak sesuai	43
Rajah 7.2	:	Tapak Bangunan yang Sesuai	43
Rajah 7.3	:	Reka Bentuk yang Lebih Sesuai	43
Rajah 7.4	:	Reka Bentuk yang Kurang Sesuai	44

ISI KANDUNGAN**MUKASURAT**

Rajah 10.1	:	Analisis Kesesuaian Tapak atau Simbol Grafik	93
Rajah 10.2	:	Contoh Susun Atur Perumahan Kuadrupleks	100
Rajah 10.3	:	Reka Bentuk Jalan di Kawasan Perumahan Sesebuah	112
Rajah 10.4	:	Contoh Susun Atur Kawasan Pusat Perniagaan Mengikut Tadahan Penduduk	136
Rajah 10.5	:	Contoh Susun Atur Perumahan Banglo	140
Rajah 10.6	:	Contoh Susun Atur Perumahan Berkembar	142
Rajah 10.7	:	Reka Bentuk Susun Atur Perumahan Teres	144
Rajah 10.8	:	Contoh Susun Atur Perumahan Teres	145
Rajah 10.9	:	Contoh Susun Atur Perumahan Pangsa	149
Rajah 11.1	:	Reka Bentuk Susun Atur Perumahan di Kawasan Berbukit	155
Rajah 11.2	:	Perletakan Bangunan Mengikut Topografi	156
Rajah 13.1	:	Contoh Susun Atur Perumahan Optima 1	169
Rajah 13.2	:	Contoh Susun Atur Perumahan Optima 2	170
Rajah 14.1	:	Metodologi Pembentukan Pelan Susun Atur	174

Senarai Jadual

Jadual 10.1	:	Kesesuaian Jenis Perumahan Mengikut Kecerunan	81
Jadual 10.2	:	Kriteria Jarak dari Sumber Bunyi Sistem Pengangkutan	86
Jadual 10.3	:	Matrik Piawaian Pembangunan Tapak	152
Jadual 11.1	:	Perumahan yang Dibenarkan di Kawasan Bukit Mengikut Kecerunan	154
Jadual 12.1	:	Matrik Gunatanah bagi Keperluan Kemudahan Sosial	159
Jadual 13.1	:	Jarak Minimum antara Bangunan (Dinding ke Dinding)	163
Jadual 13.2	:	Anjakan Bangunan	163
Jadual 13.3	:	Jalan Susur, Lorong Belakang dan Langkau Api dalam Kawasan Perumahan	164
Jadual 13.4	:	Ketinggian Bangunan Dibenarkan	164
Jadual 13.5	:	Sistem Pembetungan	165
Jadual 13.6	:	Lorong Belakang	166
Jadual 13.7	:	Reka Bentuk Jalan ‘Cul-De-Sac’	166
Jadual 13.8	:	Laluan Pejalan Kaki dan Motosikal	167
Jadual 13.9	:	Jalan Raya	168

GARIS PANDUAN PERANCANGAN SUSUN ATUR YANG OPTIMA BAGI KAWASAN PERUMAHAN

1.0 TUJUAN

Garis panduan ini disediakan bagi membantu Pihak Berkuasa Negeri, Pihak Berkuasa Tempatan, badan-badan berkanun dan pemaju perumahan di dalam merancang dan mengawal susun atur pembangunan perumahan di peringkat penyediaan Rancangan Tempatan Daerah, penyediaan Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) dan susun atur untuk permohonan Kelulusan Kebenaran Merancang.

2.0 OBJEKTIF

Objektif garis panduan ini adalah berdasarkan nilai-nilai murni prinsip perancangan dan pembangunan sejagat bagi mencapai satu susun atur perumahan iaitu:

- a. Menangani masalah keselamatan penduduk setempat melalui penyediaan susun atur dari segi keselamatan lalu lintas dan jenayah;
- b. Menangani masalah sosial masyarakat dengan menyediakan susun atur dan ruang untuk aktiviti-aktiviti yang sihat dan bermoral yang diterima oleh masyarakat;
- c. Mempunyai infrastruktur yang berupaya untuk menampung keperluan penduduk dan serasi dengan perancangan kawasan kejiranian;
- d. Mempunyai sistem siarkaki dan laluan berbasikal yang selamat dan selesa serta jalan yang melingkungi kawasan perumahan;
- e. Susun atur yang mengutamakan topografi asal serta mengekalkan kawasan semulajadi;
- f. Mempunyai orientasi dan perletakan bangunan yang disesuaikan dengan sinaran matahari, peredaran udara dan vista semulajadi;
- g. Mengekalkan saliran semulajadi dan penyediaan saliran baru perlu diletakkan di lokasi yang tidak mudah kelihatan serta direka bentuk dengan warna, bahan dan landskap yang bersesuaian dengan eleman persekitaran semulajadi;
- h. Mempunyai tanah lapang awam untuk padang permainan awam seperti padang bola dan permainan serta taman kejiranan di tempat yang strategik, mudah sampai dan selamat untuk semua peringkat umur masyarakat dengan melahirkan perasaan kekitaan dan kesendirian;
- i. Mempunyai kemudahan masyarakat yang cukup dan lengkap untuk semua golongan;
- j. Mempunyai pelbagai jenis perumahan dari segi reka bentuk, lokasi dan harga. Reka bentuk yang mempunyai ruang yang selesa, bilangan yang mencukupi, kedudukan pintu serta tingkap dan mempunyai ciri-ciri keselamatan yang menyeluruh;
- k. Mencapai pengagihan gunatanah yang serasi dengan aktiviti masyarakat setempat;
- l. Memastikan projek pembangunan perumahan berdaya maju untuk dibangunkan oleh pemaju tanpa meningkatkan harga rumah dan membebangkan pembeli; dan

- m. Menentukan matrik bagi peratusan kawasan yang boleh dibangunkan (*saleable*) dan tidak boleh dibangunkan (*non-saleable land*) oleh pemaju.

3.0 LATAR BELAKANG

Perumahan merupakan satu kemudahan asas bagi pembentukan keluarga bahagia, masyarakat penyayang, sihat dan sejahtera. Justeru itu, perancangan susun atur perumahan perlu menyediakan satu persekitaran yang lengkap dengan kemudahan dan dapat mewujudkan kehidupan berkualiti, membantu membentuk kehidupan berkeluarga serta masyarakat yang mengamalkan nilai-nilai murni terbaik. Di kawasan perumahan pelbagai interaksi berlaku antara individu dan masyarakat. Keluarga dapat dididik dengan adanya kemudahan sosial yang lengkap. Kehidupan yang sesuai dengan gaya hidup dan norma di dalam alam persekitaran bersih, kemudahan utiliti dan infrastruktur yang cukup, berkualiti, berkesan dan mesra yang disokong dengan reka bentuk susun atur yang kreatif dan memenuhi keperluan masyarakat.

Untuk mewujudkan satu kawasan kejiranan yang mempunyai ciri-ciri nilai bertambah (*value added*), penyediaan susun atur yang tidak baik perlu dikawal. Ia memberi kesan buruk kepada alam sekitar dan penduduk yang mendiami sesuatu kawasan dan penyediaan perkhidmatan dan kemudahan yang tidak mencukupi juga menyebabkan kualiti hidup yang tidak selesa. Di samping itu, ia menyebabkan pembaziran penggunaan tanah dan punca peningkatan kos perumahan dan nilai tanah. Tekanan nilai tanah perlu dikurangkan dengan membuat susun atur secara bersepadu yang menggunakan segala ruang tanah dengan berkesan. Dengan usaha ini setiap ruang dirancang secara optimum dan penyediaan tanah lapang awam yang kecil dan tidak berfungsi dapat dielakkan.

Garis Panduan Perancangan Susun Atur Yang Optima Bagi Kawasan Perumahan adalah tindakan pihak Kerajaan untuk melihat semua perancangan pembangunan perumahan menerapkan prinsip perancangan dan pembangunan sejagat dengan mengambil kira faktor keuntungan dan tanggungjawab sosial dalam sesuatu pelaksanaan pembangunan. Ia bertujuan bagi menghasilkan satu tahap perancangan kawasan perumahan yang tidak membazir, selamat, selesa, sihat, sejahtera dan memenuhi keperluan masyarakat, melahirkan masyarakat penyayang serta meningkatkan hidup berkualiti rakyat Malaysia serta mewujudkan pembangunan perumahan yang mampu disediakan dan dimiliki tanpa merugikan mana-mana pihak.

3.1 Definisi Susun Atur Perumahan Optima

Susun atur perumahan optima didefinisikan sebagai merancang keperluan dan perletakan gunatanah perumahan secara terbaik untuk mencapai nilai pembangunan yang menepati prinsip Perancangan dan Pembangunan Sejagat, Edisi Kedua (Piawaian Perancangan JPBD 4/2000).

3.2 Parameter

Garis Panduan Perancangan Susun Atur Yang Optima Bagi Kawasan Perumahan menggunakan satu pendekatan yang mengambilkira beberapa parameter asas ke arah penyediaan piawaian yang lengkap untuk memastikan tiada perkara-perkara penting yang diabaikan iaitu:

- i. Ruang infrastruktur;
- ii. Ruang dalaman bangunan;
- iii. Ruang luaran bangunan;
- iv. Ruang persekitaran; dan
- v. Ruang sosial dan ruang komuniti (Rajah 1.1)

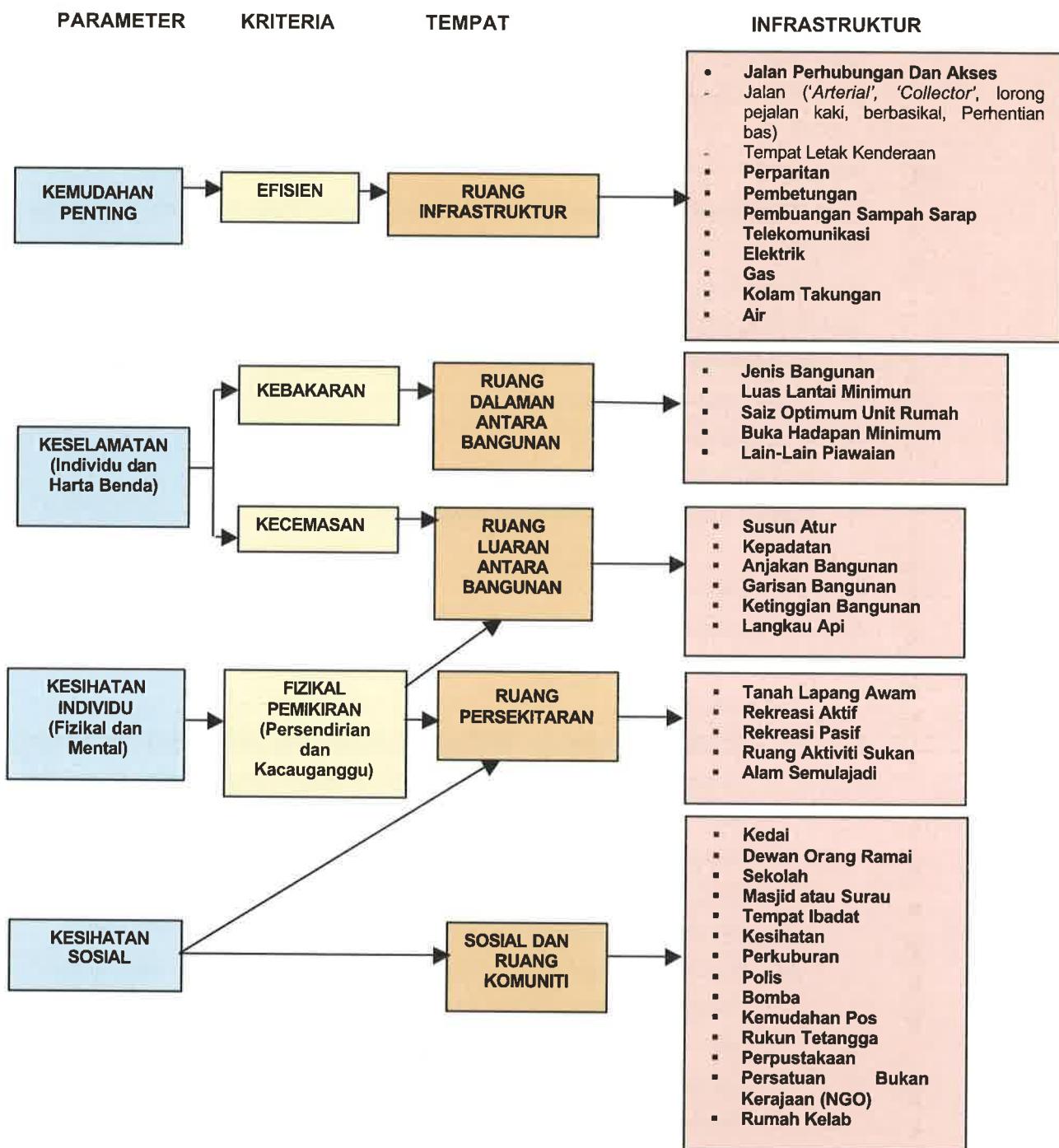
3.3 Isu dan Masalah

Di antara isu dan masalah susun atur perumahan semasa adalah:

a. Susun Atur

- i. Penggunaan piawaian dan garis panduan yang tidak berdasarkan prinsip perancangan sejagat dan pemakaian piawaian perancangan yang tidak konsisten oleh Pihak Berkuasa Perancang Tempatan;
- ii. Susun atur yang kurang kreatif, inovatif dan wujud tanah lapang awam yang kecil dan tidak berfungsi;
- iii. Wujud tanah-tanah lapang yang kecil, berselerak dan tidak digunakan;
- iv. Keselamatan penduduk dalam kawasan perumahan selalu dikaitkan dengan ketidaksesuaian susun atur yang baik. Ini memberi kesan dari segi peningkatan jenayah, kekurangan keselamatan dan kekurangan penglibatan masyarakat dalam menangani masalah tetangga dan kejiraninan; dan
- v. Kualiti sosial yang rendah juga tiada di dalam penyediaan susun atur yang bersifat terlalu '*privacy*' atau '*selfish*' yang menyebabkan kurang ruang untuk interaksi antara satu sama lain.

Rajah 1.1 : Parameter Perancangan yang Optimum bagi Kawasan Perumahan.



b. Sistem Jalan

- i. Penjajaran jalan yang tidak tersusun dan tidak mengikut topografi;
- ii. Sistem rangkaian pejalan kaki yang tidak menyeluruh;
- iii. Susun atur jalan tidak mengambilkira keperluan untuk koridor landskap, pejalan kaki, utiliti dan anjakan yang selamat antara pengguna kenderaan dan pejalan kaki;
- iv. Susun atur perumahan yang tiada pemisahan khusus bagi laluan pejalan kaki;
- v. Susun atur perumahan teres yang tiada hierarki jalan raya yang jelas, penggunaan langkau api sebagai jalan pintas, lorong belakang yang tidak berfungsi, kelebaran jalan di hadapan rumah yang tidak lagi sesuai serta susun atur yang mewujudkan persekitaran bosan dan tidak menarik; dan tidak disusun penggunaannya secara optimum; dan
- vi. Faktor keselamatan dan keselesaan pengguna kurang diberi perhatian.

c. Infrastruktur dan Utiliti

- i. Susun atur kemudahan infrastruktur dan utiliti yang tidak mengambilkira keadaan fizikal dan topografi tapak; dan
- ii. Perletakan dan pengagihan yang kurang sesuai bagi infrastruktur dan utiliti seperti telefon awam, pencawang elektrik, kolam oksidasi dan tangki '*imhoff*'.

d. Kemudahan Awam

- i. Perletakan kemudahan awam yang tidak sesuai, tidak mencukupi serta tidak mudah sampai;
- ii. Susun atur dalaman yang tidak memuaskan untuk memberi aksesibiliti yang baik bagi sesetengah kemudahan awam; dan
- iii. Kemudahan awam di kawasan perumahan berbilang tingkat yang tidak lengkap, susun atur kawasan yang tidak direka bentuk dengan teliti;

e. Kawasan Lapang

- i. Lokasi tanah lapang awam yang tidak strategik;
- ii. Kurang penyediaan tanah lapang awam dan kemudahan sosial; dan
- iii. Kurang pusat rekreasi dan keperluan sosial yang mengambilkira keperluan untuk golongan remaja dan golongan tua.

f. Alam Sekitar

- i. Kurang penekanan kepada faktor-faktor alam sekitar terutamanya bagi kawasan perumahan berkepadatan tinggi; dan
- ii. Tiada tempat pembuangan sampah bagi sesetengah kawasan perumahan berbilang tingkat.

4.0 DASAR PELAKSANAAN

- i. Menerimapakai dasar yang diluluskan oleh Majlis Negara Bagi Kerajaan Tempatan (MNKT) kali ke 47 bertarikh 9 Ogos 1999 mengenai pelaksanaan Tanah Lapang Awam di kawasan Pihak Berkuasa Tempatan iaitu:-
 - a. Semua tanah lapang awam yang telah diserahkan kepada Pihak Berkuasa Negeri hendaklah dirizabkan dan diwartakan oleh Pejabat Tanah dan Galian (PTG) dan diberi tanggungjawab kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) untuk ditadbir dan diselenggarakan;
 - b. Bagi tanah lapang awam di dalam pegangan tuan tanah asal dan belum diserahkan, tindakan sewajarnya hendaklah diambil untuk memastikan ia menjadi tanah kerajaan dan seterusnya dirizabkan dan diwartakan;
 - c. Bagi pembangunan masa hadapan, keperluan tanah lapang awam hendaklah mengikut Piawaian Perancangan Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia Bil. 21/97 Tanah Lapang dan Rekreasi;
 - d. Tanah lapang awam yang telah dikenalpasti hendaklah menjadi salah satu syarat kelulusan tukar syarat dan pecah sempadan atau serah dan kurnia semula serta dirizabkan dan diwartakan mengikut Seksyen 62 Kanun Tanah Negara (KTN);
 - e. Pihak Berkuasa Negeri disyor melaksanakan proses kelulusan tukar syarat tanah kepada Seksyen 204D Kanun Tanah Negara iaitu kaedah penyerahan dan pemberimilikan semula untuk memudahkan proses pewartaan;
 - f. Pihak Berkuasa Tempatan hendaklah memastikan supaya tanah lapang awam melaksanakan piawaian yang minimum dengan merata, membersih tapak, menyediakan sistem perparitan dan jalan masuk serta menanam rumput di semua tanah lapang awam yang telah diberi hakmilik kepadanya. Pihak Berkuasa Tempatan hendaklah menyelenggara, memperelok dan melandskap tanah lapang tersebut sesuai untuk kegunaan rekreasi; dan
 - g. Bagi tanah lapang awam yang telah diberi hakmilik termasuk yang bersaiz kecil serta berselerak, Pihak Berkuasa Tempatan hendaklah menyelenggara, memperelok dan melandskap tanah lapang tersebut sesuai untuk kegunaan rekreasi.

- ii. Menerima dan diluluskan oleh Jawatankuasa Kabinet Bagi Membanteras Masalah-masalah Sosial (JKKMMS) bertarikh 14 Oktober 2002 Pelaksanaan Kemudahan Sosial.
- a. 10 peratus tanah lapang awam di mana, pemaju dimestikan melaksanakan kemudahan sosial asas (*primary*) kategori 1 iaitu pelaksanaan pembangunan tanah lapang awam yang dirancang untuk padang permainan awam seperti padang permainan kanak-kanak dan padang bola dari peringkat tapak hingga selesai kerja-kerja penyediaan merata tapak, menanam rumput dan membina sistem perparitan, jalan masuk dan dilandskap sebagai akses bagi kegunaan orang awam dengan selamat serta menyediakan peralatan asas;
 - b. Pemaju hendaklah melaksanakan penyediaan tapak bagi kemudahan sekunder, iaitu pelaksanaan kerja tanah tapak, merata dan membina sistem perparitan dan jalan masuk tetapi tidak melaksanakan pembinaan bangunan dan kerja luaran bangunan;
 - c. Pihak Kerajaan melalui agensi pelaksana hendaklah melaksanakan pembinaan bangunan kemudahan sosial sekunder;
 - d. Tapak kemudahan sosial bersih adalah 20 peratus bergantung kepada keadaan susun atur kawasan dan saiz pembangunan. Walau bagaimanapun, kesemua tapak kemudahan sosial hendaklah disediakan dengan akses dan infrastruktur yang lengkap dan sesuai termasuk sistem perparitan serta jalan yang diluluskan oleh Pihak-pihak Berkuasa berkenaan; dan
 - e. Bagi kawasan perumahan sedia ada, Pihak Berkuasa Tempatan hendaklah mengenalpasti tapak kemudahan sosial yang belum dimajukan dan hendaklah memajukannya.
- iii. Memenuhi konsep asas perumahan iaitu :
- a. Pembangunan aktiviti perumahan mestilah mengikut keperluan setempat dan berasaskan dasar-dasar Rancangan Struktur Negeri dan Rancangan Tempatan Daerah;
 - b. Setiap perancangan kawasan perumahan perlu mengambil kira kemampuan aktiviti sedia ada untuk menampung keperluan perumahan akan datang;

- c. Setiap perancangan kawasan perumahan hendaklah menyediakan tapak perumahan mengikut tahap pembangunan dan perlulah mengikut keperluan Pihak Berkuasa Negeri;
- d. Setiap perancangan kawasan perumahan hendaklah memperuntukkan sekurang-kurangnya 30 peratus perumahan kos rendah mengikut tahap pembangunannya;
- e. Semua tapak gerai perlu dirancang di dalam kawasan kejiranan;
- f. Tapak perpustakaan, teater, masjid dan lain-lain kemudahan sosial hendaklah dirancang di kawasan perumahan mengikut piawaian perancangan yang telah disediakan;
- g. Penyediaan tempat letak kereta bagi pembangunan perumahan '*high rise*' hendaklah dengan menempatkan 20 peratus dari jumlah tempat letak kereta ke dalam bangunan sama ada di tingkat bawah atau di tingkat atas bangunan;
- h. Susun atur dan reka bentuk sistem perparitan hendaklah mengikut "Manual Piawaian Perancangan 1988";
- i. Mematuhi Akta-Akta berikut;
 - Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172);
 - Kanun Tanah Negara 1960 (Akta 385);
 - Akta Jalan, Parit dan Bangunan 1974 (Akta 133); dan
 - Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984.
- j. Mengikut Garis Panduan Jabatan-jabatan Teknikal berkaitan :
 - Manual Mesra Alam, 2000 oleh Jabatan Parit dan Saliran;
 - '*Guidelines for Developers – Sewerage Policy for New Developments*', 1999 oleh Jabatan Perkhidmatan Pembetungan.
- k. Perancangan tapak perlu disediakan lebih awal daripada reka bentuk sebagai panduan maklumat ke atas tapak dan persekitarannya. Pelan tapak mestilah mengandungi pelan keadaan tapak;
- l. Arah aliran parit besar ke dalam kawasan tadahan adalah perlu untuk mengurangkan kos penyediaan infrastruktur perparitan bagi mengatasi banjir;
- m. Perlu disediakan satu sistem kitaran air di tapak seperti penyediaan kawasan paya, kawasan semulajadi atau separa semulajadi untuk memastikan air yang keluar dari tapak adalah air bersih;
- n. Memaksimumkan bahan dan reka bentuk permukaan tanah telus yang akan menentukan air boleh terus ke dalam tanah untuk meningkatkan kandungan air tanah seperti menggalakkan dataran atau permukaan hijau, penggunaan '*hollow block*', separa turapan dan mewujudkan '*soak away*';

- o. Meminimumkan topografi melalui potongan dan tambakan supaya dapat menghadkan kesan air hujan (banjir) ke dalam sistem perparitan;
 - p. Pembinaan bangunan tidak mengatasi kemampuan infrastruktur seperti perkhidmatan retikulasi, jalan raya, kawasan tanah lapang dan perkhidmatan awam. Pembangunan juga perlu disambungkan dengan sistem infrastruktur kepada kawasan sekitar seperti sistem pembetungan, jalan raya dan sistem perparitan;
 - q. Pembangunan perlu mengambilkira ciri-ciri kejiranian yang berkualiti dalam suasana Bandar Taman. Setiap kejiranian perlu mempunyai minimum satu padang bola sepak sebagai asas di mana dari segi bilangan dan saiznya adalah mencukupi;
 - r. Dalam sesuatu pembangunan yang bercampur (*mixed development*) pelan susun atur untuk rumah bertingkat (kondominium dan rumah pangsa) hendaklah juga disediakan mengikut piawaian perancangan yang berkenaan; dan
 - s. Pembangunan perlu menunjukkan hierarki kejiranian dan tetangga.
- iv. Syarat-syarat Kelulusan Kebenaran Merancang hendaklah meliputi perkara-perkara berikut :
- a. Pemaju dikehendaki menyediakan 10 peratus daripada keluasan kawasan pembangunan perumahan untuk tanah lapang awam;
 - b. Pemaju dikehendaki memenuhi piawaian minimum penyediaan kawasan lapang awam untuk padang permainan awam seperti padang permainan kanak-kanak dan padang bola dari peringkat penyediaan tapak hingga selesai kerja tanah, merata tapak, tapak, menanam rumput, membina sistem perparitan, jalan masuk dan landskap supaya boleh digunakan oleh awam;
 - c. Pemaju hendaklah menyerah tanah lapang awam dan kemudahan awam kepada Pihak Berkuasa Negeri untuk dirizab dan diwartakan;
 - d. Pemaju boleh menggunakan sebahagian tanah lapang awam untuk kolam takungan bagi mengurangkan masalah banjir dengan syarat mematuhi Garis Panduan Perancangan Kolam Takungan Sebagai Sebahagian Tanah Lapang Awam oleh Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia Bil 4/97;
 - e. Pemaju perlu menyediakan tanah lapang awam mengikut Piawaian Perancangan Tanah Lapang dan Rekreasi oleh Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia Bil. 21/97 serta Garis Panduan Piawaian Perancangan Tanah Lapang dan Rekreasi oleh Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Semenanjung Malaysia, Bil. 7/2000. Pemaju perlu menyediakan kemudahan awam mengikut Garis Panduan Perancangan Kemudahan Masyarakat oleh Jabatan Perancangan Bandar

- dan Desa Semenanjung Malaysia, Bil. 19/97 serta Matrik Gunatanah Bagi Keperluan Kemudahan Sosial;
- f. Susun atur perumahan hendaklah menunjukkan lakaran keratan rentas dan pandangan sisi bangunan;
 - g. Susun atur hendaklah mempunyai lakaran keratan rentas rizab jalan yang menunjukkan ruang pejalan kaki, landskap dan jalan yang berturap;
 - h. Susun atur berderet yang lurus tidak dibenarkan;
 - i. Tapak untuk kemudahan sosial hendaklah mudah sampai kepada unit-unit perumahan;
 - j. Penggunaan sistem retikulasi air, sistem takungan air hujan dan bentuk bumbung hendaklah dipertimbangkan;
 - k. Pemaju hendaklah menyediakan sebuah padang permainan kanak-kanak atau padang bola dengan keluasan minimum 0.6 hektar; dan
 - l. Saiz minimum bagi sesbuah tanah lapang awam tidak boleh kurang daripada saiz padang permainan kanak-kanak atau padang bola iaitu 0.6 hektar.
- v. Perancangan kawasan perumahan hendaklah mematuhi Garis Panduan Perancangan yang disediakan oleh Jabatan Perancangan Bandar dan Desa seperti berikut:
- a. Piawaian Perancangan JPBD 4/2000 - Garis Panduan Perancangan dan Pembangunan Sejagat, Edisi Kedua.
 - b. Piawaian Perancangan JPBD 15/97 - Garis Panduan Perancangan Pemeliharaan Topografi Semulajadi Dalam Perancangan dan Pembangunan Fizikal Mengikut Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172).
 - c. Piawaian Perancangan JPBD 4/97 - Garis Panduan Kawasan Kolam Takungan Sebagai Sebahagian Tanah Lapang.
 - d. Piawaian Perancangan JPBD 7/97 - Garis Panduan Perancangan Tempat Ibadat Islam.
 - e. Piawaian Perancangan JPBD 9/97 – Piawaian Perancangan Tapak Pencawang Elektrik.
 - f. Piawaian Perancangan JPBD 11/97 – Piawaian Kawasan Perdagangan.
 - g. Piawaian Perancangan JPBD 1/99- Garis Panduan Perancangan Kemudahan Pembetungan.
 - h. Piawaian Perancangan JPBD 17/97 - Garis Panduan Perancangan Tanah Perkuburan Islam dan Bukan Islam.
 - i. Piawaian Perancangan JPBD 19/97 - Garis Panduan Perancangan Kemudahan Masyarakat.
 - j. Piawaian Perancangan JPBD 20/97 - Garis Panduan Perancangan Laluan Kemudahan Utiliti (*Service Protocol*).

- k. Piawaian Perancangan JPBD 21/97 - Piawaian Perancangan Tanah Lapang dan Rekreasi.
- l. Piawaian Perancangan JPBD 1/00 - Garis Panduan dan Piawaian Perancangan Kemudahan Golongan Kurang Upaya.
- m. Piawaian Perancangan JPBD 1/97 - '*Guidelines and Geometric Standards On Road Network System*'.

5.0 PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN

Penyediaan susun atur kawasan perumahan hendaklah diteraskan kepada prinsip-prinsip perancangan dan pembangunan sejagat seperti berikut:

i. Adil

- a. Perletakan sesuatu elemen dan aktiviti perlu tepat dan bersesuaian, serta memenuhi sekurang-kurangnya **piawaian minimum** yang telah ditetapkan; dan
- b. Perumahan yang **mencukupi** kepada semua lapisan penduduk serta sesuai dengan kemampuan dan keperluan.

ii. Ihsan

- a. Semua keputusan dan tindakan perancangan dan pembangunan perlu menimbangkan kesan tindakan sama ada kepada **individu, keluarga, masyarakat dan alam sekitar**;
- b. Taburan kawasan perumahan yang **mudah sampai** dengan aktiviti-aktiviti utama seperti pusat perniagaan dan tempat pekerjaan;
- c. Penyediaan kemudahan-kemudahan sosial dan utiliti yang mencukupi dan tempat yang **sesuai**; dan
- d. Reka bentuk yang mengambilkira keperluan golongan kurang upaya dan kanak-kanak.



Kemudahan Sosial seperti Perpustakaan Perlu Diletakkan di Tempat yang Mudah Dikunjungi Ramai sebagai Salah Satu Pusat Tumpuan Komuniti.

iii. Amanah dan Berwibawa

- a. Perancangan hendaklah memberi hak kepada individu tanpa menjelaskan kepentingan masyarakat dan sebaliknya; dan
- b. Perancangan kawasan perumahan mengambilkira semua faktor-faktor berkaitan seperti profil penduduk setempat, keadaan topografi, kawasan persekitaran dan kemudahan-kemudahan yang perlu disediakan dengan sistematik.

iv. Perpaduan

- a. Penataan fizikal perlu menunjukkan perpaduan ummah seperti rumah, jalan utama dan bangunan **diintegrasikan** dengan tempat-tempat awam untuk meningkatkan interaksi;
- b. Orientasi susun atur perumahan yang memudahkan kunjungan ke tempat tumpuan oleh semua peringkat masyarakat; dan
- c. Penyediaan kemudahan untuk semua peringkat umur, individu dan keluarga.

v. Menghormati Ilmu dan Mengingati Pencipta

- a. Kawasan kejiranan mestilah berasaskan kepada elemen-elemen keagamaan, pendidikan dan budaya supaya boleh menjadi parameter kerohanian. Perancangan juga hendaklah berupaya menterjemahkan keagungan Pencipta melalui penataan fizikal; dan



Kemudahan Institusi Pendidikan Berperanan untuk Mewujudkan Masyarakat Berilmu dan Bertamadun.

- b. Suasana yang dibentuk di kawasan perumahan perlu dapat **mendidik**, membangunkan minda, memberi ketenangan, membina jati diri dan tanggungjawab melalui penyediaan kemudahan seperti perpustakaan dan institusi pendidikan lain ke arah mewujudkan masyarakat **madani, matang, berilmu dan bertamadun**.

vi. **Menghormati Kesendirian dan Pembahagian Ruang**

- a. Pembinaan rumah-rumah kediaman mestilah **selamat dan selesa** dari segi pencerobohan fizikal dan pandangan seperti had bilangan tingkat bagi rumah bersebelahan, arah dan lokasi pintu serta tingkap yang dikawal, agihan ruang dalaman, kepelbagaian aras dan adunan dengan persekitaran luar;
- b. Perancangan perlu menitikberatkan **keselamatan penduduk**, khususnya kanak-kanak dengan menyediakan siarkaki, laluan basikal serta sistem pengangkutan lain yang mesra masyarakat;



Penyediaan Sistem Siarkaki yang Dilengkapi dengan Lanskap Lembut sebagai Teduhan.

- c. Susun atur unit-unit kediaman hendaklah menitikberatkan **keselesaan** kepada penghuni dengan penekanan kepada sistem pengudaraan dan pencahayaan yang mencukupi; dan
- d. Reka bentuk rumah dengan pembahagian ruang-ruang mengikut aktiviti dan mencukupi untuk menjamin **kesendirian** dalam unit-unit kediaman.

vii. **Keamanan dan Keselamatan**

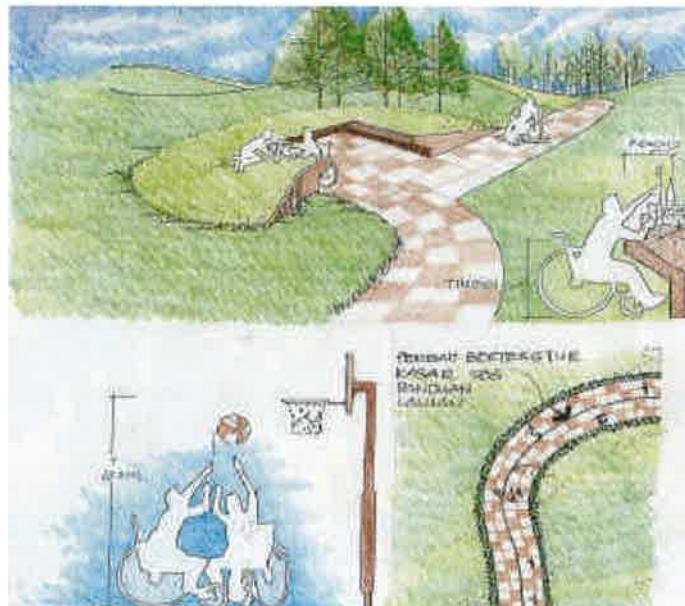
- a. Perancangan mestilah menghindarkan unsur-unsur negatif yang mendarangkan ancaman, kerosakan atau bahaya kepada sesuatu kawasan perumahan lebih selamat, sihat, '*more liveable*', sesuai, berketerusan dan makmur.

viii. **Menghindari dari Menyakiti Orang Lain dan Menghormati Hak Orang Lain**

- a. Peraturan berkenaan apa yang boleh atau tidak boleh dilakukan di kawasan-kawasan tertentu; dan
- b. Perancangan yang membentuk masyarakat yang prihatin dengan kawasan persekitaran.

ix. Kerjasama, Prihatin dan Hormat Menghormati

- a. Pertimbangan serius adalah perlu kepada **golongan berpendapatan rendah** termasuk **golongan kurang upaya** seperti orang cacat, golongan tua dan kanak-kanak di dalam merancang kawasan perumahan, bangunan-bangunan awam, pusat perniagaan, sistem pengangkutan dan kawasan-kawasan rekreasi; dan



Penyediaan Kemudahan untuk Golongan Kurang Upaya.

- b. Perancangan kawasan perumahan perlu menyediakan kemudahan-kemudahan teknologi tinggi yang menjadi gaya hidup moden (*lifestyle*) untuk mewujudkan penduduk yang **berteknologi, mencukupi dan berkualiti**.

x. Perundingan

- a. Semua pihak yang terlibat dalam alam bina mestilah mempunyai kepekaan kepada aspirasi, kehendak dan cadangan serta **penyertaan daripada orang ramai** di dalam perancangan dan pelaksanaan sesuatu projek.

xi. Kebersihan dan Keindahan

- a. Kawasan penempatan perlu dalam keadaan **bersih, indah, teratur** dan dilengkapi dengan kemudahan asas dan awam yang mencukupi serta sistem lalu lintas dan pengangkutan yang berkesan dan selesa;
- b. Pewujudan satu **rangkaian hijau** yang dilengkapi dengan siarkaki yang selesa dapat memaksimumkan konsep berjalan kaki di kawasan perumahan, bandar dan kawasan hijau atau rekreasi;
- c. Merancang kawasan persekitaran perumahan sebagai taman dengan mewujudkan landskap '*functional*' yang menarik dan indah; dan

- d. Membentuk ke arah alam semulajadi dan suasana landskap untuk kehidupan manusia.

xii. **Pemeliharaan Alam Sekitar dan Perancangan Sumberjaya Asli yang Berterusan**

- a. Pengekalan alam semulajadi bagi **kawasan yang sensitif**. Perubahan ke atas keadaan rupabentuk asal mestilah diminimumkan. Keadaan **topografi asal, bukit, elemen air dan ciri-ciri unik** alam semulajadi sesuatu kawasan haruslah dimanfaatkan dalam reka bentuk dan orientasi bangunan serta perancangan keseluruhan sesuatu kawasan tersebut;
- b. Reka bentuk yang mengarah kepada **pembaikan habitat semulajadi**, pengekalan pokok-pokok asal untuk pembangunan flora dan fauna yang sihat; dan
- c. Mewujudkan persekitaran yang indah, beridentiti dan mengimbangi kesan pembangunan.



Pemeliharaan Alam Semulajadi di Kawasan yang Sensitif.

xiii. **Tidak Membazir dan Penggunaan Sumber yang Cekap**

- a. Sebarang aspek penyediaan infrastruktur hendaklah lengkap ke arah **pemuliharaan tenaga** (*energy conservation*) dan berteknologi. Reka bentuk, pembinaan, penjagaan dan perhiasan haruslah tidak melibatkan pembaziran bahan-bahan tetapi berkesan untuk menampilkan prestasi yang baik dan pemeliharaan persekitaran;
- b. Mewujudkan **pelbagai jenis rumah** untuk memberi peluang kepada penduduk setempat membuat pilihan yang sesuai dengan kemampuan;
- c. Reka bentuk yang menimbalangkan hobi dan kreativiti masyarakat dan gaya hidup masyarakat yang bersih dan penyayang;
- d. Menggalakkan perancangan pelbagai penggunaan guna sama komponen pembangunan seperti kawasan tadahan air yang turut digunakan sebagai kawasan rekreasi; dan
- e. Mengelakkan penggunaan sumber alam yang tidak boleh diganti seperti hutan, sungai, bukit, tasik dan kawasan paya.

6.0 KONSEP SUSUN ATUR

Perancangan kawasan kediaman yang optimum memerlukan penerapan konsep-konsep pembangunan yang efisien iaitu:

i. Konsep Kejiranan

- Konsep ‘Dur’ (Jiran tetangga atau ‘cluster’)
- Konsep Mahallah (Kejiranan)

ii. Konsep Taqwa

- Konsep Kediaman Dalam Taman;
- Konsep Kediaman Bestari;
- Konsep Kediaman Sihat; dan
- Konsep Kediaman Mesra Alam

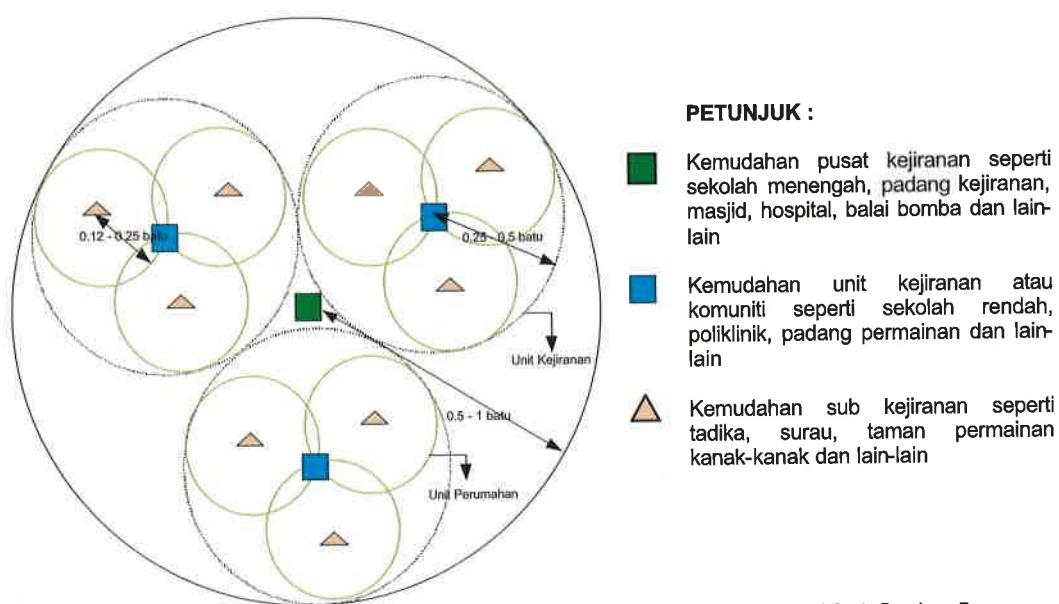
Oleh itu, Jururancang Bandar bertanggungjawab mengemukakan satu pendekatan baru dalam merancang kawasan kediaman yang bersih, terancang, selesa dan mampan bagi memenuhi keperluan perumahan pada masa akan datang.

6.1 Konsep Kejiranan

Konsep perancangan perumahan yang optimum mesti menerapkan konsep kejiranan dengan ciri-ciri berikut:

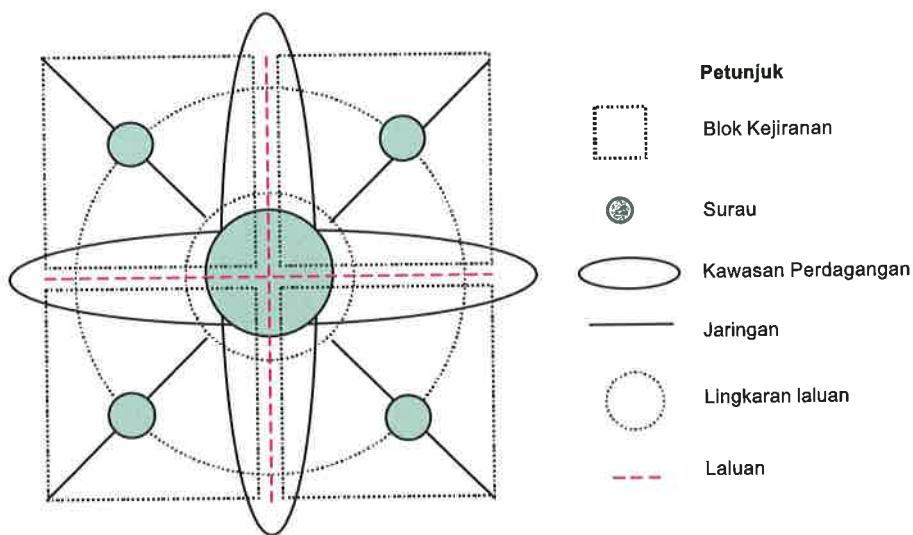
- Mempunyai unit kejiranan, pusat komuniti dan sub kejiranan;
- Menitikberatkan pembangunan masyarakat berjiran yang baik bagi memperkuuhkan institusi masyarakat melalui konsep guna bersama elemen-elemen kemudahan awam, rekreasi dan tempat letak kereta;
- Menekankan aspek keselamatan penduduk terutama kanak-kanak dan vandalisme; dan
- Lokasi kemudahan masyarakat diletakkan dalam jarak berjalan kaki.

Rajah 6.1 : Gambaran Hierarki



Sumber: Manual Garis Panduan Perancangan

Rajah 6.2 : Perincian Konsep Kejiranan di Kawasan Perumahan



Keterangan rajah di atas ialah:

- Unit-unit kejiranan mempunyai titik tumpu (fokus) seperti masjid atau institusi yang umum;
- Mengambilkira aspek persekitaran dan keselesaan penduduk; dan
- Setiap kejiranan mempunyai fungsi pusat kejiranan yang berbeza.

6.1.1 ‘Dur’ (Jiran tetangga atau ‘Cluster’)

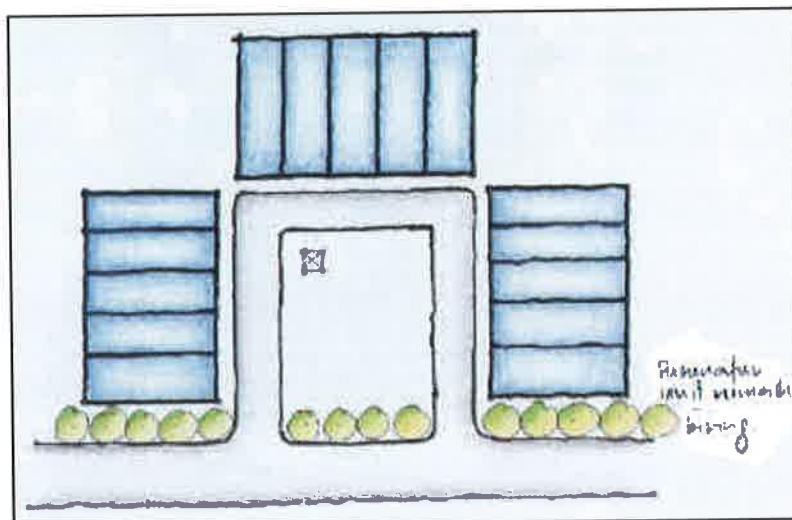
Tingkatan pembentukan imej ruang yang seterusnya ialah ‘Dur’ (*cluster*). Persekutaran ‘dur’ meliputi pertalian persahabatan (kenalan) dan persaudaraan (sanak-saudara). Ukhuuwah kejiranan yang kuat biasanya dalam lingkungan ruang kediaman yang hampir antara satu sama lain. Satu kaedah yang diamalkan adalah bahawa kejiranan dalam bentuk 40 buah rumah daripada kempat-empat penjuru ataupun diukur melalui kesampaian azan daripada suara muazzin di sesebuah musolla (surau) atau masjid. Dalam hal ini satu ‘dur’ boleh dikira sebagai satu bahagian daripada 40 rumah yang disebutkan di atas.

Prinsip-prinsip pembentukan ‘dur’ atau tetangga meliputi:

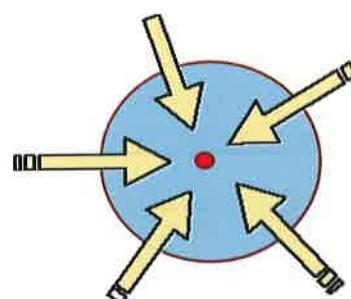
- Purata 15 buah rumah iaitu 75 orang (10 hingga 16 buah rumah boleh ditimbangkan);
- Persekutaran yang dapat mengeratkan kerjasama, pemahaman dan talian persahabatan atau persaudaraan;
- Perkongsian ruang awam, tempat permainan dan laluan pejalan kaki secara berpusat atau berkelompok untuk mewujudkan ‘ukhuwwah’ kejiranan dan persaudaraan;
- Penumpuan ke dalam satu ruang awam (konsep ‘introvert’ iaitu *invert looking*’ atau ‘*inward focus*’) untuk mewujudkan suasana kesendirian (*privacy*) dan keselamatan;
- Memerlukan himpunan aktiviti yang dapat menjalinkan silaturrahim dengan penyediaan kemudahan-kemudahan seperti taman permainan (*children totlot*), laluan pejalan kaki, wakaf, tempat rehat, tadika dan mini kafe yang dilandskapkan;
- Reka bentuk taman permainan mesti mampu mengelakkan konflik dengan mengadakan ruang untuk pelbagai kumpulan umur dan jantina. Pergaulan lelaki dan perempuan hendaklah dielakkan untuk menghormati adab pergaulan penerapan nilai Islam di taman-taman permainan ini;
- Jalan raya berbentuk ‘cul-de-sac’ atau ‘loop’ (kelas U2 atau laluan tempatan) untuk mewujudkan ciri-ciri keselamatan, keharmonian, kesendirian, keamanan dan bebas daripada kebisingan; dan
- Penyediaan ruang awam bebas (*incidental open space*) hendaklah sekurang-kurangnya 10 peratus daripada keluasan 15 buah rumah atau mana-mana bilangan rumah yang dicadangkan untuk pembentukan ‘dur’ dalam lingkungan antara 10 hingga 16 unit.

Reka bentuk susun atur ‘dur’ meliputi:

Rajah 6.3 : Contoh Susun Atur ‘Dur’ yang Dapat Menapis Kesan Bunyi Jalan ke Atas Unit Kediaman serta Mewujudkan Suasana Kesendirian ‘Sense Of Privacy’.



▪ Rumah Sesebuah

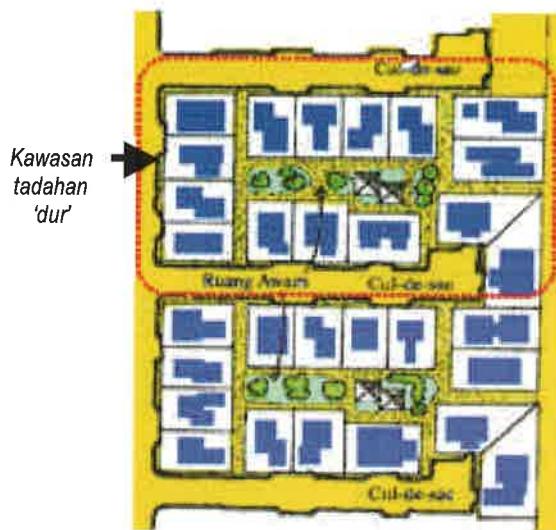


Mengenangkan konsep perpaduan (tempat pertemuan dan perjumpaan).

Rajah 6.4 : Konsep Ruang Awam di Tengah ‘Dur’ sebagai Unsur Persepaduan



Rajah 6.5 : Penggunaan Ruang Awam Berpusat dan ‘Cul-De-Sac’ sebagai Pengenalan kepada Sesuatu ‘Dur’.



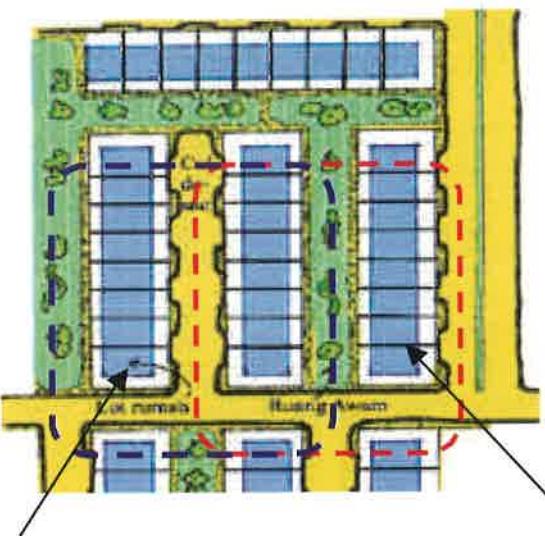
- **Rumah Berkembar**

Rajah 6.6 : Susun Atur Perumahan Berbentuk ‘Loop’ boleh Membantu Pembentukan ‘Dur’.



- Rumah Teres

Rajah 6.7 : Pengenalan ‘Dur’ di dalam Kawasan Rumah Teres.

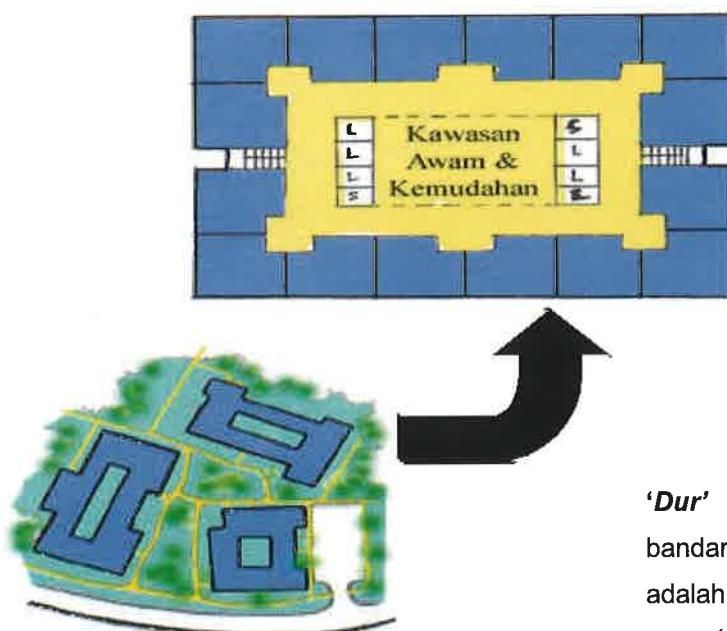


Pendekatan 1:
Kawasan tadahan ‘dur’ merujuk
kepada perkongsian Cul-de-sac

Pendekatan 2:
Kawasan tadahan ‘dur’ merujuk
kepada perkongsian ruang awam
(taman permainan)

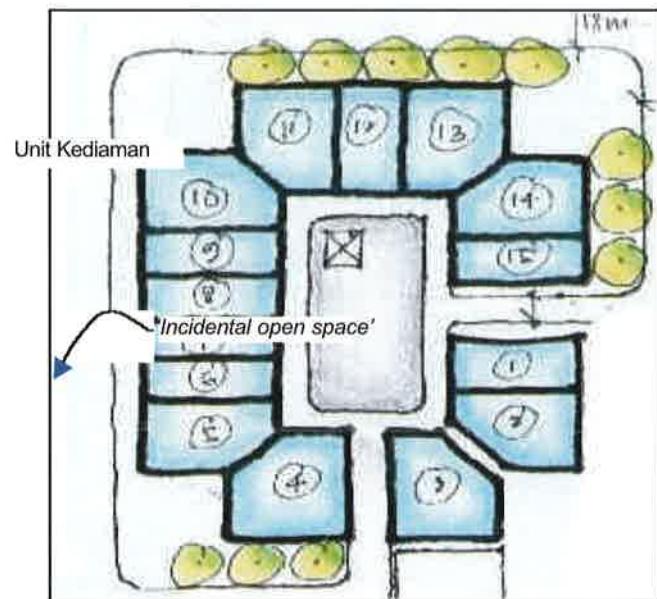
- Rumah Bandar dan Rumah Berbilang Tingkat (Pangsapuri, Pangsa dan Kondominium)

Rajah 6.8 : ‘Dur’ Untuk Kawasan Rumah Berbilang Tingkat.

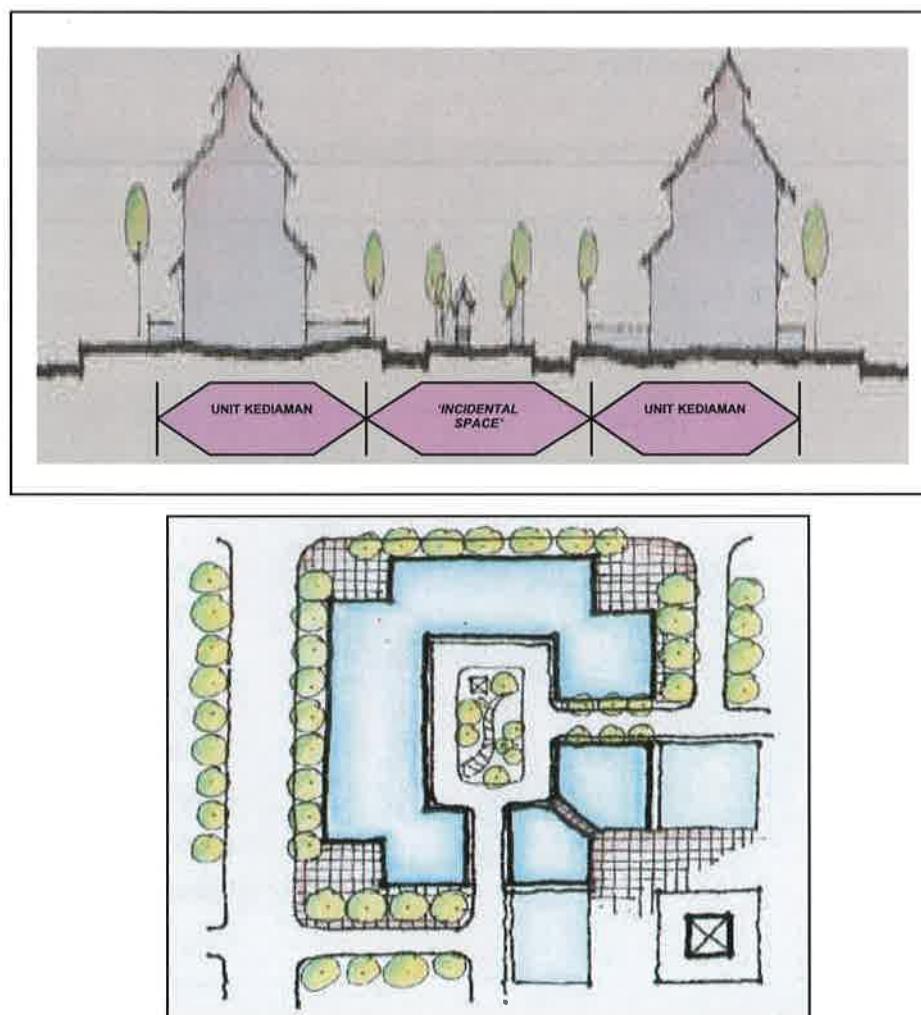


‘Dur’ untuk kawasan rumah bandar atau berbilang tingkat adalah mengikut kedudukan sesuatu tingkat bangunan. Kawasan hijau, taman permainan dan lain-lain kemudahan disediakan di peringkat **Mahallah**.

Rajah 6.9 : Contoh Unit 'Dur' yang Mempunyai Ruang 'Incidental' 'Ruang Interaksi'.

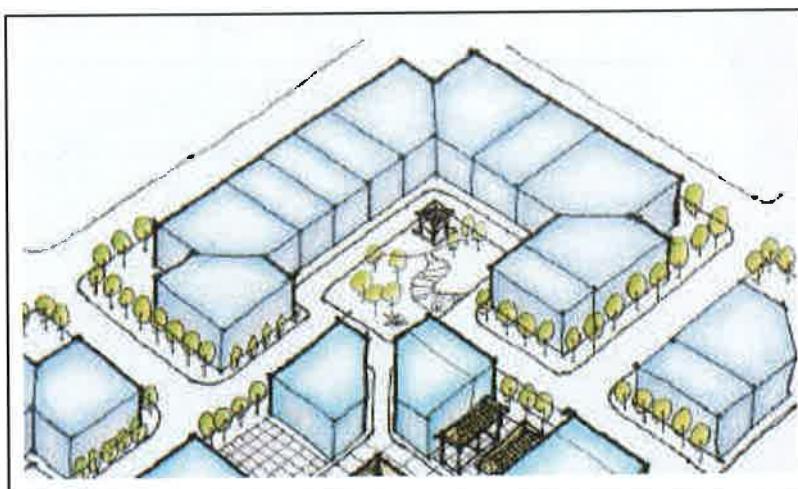


Rajah 6.10 : Keratan Rentas Kedudukan 'Incidental Space' Dalam Unit 'Dur'.



- Perancangan dan reka bentuk landskap di kawasan ‘dur’ memberikan kemudahan kepada pengguna di sekitarnya. “Ruang Interaksi” di bahagian tengah menjadi pusat pertemuan (*meeting point*) kepada semua penghuni.
- Landskap lembut (tanaman) perlu pelbagai spesis tanaman supaya dapat menyeimbangkan pemandangan dan eko-sistem kawasan ini. Di samping itu, ia menggalakkan hidupan lain untuk turut serta dalam kawasan ini.
- “Ruang interaksi” boleh dijadikan sebagai halaman atau plaza yang menjadi tumpuan masyarakat sekeliling ‘dur’. Elemen reka bentuk landskap seperti wakaf, bangku duduk, pergola dan kawasan permainan kanak-kanak perlu diletakkan di kawasan ini yang menjadikannya sentiasa “hidup” dengan aktiviti.
- Selain dari membentuk identiti ‘dur’ itu sendiri, aktiviti yang terdapat di sini dapat ditakrifkan kepada kumpulan sasar atau kumpulan masyarakat yang akan mendapat faedah dari hasil reka bentuk ini. Ia dilihat dari segi umur mengikut klasifikasi orang tua, kanak-kanak, remaja, belia ataupun kaki lepak. Oleh itu, penekanan perlu diberikan dari segi adil dan ihsan semasa merancang dan mereka bentuk landskap.
- Kewujudan aktiviti yang bertepatan seperti mengambil aktiviti atau budaya setempat dapat menambah dan menghidupkan ‘sense of place’ (suasana setempat) dari kalangan penduduk kawasan ‘dur’ ini. Ini dapat membentuk imej dan karektor ‘dur’ tersebut.
- Dari aspek psikologi, kewujudan “ruang interaksi” ini dapat menyumbang kepada interaksi, integrasi, toleransi dan hubungan antara manusia dengan manusia, di samping memikirkan tentang kejadian-Nya. Oleh itu, aktiviti ini dapat menyumbangkan ke arah perpaduan ummah sejagat.

Rajah 6.11 : Contoh Pandangan Isometrik Susun Atur Dur.



6.1.2 Mahallah (Kejiran)an)

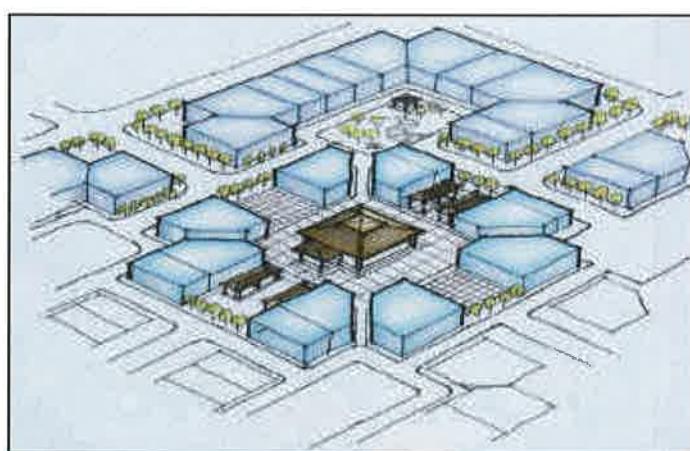
Mahallah adalah satu tingkatan di atas ‘dur’. Konsep **mahallah** telah digunakan secara meluas di Malaysia dengan berpandukan kepada pengurusan sesebuah surau atau masjid oleh masyarakat setempat. Tema **mahallah** lebih dikenali oleh masyarakat luar bandar, taman perumahan atau kampung.

Selain bentuk fizikal, satu mahallah menunjukkan satu jalinan sosial yang padu di kalangan warganya. Paduan sosial ini dalam bentuk kerjasama seperti gotong-royong, tolong-menolong semasa kenduri, kematian, atau sebarang perayaan berbentuk sosial atau agama. Dari segi pendidikan, mahallah penting dari segi sosialisasi kanak-kanak supaya pembentukan nilai sosial dapat diteruskan. Mahallah juga dapat memainkan peranan sebagai pembendung anasir-anasir yang tidak baik di kalangan kanak-kanak dan belia pada hari ini. Perpaduan sosial di kalangan penduduk mahallah dapat menentukan arah pendidikan dan sosial.

Syarat-syarat pembentukan **mahallah** ialah:

- Mempunyai sekurang-kurangnya 60 buah rumah atau 300 orang penduduk;
- Mempunyai kemudahan awam seperti surau (madrasah atau musalla), tadika, kedai (boleh meliputi kafe dan gerai), dewan suarah, pondok polis dan taman permainan (riadah);
- Dikelilingi oleh jalan U3 (kelas pengagih tempatan atau 30 meter lebar rizab); dan
- Berbentuk *kelompok*.

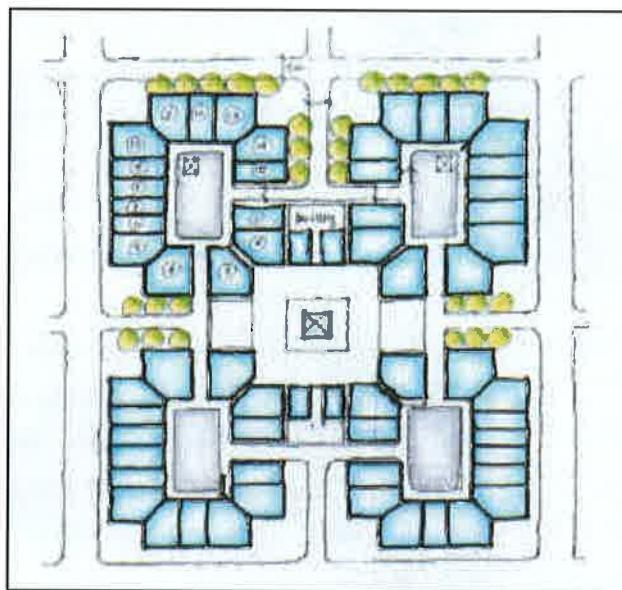
Rajah 6.12 : Contoh Kedudukan Surau dan Tempat Interaksi Dalam Satu Unit Mahallah.



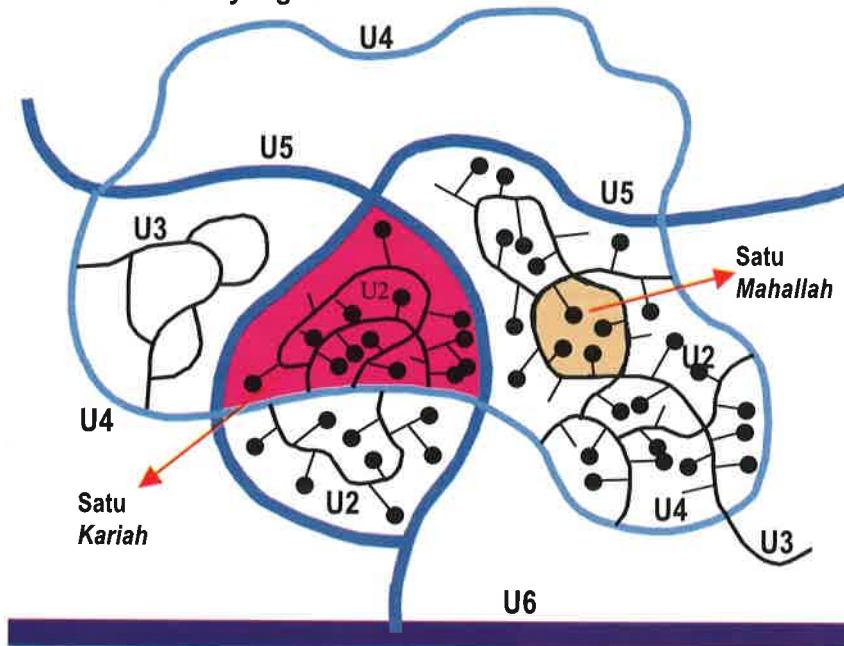
Prinsip perancangan dan reka bentuk ***mahallah***:

- Gabungan 4 buah ‘***dur***’ (tetangga) yang membentuk satu blok ***mahallah***;
- Semua ‘*Cul-de-sac*’ atau jalan tempatan (U2) di peringkat ‘***dur***’ dihubungkan ke jalan U3 yang membentuk satu lingkaran (rujuk Rajah 3.25);
- Kemudahan awam dan riadah disusun secara berpusat untuk menyokong sekurang-kurangnya 4 buah ‘***dur***. (rujuk Rajah 3.26 dan 3.26);
- Satu ***mahallah*** boleh dikenali melalui nama jalan yang sama atau mempunyai ciri-ciri reka bentuk bangunan yang seragam atau pun mempunyai nilai dan reka bentuk landskap yang unik. Konsep daerah (*district/territorial*) seperti mana yang terdapat dalam reka bentuk bandar perlu diketengahkan untuk pembentukan imej ***mahallah***;
- Anjung ke sesuatu ***mahallah*** harus jelas. Mercu tanda yang unik dan jelas boleh dijadikan sebagai pengenalan kepada sesuatu ***mahallah*** tersebut;
- Di samping pengenalan fizikal, ***mahallah*** juga boleh dikenali melalui identiti masyarakat setempat dan alam sekitar semula jadi yang terdapat di kawasan tersebut;
- ***Mahallah*** boleh mempunyai seorang ketua (ketua qariah) untuk mengurus masalah kejiranannya;
- Seperti mana konsep “satu kampung satu produk”, ***mahallah*** juga boleh diperkenalkan melalui konsep “satu ***mahallah*** satu identiti” dalam menonjolkan imej yang tertentu. Ini membolehkan masyarakat lain mengenali sesuatu ***mahallah*** tersebut. Contohnya dengan menyebut nama Taman Tun Dr. Ismail (TTDI), Kuala Lumpur maka kebiasaan masyarakat akan dapat membayangkan imej atau suasana yang tertentu di kawasan berkenaan; dan
- Padang permainan (keluasan minimum 0.6 hektar untuk 1,000-3,000 orang) dan padang kejiranian (keluasan minimum 2 hektar) boleh merupakan hierarki penyediaan kawasan tanah lapang awam untuk ***mahallah***.

Rajah 6.13 : Contoh Susun Atur Satu Unit Mahallah.



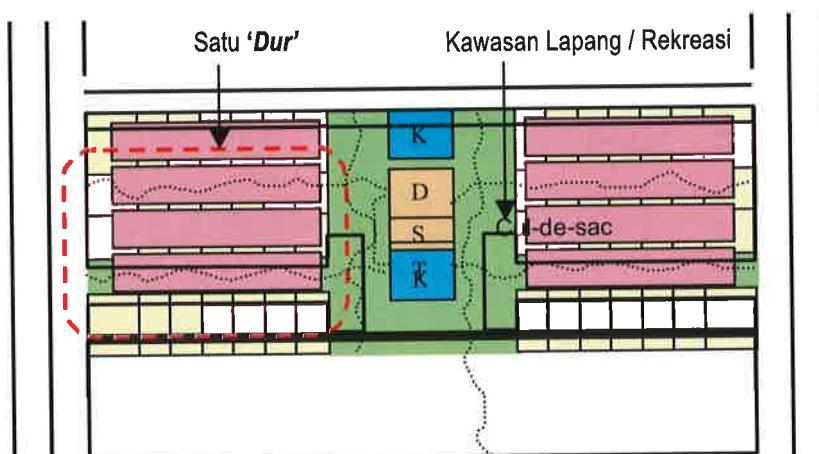
Rajah 6.14: Penggunaan Garis Panduan dan Kelas Jalan Di Malaysia Dalam Model Bandar yang Dibentuk.



Petunjuk:

- U6 – Lebuhraya (60 meter)
- U5 – Jalan Pengagih Utama (50 meter)
- U4 – Jalan Pengagih Daerah (40 meter)
- U3 – Jalan Pengagih Tempatan (30 meter)
- U2 – Jalan Tempatan (20 meter)
 - Laluan Perkhidmatan (12 meter)
 - Laluan Pejalan Kaki (3.5 meter)
 - Laluan Motorsikal atau Basikal (3 meter)

Rajah 6.15 : Contoh Susun Atur Perumahan Teres untuk Membentuk Satu *Mahallah*.



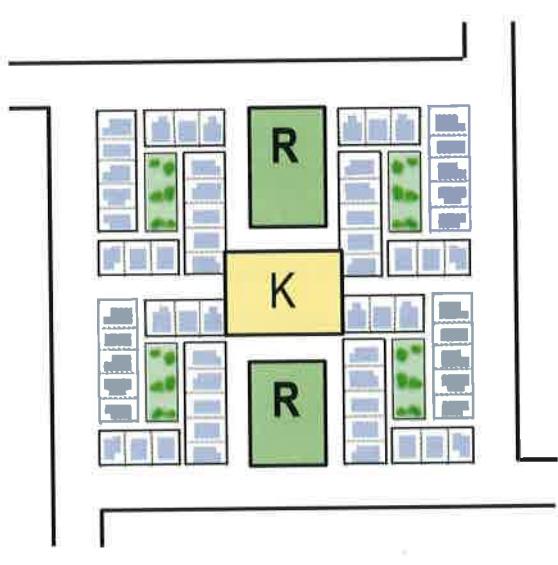
Petunjuk:

K – Kedai
D – Dewan Suarah

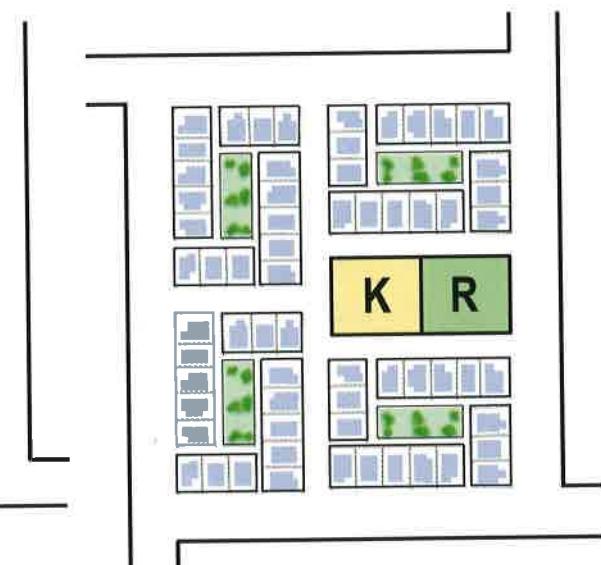
S – Surau
T – Tadika

Rajah 6.16 : Alternatif Susunan ‘Cluster’ Rumah Jenis Sesebuah di dalam Pembentukan Sebuah *Mahallah*.

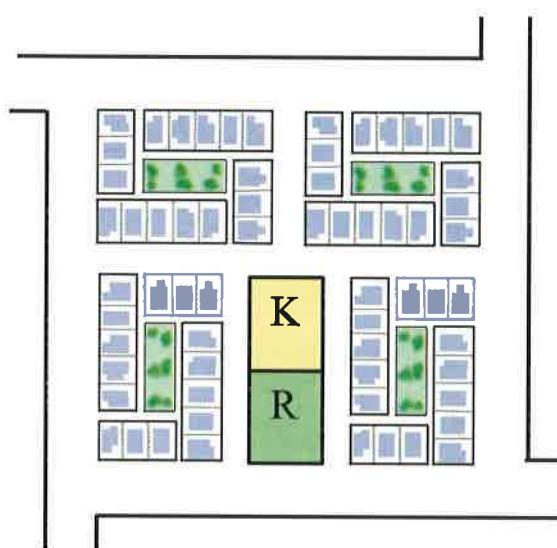
a) Alternatif 1



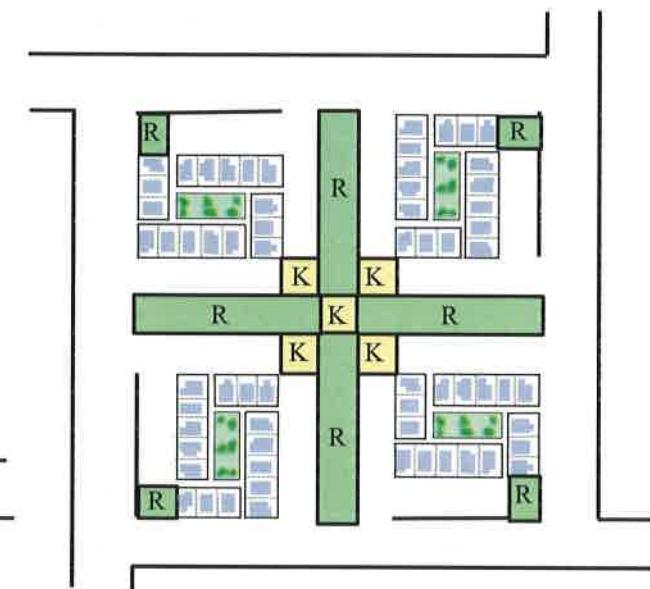
b) Alternatif 2



c) Alternatif 3



d) Alternatif 4



Petunjuk:

- K – Kemudahan Awam (Surau, Dewan Suarah, Tadika dan Kedai)
R – Kawasan Lapang (Rekreasi)

6.2 Konsep Taqwa

Perancangan kediaman yang optimum perlu juga menerapkan konsep-konsep pembangunan yang efisien melalui ciri-ciri taqwa.

Ciri-ciri konsep Taqwa adalah:

- Sejahtera – bersih, bebas cemar, kesihatan imej, fizikal dan sosial, bandar dan masyarakat.
- Selamat – keamanan, kemakmuran dan kesejahteraan.
- Mesra – doktrin hubungan manusia dengan persekitaran
- Cergas – bandar yang aktif dan positif
- Bestari – adaptasi, kesesuaian, kecekapan dan keberkesanannya mencerminkan insaniah, masyarakat madani.
- Indah –

6.2.1 Konsep Kediaman Dalam Taman

Mengutamakan perancangan kawasan hijau dan tanah lapang awam serta landskap sebagai elemen utama dalam pembangunan kawasan kediaman.

a. Susun Atur

- Taman merupakan elemen utama kepada susun atur;



Gambaran Kemudahan Taman di Kawasan Perumahan Pangsa yang Merupakan Elemen Utama.

- Bentuk susun atur bangunan yang organik (tidak rigid) mengikut keadaan topografi dan mempunyai unit-unit kejiraninan kecil;
- Menyediakan kawasan hijau berfungsi melebihi 10 peratus;
- Mempunyai peratus kawasan '*plinth*' yang rendah;
- Taman-taman rekreasi mempunyai sistem perhubungan (*green network*) antara satu sama lain;
- Peratus kegunaan tanah untuk sistem jaringan jalan yang lebih efisien dengan menggunakan banyak sistem '*cul-de-sac*'. Sirkulasi untuk tujuan penyelenggaraan, laluan bomba dan kecemasan diintegrasikan dengan kegunaan pejalan kaki pada waktu-waktu kebiasaan; dan
- Elemen landskap lembut semulajadi sebagai mercu tanda kawasan.



Konsep Kediaman dalam Taman

b. Reka Bentuk Bangunan

- Penerapan nilai-nilai landskap dalam reka bentuk bangunan;
- Kegunaan ruang anjakan bangunan sebagai kawasan hijau dan taman;



Gambaran Kawasan Anjakan Bangunan yang Direka Bentuk sebagai Kawasan Hijau dan Taman.



- Menggalakkan reka bentuk bercampur dari segi ketinggian, 'facade' bangunan, warna atau unit yang berlainan sesuai dengan persekitaran taman semulajadi;



Reka Bentuk Bangunan yang Bercampur dari Segi Bentuk dan Ketinggian dengan Persekutuan Taman.



Reka Bentuk Bangunan yang Berbeza bagi Rumah Teres Dua Tingkat.



Gambaran Reka Bentuk Taman Atas Bumbung di Kawasan Kediaman Pangsapuri.

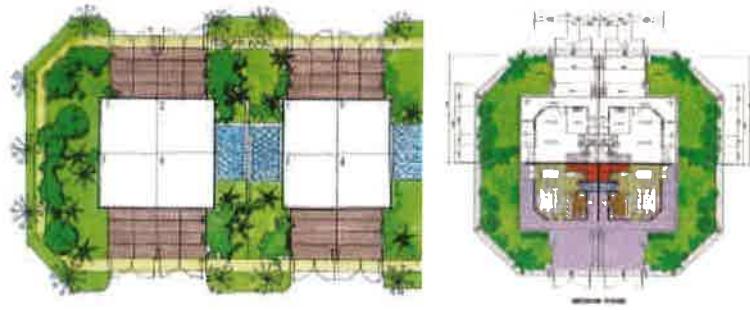
- Menggalakkan penggunaan ‘balcony’ dan pergola sebagai sebahagian reka bentuk bangunan bagi menggalakkan penggunaan landskap dalam rumah.



Gambaran Galakan Landskap di dalam Kawasan Perumahan Melalui Penanaman Pokok di Kawasan ‘Balcony’

- Pelan lantai bagi rumah teres pula mengutamakan ruang tamu menghadap taman linear di belakang dan landskap lembut dijadikan pagar antara lot;
- Landskap di kawasan tempat letak kereta ber tema dan berfungsi; dan
- Menggalakkan reka bentuk berkelompok bagi rumah teres.
 - Lorong belakang bangunan dihapuskan; dan
 - Lorong tepi atau anjakan antara bangunan dijadikan sebagai kawasan hijau persendirian.



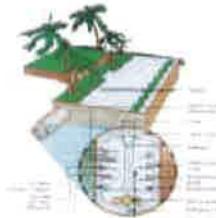
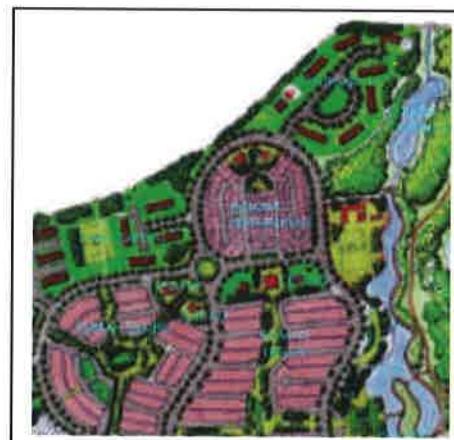


6.2.2 Konsep Kediaman Bistari

Reka bentuk perumahan pintar dengan mengambilkira penerapan teknologi terkini di dalam perancangan dan pembangunan. Antara ciri-ciri kediaman bestari adalah :

a. Susun Atur

- Mempunyai koridor khusus untuk kegunaan sistem utiliti;
- Mempunyai sistem penapisan air;
- Mempunyai kolam kitar semula;



Koridor Utiliti Dicadangkan di Sepanjang Jalan Utama.



Sistem Penapisan Air Domestik

- Sistem keselamatan pintar; dan
- Mengambilkira orientasi bangunan atau susun atur dan landskap untuk mengurangkan penyerapan haba.



Gambaran Kawasan Perumahan Pangsa dengan Kemudahan Landskap yang Boleh Mengurangkan Bahang Panas Persekutaran.

6.2.3 Konsep Kediaman Sihat

a. Susun Atur

- Kemudahan rekreasi sebagai pusat utama;
- Menyediakan ruang atau aktiviti riadah untuk menggalakkan interaksi antara penghuni seperti '*jogging track*', laluan pejalan kaki, wakaf atau tempat duduk;



Gambaran Ruang untuk Aktiviti Riadah dan Rekreasi Sebagai Alternatif

- Pengasingan laluan pejalan kaki dengan sistem jalan raya;
- Sistem saliran dan loji rawatan kumbahan tertutup dan mempunyai zon penampang;
- Mempunyai sistem pejalan kaki yang selesa dan selamat dari kawasan tempat letak kereta ke bangunan kediaman dan pusat perkhidmatan; dan
- Mempunyai persekitaran yang bersih.



b. Reka Bentuk

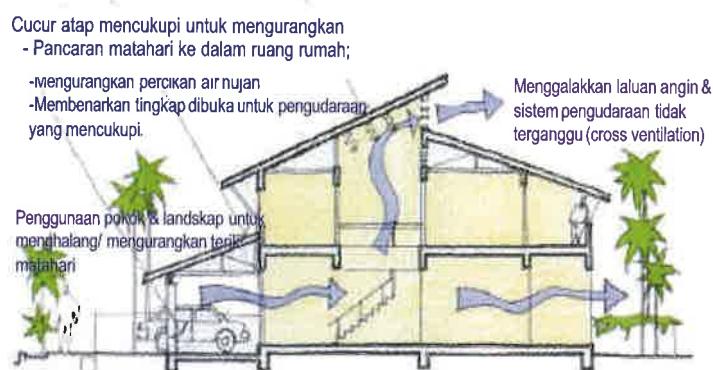
- Menggalakkan reka bentuk bangunan bercampur dan susun atur bangunan Contoh Susun Atur Kediaman Sihat berbentuk '*courtyard*' atau '*cul-de-sac*'.



Gambaran Reka Bentuk Bangunan Berbentuk 'Courtyard' dan 'Cluster' untuk Menggalakkan Interaksi Masyarakat dalam Kelompok yang Kecil.



- Menggalakkan penggunaan pagar landskap bagi menggantikan pagar konkrit dan besi;
- Saiz ruang lantai yang selesa dan mempunyai sekurang-kurangnya 3 bilik tidur; dan
- Mempunyai sistem pengudaraan dan pencahayaan yang mencukupi.



Cadangan Reka Bentuk Bangunan Perumahan yang Mengambilkira Pencahayaan dan Pengudaraan Semulajadi bagi Meningkatkan Keselesaan dan Kesihatan Penghuni Kediaman ini.

6.2.4 Konsep Kediaman Mesra Alam

a. Susun Atur

- Memaksimumkan pengekalan topografi semulajadi, di mana jaringan akses adalah mengikut topografi.



Gambaran Susun Atur Bangunan yang Mengambilkira Keadaan Topografi.

- Kawasan tanah tinggi dikekalkan sebagai kawasan taman rekreasi.



Gambaran Susun Atur yang Menerapkan Konsep Mesra Alam.

- Mengelakkan sistem saliran semulajadi seperti sungai dan kolam;



Gambaran Susun Atur yang Mengambilkira Pengekalan Badan Air Semulajadi.

- Mengelakkan pokok-pokok sedia ada yang mempunyai nilai-nilai estetik; dan
- Sistem tempat letak kereta berkelompok.

b. Reka Bentuk

- Menggalakkan kitar semula air hujan untuk kegunaan harian
- Menggunakan bahan kitar semula sebagai bahan binaan seperti kayu, aluminium atau bahan-bahan yang boleh dikitar semula seperti kayu, aluminium dan kaca;
- Turapan di kawasan tempat letak kereta perlu mudah serap air seperti penggunaan ‘grasscrete’;
- Penggunaan sumber angin untuk penjanaan kuasa (bagi susun atur yang berdekatan dengan laut); dan
- Sistem jaringan jalan yang efisien.

7.0 ASPEK PERANCANGAN SUSUN ATUR PERUMAHAN OPTIMA

7.1 Perancangan Tapak

Faktor-faktor tapak yang perlu diambilkira dalam perancangan berdasarkan aspek-aspek seperti berikut;

i. Lokasi

Tapak kawasan perumahan hendaklah diletakkan pada **jarak yang bersesuaian** dari kawasan perindustrian dan kawasan-kawasan lain yang boleh mendatangkan unsur-unsur pencemaran. Zon penampang hendaklah disediakan.

ii. Aksessibiliti

Mempunyai aksessibiliti yang baik dengan kadar **kemudahsampaian yang tinggi** dengan mengikut hierarki jalan dan kesinambungan dengan jalan-jalan di sekitar gunatanah yang lain.

iii. Topografi

Pembangunan perumahan tidak harus dibenarkan di kawasan cerun yang melebihi 25 darjah bagi menjamin **keselamatan** penduduk.

iv. Orientasi

Pembinaan kawasan perumahan hendaklah menimbangkan keadaan **topografi asal dengan orientasi** bangunan yang disesuaikan dengan sinaran matahari, edaran udara dan vista semulajadi; manakala pembangunan perumahan di sepanjang sungai hendaklah menghadap ke sungai.

v. Alam Sekitar

Kecantikan dan keaslian alam semulajadi perlu dijadikan faktor utama dalam mereka bentuk susun atur perumahan dan kawasan alam **persekitaran semulajadi yang sensitif** mestilah dikekalkan.

vi. Infrastruktur dan Utiliti

Merancang **kepadatan (density)** mengikut keupayaan infrastruktur fizikal dan kemudahan sosial yang boleh menampung keperluannya serta serasi dengan perancangan keseluruhan kawasan kejiranan.

7.2 Susun Atur dan Reka Bentuk

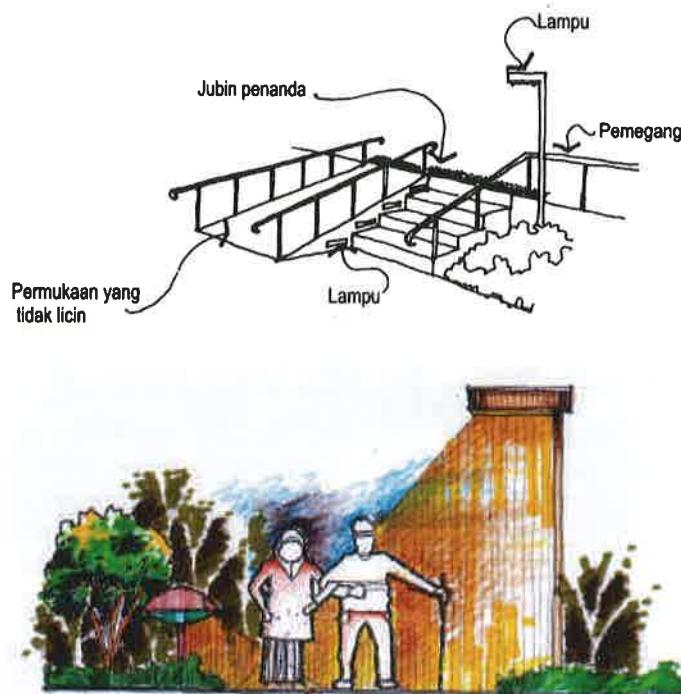
- i. Susun atur kawasan dan reka bentuk ruang kawasan dalaman dan persekitaran perumahan perlu dapat membentuk ruang interaksi sesama anggota masyarakat melalui peruntukan tanah lapang dan kemudahan masyarakat yang mencukupi, sesuai, selesa, berfungsi serta terpelihara;



Penyediaan Ruang Berinteraksi dan Beriadah di Kawasan Perumahan.

- ii. Mewujudkan susun atur kawasan perumahan yang mempunyai identiti, bertaman, indah dan harmoni dengan alam sekitar;
- iii. Digalakkan susun atur kawasan perumahan secara berkelompok (*cluster*) berkonsepkan ‘courtyard’ sekiranya sesuai untuk mengoptimumkan penggunaan tapak dengan mengekalkan kawasan-kawasan yang sensitif dan mewujudkan tanah lapang awam;
- iv. Susun atur perumahan perlu mengandungi pelbagai pilihan jenis rumah dari segi harga, reka bentuk dan lokasi bersesuaian dengan kemampuan penduduk;
- v. Susun atur dan reka bentuk perabot jalan perumahan perlu mewujudkan ciri-ciri keselamatan dan penyayang kepada semua golongan masyarakat termasuk kanak-kanak, orang tua, golongan kurang upaya dan cacat;
- vi. Menyelaraskan susun atur dan reka bentuk perumahan dengan arah kiblat yang mana bersesuaian;
- vii. Setiap zon perumahan hendaklah mempunyai komponen-komponen untuk beriadah, mendapat khidmat sosial dan pendidikan;
- viii. Reka bentuk unit kediaman hendaklah mempunyai ruang yang selesa untuk mewujudkan kesendirian (*privacy*) bagi keluarga dari segi bilangan bilik, kedudukan pintu serta tingkap dan mempunyai ciri-ciri keselamatan kepada penghuni;
- ix. Memastikan penyediaan susun atur rumah kos rendah diintegrasikan bersama di dalam keseluruhan pembangunan perumahan.

- x. Reka bentuk dalaman dan luaran rumah bertingkat perlu mengambil kira kepentingan bagi kemudahan kanak-kanak, golongan orang cacat dan kurang upaya seperti tangga; 'ramp', pintu bilik air dan sistem pejalan kaki;



Kemudahan Ramp dan Laluan Pejalan Kaki yang Direka Bentuk Khusus untuk Golongan Kurang Upaya.

- xi. Pembinaan rumah-rumah yang tidak berpagar bagi menggalakkan penduduk berinteraksi. Tanaman pokok (*hedges*) untuk menggantikan pagar adalah digalakkan;



Pembinaan Rumah Tanpa Pagar Menggalakkan Interaksi Sosial dan Mewujudkan Persekitaran yang Mesra Alam.

- xii. Reka bentuk '*porch*', pintu masuk ke '*lobby*', ruang balkoni, ruang belakang rumah, sistem laluan dan tempat letak kereta perlu mewujudkan suasana harmoni sesama jiran untuk menggalakkan interaksi yang sihat dan positif.
- xiii. Setiap unit rumah hendaklah mempunyai sekurang-kurangnya 3 bilik tidur bagi menjamin kesendirian dalam tempat kediaman;
- xiv. Bagi perumahan bertingkat, saiz lif dan keluasan ruang tangga yang mencukupi untuk membawa jenazah atau orang sakit perlu diambilkira;
- xv. Bagi perumahan bertingkat, ruang menyimpan barang, ruang legar dan ruang kemudahan '*laundrette*' hendaklah mematuhi Garis Panduan Penyediaan '*Laundrette*' oleh Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan;
- xvi. Bahagian hadapan rumah hendaklah menyediakan kawasan tanaman pokok dan pokok bunga untuk mewujudkan suasana indah serta kebersihan hendaklah dijaga; dan
- xvii. Mewujudkan ciri-ciri kehidupan yang berkualiti melalui penjagaan alam sekitar, perkhidmatan kemudahan masyarakat yang moden, keselamatan penghuni yang terjamin dan ruang riadah yang mencukupi serta kualiti perhiasan yang menarik.

7.3 Sistem Perhubungan

- i. Kawasan perumahan yang dirancang perlu menjurus ke arah memudahkan penghuni dan pelawat melalui sistem rangkaian jalan yang selamat, tersusun, mudah difahami serta mudah dituju;
- ii. '*Urban path*' perlu disediakan untuk memberi laluan khas kepada semua pejalan kaki;



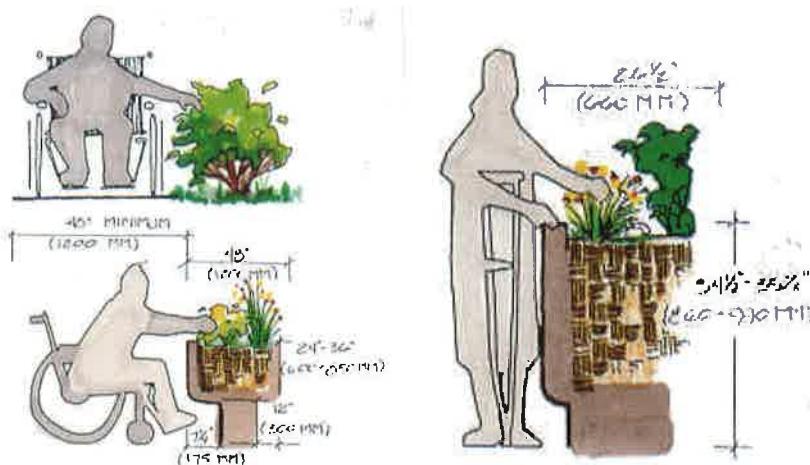
Sistem Siarkaki yang Menghubungkan Kawasan Rekreasi dengan Kawasan Perumahan.

- iii. Jalan susur perlu disediakan untuk memberi laluan terus kepada unit-unit kediaman yang berhadapan dengan jalan utama untuk menggalakkan laluan masuk ke unit-unit kediaman secara langsung;
- iv. Sistem jalan di kawasan perumahan hendaklah mengutamakan sistem siarkaki dan laluan basikal atau motosikal yang selamat, selesa dan berterusan;



Pengasingan Laluan Sikal dengan Kendaraan Lain demi Menjamin Keselamatan Pengguna.

- v. Pembinaan medan letak kereta di pinggir jalan raya yang dihubungkan dengan lorong pejalan kaki ke kawasan kediaman adalah digalakkan untuk menjamin keselamatan penghuni kawasan kejiranannya di samping menggalakkan interaksi penduduk;
- vi. Bagi perumahan bertingkat, sistem siarkaki, 'step ramp', 'ramp' dan tangga yang menghubungkan bangunan kediaman dengan bahagian luar bangunan hendaklah disediakan (selaras dengan 'Code of Practice For Access For Disable People Outside Building' yang disediakan oleh SIRIM) di mana bersesuaian;



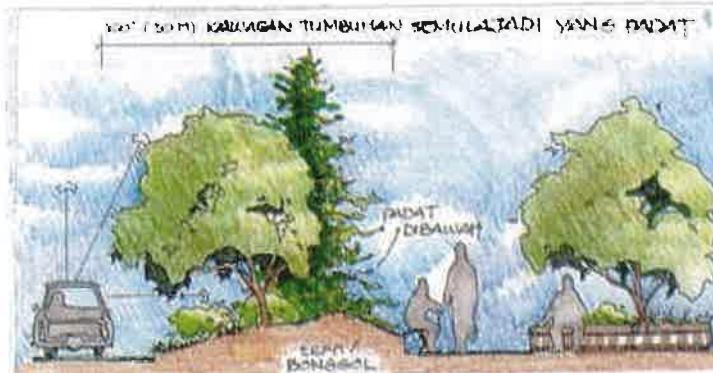
Penyediaan Kemudahan Golongan Kurang Upaya.

- vii. Sistem peredaran hendaklah mengutamakan konsep sistem siarkaki dan 'cul-de-sac', di mana kawasan fokus dijadikan tanah lapang komunal (*courtyard*) dan ruang letak kereta yang boleh mewujudkan suasana kekeluargaan dan kejiranan;
- viii. Sistem siarkaki yang berfungsi sebagai penghubung antara aktiviti-aktiviti utama khususnya kawasan kediaman dengan kawasan sekolah atau tadika dan padang permainan perlu diutamakan untuk mewujudkan kawasan kejiranan yang mesra kanak-kanak; dan



Reka Bentuk Taman Awam yang Mengambilkira Ruang yang Sesuai untuk Golongan Kurang Upaya.

- ix. Mewujudkan komuniti yang bebas daripada pergerakan kenderaan dengan mengasingkan laluan lintas teras (*through traffic*) dengan sistem siarkaki, laluan basikal dan motosikal.



Reka Bentuk Kawasan Rekreasi yang Selamat dan 'Privacy' Melalui Pengasingan Kawasan Rekreasi dengan Jalan.

7.4 Garis Panduan Perparitan dan Saliran

- i. Arah aliran perparitan semulajadi perlu dikenalkan dan dipertingkatkan kepada kelebaran yang sesuai. Ciri-ciri perparitan semulajadi perlu digabungkan sebagai sebahagian dari reka bentuk projek dalam usaha untuk

meningkatkan kualiti keseluruhan dan estetika tapak. Reka bentuk pembangunan perlu meminimumkan keperluan untuk saliran;



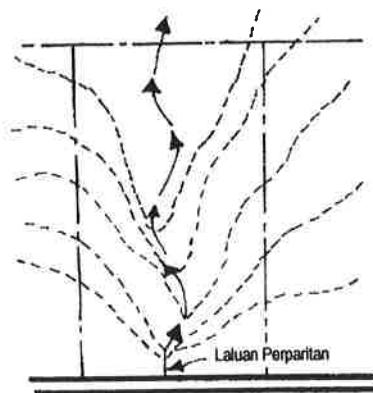
Reka Bentuk Perparitan Perlu Sesuai dan Mempunyai Kelebaran yang Mencukupi untuk Sesuatu Pembangunan.

- ii. Tempat-tempat yang memerlukan '*bench drains*', laluan parit dan peralatan parit buatan manusia perlu diletakkan di kawasan yang terlindung dan perlu diseimbangkan melalui penggunaan batuan sungai, konkrit berwarna dan dilandscape dengan baik;
- iii. Semua lot perlu direka bentuk supaya sistem perparitan permukaan dari lot akan mengalir terus ke hadapan jalan yang ditetapkan dan memperkayakan air bawah tanah serta memperbaiki pengaliran perparitan; dan
- iv. Penggunaan permukaan yang boleh meresap air seperti pelantar kayu dan laluan pejalan kaki digalakkan sebagai kemudahan penyerapan air ke dalam tanah.

7.4.1 Reka Bentuk Sungai dan Saliran

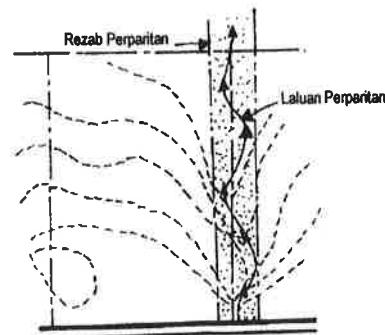
Bahagian tapak yang direntasi laluan parit kecil atau sungai kecil memerlukan pertimbangan yang khusus. Sungai kecil memerlukan perancangan berbeza dan boleh digunakan untuk laluan perparitan kecil. Lot-lot perlu disusun dengan baik agar aliran parit tidak terletak di tengah-tengah lot (Rujuk Rajah 7.1 : Tapak Bangunan yang Tidak Sesuai).

Rajah 7.1 : Tapak Bangunan yang Tidak Sesuai.



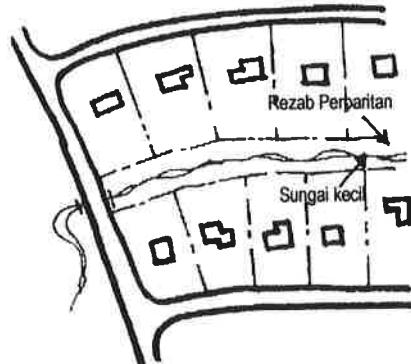
Lebih banyak lot yang diingini dapat diperolehi dengan cara meninggalkan garisan tepi lot mengikut garisan tengah aliran perparitan dan disediakan rizab di kedua-dua belah sempadan untuk tujuan perparitan (Rujuk Rajah 7.2 : Tapak Bangunan yang Sesuai).

Rajah 7.2 : Tapak Bangunan yang Sesuai.



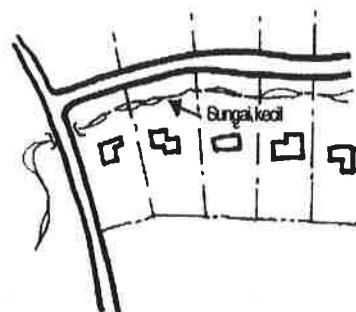
Apabila sungai kecil mengalir ke bahagian tapak, lot yang diingini boleh direka bentuk dengan menyediakan rizab parit di kedua-dua belah sempadan sungai dan lot-lot bangunan akan membela kanginya (Rujuk Rajah 7.3 : Reka Bentuk yang Lebih Sesuai).

Rajah 7.3 : Reka Bentuk yang Lebih Sesuai.



Perancangan ini adalah sebagai usaha untuk melindungi sungai dalam keadaan semulajadi, penyediaan kawasan lapang awam atau persendirian dan untuk mengelakkan kos berlebihan sekiranya lot dibina berhadapan dengan sungai (Rujuk Rajah 7.4 : Reka Bentuk Yang Kurang Sesuai). Pembangunan susun atur dengan reka bentuk jalan yang baik sangat penting di dalam sesebuah komuniti. Namun begitu, ia perlu disokong dengan penyediaan utiliti, kemudahan perparitan serta lain-lain kemudahan masyarakat.

Rajah 7.4 : Reka Bentuk yang Kurang Sesuai



8.0 GARIS PANDUAN UMUM PERANCANGAN SUSUN ATUR PERUMAHAN OPTIMA

8.1 Aspek Perumahan

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	GARIS PANDUAN PERUMAHAN	PERANCANGAN TAPAK
1. ADIL <ul style="list-style-type: none">• Saksama	<ul style="list-style-type: none">• Penyediaan perumahan yang mencukupi kepada semua lapisan penduduk berdasarkan kemampuan.	<ul style="list-style-type: none">• Menyediakan rumah yang beraneka jenis dari segi reka bentuk, saiz dan harga untuk memenuhi pilihan yang pelbagai.  <p>Gambaran Susun Atur yang Mempunyai Komponen Pembangunan Pelbagai Jenis dengan Mengambilkira Keperluan Masyarakat.</p>
2. IHSAN <ul style="list-style-type: none">• Kemudahsampaian	<ul style="list-style-type: none">• Perumahan perlu mudah sampai kepada aktiviti-aktiviti utama.• Kemudahan ibadat yang mencukupi dan diletakkan dengan kesesuaianya.	<ul style="list-style-type: none">• Perumahan perlu bersifat 'self-contained', lengkap dengan kemudahan dan dirancang pada lokasi yang strategik.• Mematuhi piawaian perancangan  <p>Gambaran Contoh Elemen (Surau) yang Perlu Diletakkan Dalam Jarak yang Sesuai dan Mudah Dihubungi oleh Unit-Unit Kediaman.</p>
3. AMANAH DAN BERWIBAWA <ul style="list-style-type: none">• Keserasian dan Sistematik	<ul style="list-style-type: none">• Perumahan dirancang perlu mengambilkira profil penduduk setempat, topografi, persekitaran dan kemudahan-kemudahan yang perlu disediakan.	<ul style="list-style-type: none">• Mematuhi Garis Panduan Perancangan dan Pemeliharaan Topografi Semulajadi Dalam Pembangunan Fizikal mengikut Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) JPBD Bil. 15/97.  <p>Keratan Rentas Pembangunan di Kawasan Tanah Tinggi.</p>

Aspek Perumahan (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	GARIS PANDUAN PERUMAHAN	PERANCANGAN TAPAK
		<ul style="list-style-type: none"> Zon risiko rendah: Rumah sesebuah atau Berkembar 1-2 tingkat <ul style="list-style-type: none"> Rumah Teres 1 - 2 tingkat Pangsapuri kepadatan tinggi Zon Risiko Sederhana: Apartmen atau Kondominium berkepadatan tidak lebih 74 unit/hektar (30 unit/ekar) dengan ketinggian tidak lebih 5 tingkat
4. PERPADUAN <ul style="list-style-type: none"> Perhubungan 	<ul style="list-style-type: none"> Orientasi susun atur perumahan perlu memudahkan kunjungan ke tempat tumpuan oleh semua lapisan masyarakat. 	<ul style="list-style-type: none"> Memusatkan kawasan tumpuan seperti kemudahan awam dan kawasan lapang dengan kemudahan perhubungan yang baik terutamanya menggunakan kemudahan pejalan kaki.  <p><i>Gambaran Suasana Kemudahan Pejalan Kaki yang Teduh dan Selesa Digunakan oleh Penduduk.</i></p>
5. BERILMU <ul style="list-style-type: none"> Taman Fikrah dan Madani 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan perumahan perlu dapat mendidik masyarakat serta membangunkan minда melalui penyediaan kemudahan seperti institusi pendidikan dan perpustakaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan tapak untuk kemudahan pendidikan awam.
6. HAK INDIVIDU DAN MASYARAKAT <ul style="list-style-type: none"> Keselamatan 	<ul style="list-style-type: none"> Perlu menitikberatkan keselamatan penduduk 	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan siarkaki, laluan sikal serta sistem pengangkutan yang selamat dan selesa. Rumah tidak terus mengadap jalan utama. Perlu disediakan jalan susur sekurang-kurangnya 12 meter (40 kaki). Panjang maksimum setiap deret rumah teres tidak lebih 96 meter (320 kaki) (16 unit).  <p><i>Gambaran Elemen Siarkaki di Tepi Jalan dalam Kawasan Perumahan dengan Diintegrasikan Kemudahan Lanskap yang Sesuai dan Menarik.</i></p>

Aspek Perumahan (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	GARIS PANDUAN PERUMAHAN	PERANCANGAN TAPAK
<ul style="list-style-type: none"> • Keselesaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai pengudaraan dan pencahayaan yang mencukupi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mematuhi piawaian ketinggian bangunan, anjakan bangunan dan jarak antara bangunan maksimum ditetapkan. Orientasi bangunan mengambil kira arah pancaran matahari, angin dan estetika; ketinggian bangunan perlu berdasarkan kepadatan maksimum dibenarkan; kawasan litupan tidak melebihi 70 peratus. Rumah teres tidak lebih 3 tingkat.
<ul style="list-style-type: none"> • Kesendirian 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembahagian ruang-ruang mengikut aktiviti dan mencukupi bagi menjamin kesendirian 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat pengezonan gunatanah yang baik. Mengelakkan konflik gunatanah. Menyediakan keperluan 'buffer' yang mencukupi.  <p>Gambaran Penyediaan Zon Penampang Bagi Memisahkan Antara Aktiviti Gunatanah (Perumahan dan Perindustrian). Kawasan Zon Penampang Ini Boleh Dijanakan Aktiviti yang Sesuai dan Bersifat Sementara dan Perlu Mengikut Piawaian yang Telah Ditetapkan.</p>
7. KEPRIHATINAN <ul style="list-style-type: none"> • Penyayang 	<ul style="list-style-type: none"> • Susun atur perlu mengambil kira keperluan orang cacat, kurang upaya serta keperluan kanak-kanak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan kemudahan untuk golongan kurang upaya dan keperluan kanak-kanak. Lorong bergerak untuk golongan kurang upaya dan reka bentuk jalan atau kemudahan perhubungan yang sesuai.
<ul style="list-style-type: none"> • Kualiti 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan kemudahan-kemudahan untuk penduduk yang berteknologi, mencukupi dan berkualiti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rumah pangsa tanpa lif tidak melebihi 6 tingkat (tingkat bawah untuk tempat letak kereta). Kemudahan lif disediakan jika rumah pangsa melebihi 5 tingkat.
8. PERUNDINGAN BERSAMA <ul style="list-style-type: none"> • Penyertaan Awam atau Bermuafakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Susun atur perlu disediakan bersama dengan masyarakat setempat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jemputan bantahan atau pandangan dari pemilik tanah bersebelahan yang berkongsi sempadan.

Aspek Perumahan (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	GARIS PANDUAN PERUMAHAN	PERANCANGAN TAPAK
9. KEMESRAAN <ul style="list-style-type: none">• Interaksi	<ul style="list-style-type: none">• Perlu menyediakan ruang awam dan kawasan lapang awam di tempat sesuai dan serasi dengan keperluan interaksi	<ul style="list-style-type: none">• Menyediakan tapak untuk tanah lapang awam seperti padang bola dan padang permainan kanak-kanak. 
10. BERSIH dan INDAH	<ul style="list-style-type: none">• Merancang kawasan perumahan sebagai taman.	<ul style="list-style-type: none">• Menyediakan koridor untuk landskap. 
11. PEMELIHARAAN <ul style="list-style-type: none">• Kawasan Sensitif	<ul style="list-style-type: none">• Alam semulajadi yang sensitif hendaklah dipelihara dan diintergrasikan.	<ul style="list-style-type: none">• Kawasan ini hendaklah dijadikan lingkaran hijau.
12. PENJIMATAN DAN CEKAP <ul style="list-style-type: none">• Kepelbagai	<ul style="list-style-type: none">• Menyediakan pelbagai jenis rumah untuk memberi peluang pemilihan bersesuaian dengan kemampuan	<ul style="list-style-type: none">• Setiap kawasan perumahan perlu mempunyai komposisi jenis dan kategori harga yang mencerminkan kepada permintaan dan keupayaan penduduk. Setiap pembangunan perumahan perlu mengandungi rumah kos rendah sekurang-kurangnya 30 peratus.

Gambaran Antara Contoh-Contoh Elemen Riadah dan Rekreasi Di Kawasan Perumahan

Gambaran Perancangan di Kawasan Perumahan yang Menyediakan Kawasan Lapang yang Berfungsi Sebagai Taman Permainan dan Riadah

8.2 Sistem Sirkulasi

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	HIERARKI JALAN RAYA			
	Jalan Pengagihan Utama	Jalan Pengagihan Daerah	Jalan Pengagihan Tempatan	Jalan Akses
1. ADIL <ul style="list-style-type: none"> • tepat 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarki dan fungsi jalan mesti jelas. • Reka bentuk jalan mengikut fungsi khusus jalan: <ul style="list-style-type: none"> • 'Boulevard' • 'Avenue' • Jalan Protokol • 'Promenade' • Jalan Perkhidmatan • 'Side lane' atau 'back lane' • Papan tanda arah yang lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarki dan fungsi jalan pengagihan daerah mesti jelas dan tiada akses secara terus ke unit kediaman. • Papan tanda arah yang lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarki dan fungsi jalan pengagihan tempatan mesti jelas dan tidak mengalak akses secara terus ke unit kediaman. • Papan tanda arah yang lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> • Akses secara terus ke unit-unit kediaman. • Papan tanda arah yang lengkap
	<ul style="list-style-type: none"> • Akses ke unit kediaman melalui Jalan Pengagihan Daerah dan Tempatan 		<ul style="list-style-type: none"> • Akses ke unit kediaman hendaklah melalui Jalan Akses 	<ul style="list-style-type: none"> • Lalu lintas keluar atau masuk mesti melalui Jalan Pengagihan Tempatan
• saksama	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan laluan motosikal khas serta tempat-tempat berteduh dari hujan • Tempat letak kereta 'on-street' dan hentian bas tidak dibenarkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan laluan siarkaki dan sikal berasingan daripada 'carriageway'  <p>Gambaran Laluan Siarkaki dan Sikal yang Diasingkan dari Laluan 'Carriageway'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tempat letak kereta 'on street' dibenarkan • Laluan siarkaki dan sikal disediakan berasingan daripada 'carriageway'. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan tempat letak kereta secara berkelompok untuk menggalakkan interaksi penduduk • Laluan pejalan kaki dan sikal disediakan berterusan dari unit-unit kediaman ke kawasan tumpuan aktiviti seperti sekolah, rekreasi, hentian bas, surau dan kawasan kedai kejiranran.
			<ul style="list-style-type: none"> • Hentian bas disediakan dengan pembinaan 'lay-by'. Perletakan hendaklah dalam jarak masa pejalan kaki  <p>Gambaran Hentian Bas yang Diintegrasikan dengan Laluan Pejalan Kaki untuk Kemudahan, Keselesaan dan Keselamatan Pengguna</p>	

Sistem Sirkulasi (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN				
HIERARKI JALAN RAYA				
2. IHSAN	<ul style="list-style-type: none"> Lalu lintas keluar atau masuk mesti mudah melalui jalan susur bagi menggalakkan kelancaran pergerakan kenderaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Lalu lintas yang hendak keluar/masuk daripada jalan daerah mesti melalui jalan susur 	<ul style="list-style-type: none"> Penduduk mudah mendapat akses kepada semua mod pengangkutan. 	<ul style="list-style-type: none"> Akses kepada semua golongan terutama golongan kurang berupaya.
	<ul style="list-style-type: none"> seni dan keindahan Kiri/kanan bahu dan pembahagian jalan dilandskap bagi mewujudkan karektor tersendiri Papan iklan jenis 'bill boards' dan 'unipole' dibenarkan Penyediaan monumen pengenalan bandar atau kawasan seperti pintu gerbang.  <p>Gambaran Elemen Pintu Gerbang sebagai Tanda Pintu Masuk ke Sesuatu Kawasan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kiri atau kanan bahu jalan dilandskap dengan pohon rendang bagi mewujudkan suasana nyaman dan selesa kepada pengguna pejalan kaki dan kenderaan. Papan iklan jenis 'bill boards' dan 'unipole' dibenarkan 	<ul style="list-style-type: none"> Kiri/kanan bahu jalan dilandskap Perletakan perabot jalan mesti ditempat yang jelas dilihat  <p>Gambaran Pengenalan Sesuatu Kawasan Melalui Papan Tanda di Tepi Jalan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk perabot jalan hendaklah menarik dan mudah difahami. 	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan perabot jalan adalah terhad dan beridentiti kejiranan atau setempat. Tempat letak kereta dilandskap untuk mewujudkan ruang teduh bagi pejalan kaki dan kenderaan. Papan iklan jenis 'bill boards' dan 'unipole' tidak dibenarkan.
	<ul style="list-style-type: none"> wujud pencipta 	<ul style="list-style-type: none"> Papan tanda yang memuji pencipta atau menampilkan kata-kata nasihat hendaklah di tempat yang strategik 	<ul style="list-style-type: none"> Papan tanda yang memuji pencipta atau kata-kata nasihat dalam hal yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat bandar. 	<ul style="list-style-type: none"> Papan iklan jenis 'bill boards' dan 'unipole' tidak dibenarkan. Papan tanda memuji pencipta atau kata-kata nasihat dalam hal berkaitan masyarakat tempatan.
3. PERPADUAN	<ul style="list-style-type: none"> perhubungan 	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi sebagai jalan penghubung di antara bandar dan tempat-tempat pembangunan di peringkat wilayah 	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi sebagai jalan penghubung ke tempat-tempat awam utama dalam kawasan bandar. 	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi sebagai jalan penghubung di antara unit-unit kediaman dengan tempat-tempat awam dalam kelompok kejiranan.

Sistem Sirkulasi (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN		HIERARKI JALAN RAYA		
4. BERILMU <ul style="list-style-type: none"> • taman fikrah 			<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan papan tanda maklumat seperti peta kawasan perumahan serta maklumat profil penduduk setempat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan papan tanda maklumat di laluan pejalan kaki, tempat letak kereta dan tempat-tempat awam.
5. HAK INDIVIDU DANK MASYARAKAT <ul style="list-style-type: none"> • keselamatan, keselesaan dan ruang 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiada akses secara terus ke unit kediaman • Penyediaan kawasan khas untuk melintas dengan selamat bagi pejalan kaki melalui jejantas atau lintasan bawah tanah. • Penyediaan zon-zon selamat yang dilandskap • Meminimumkan persimpangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiada akses secara terus ke unit kediaman • Lintasan pejalan kaki mesti dikawal dan ditempatkan di kawasan yang strategik, mudah dilihat dan dikenali 	<ul style="list-style-type: none"> • Perletakan persimpangan hendaklah sesuai dan dapat dilihat dengan jelas.  <p>Gambaran Kawasan Persimpangan yang Dilandskapkan dengan Landskap yang Sesuai dengan Mengambilkira Aspek Estetika dan Keselamatan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan melintas pejalan kaki mestilah bebas dari perabot jalan yang boleh melindung pandangan pemandu dan sebaliknya.  <p>Gambaran Tempat Melintas di Kawasan Perumahan dengan Menggunakan 'Zebra Crossing', dan Diintegrasikan dengan Sistem Pejalan Kaki yang Sistematis.</p>
6. KEMESRAAN <ul style="list-style-type: none"> • interaksi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reka bentuk tempat letak kereta dan elemen sokongan mengekalkan ciri-ciri topografi dan reka bentuk mesra alam. 		<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan tempat-tempat rehat di laluan siarkaki. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan wakaf di kawasan tempat letak kereta berkelompok.
7. KEAMANAN <ul style="list-style-type: none"> • mesra dan tenang 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk dan jajaran jalan hendaklah mengikut keadaan topografi. • Laluan dan persimpangan bebas dari kawalan lampu isyarat . 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk jalan hendaklah mengikut keadaan topografi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laluan bebas dari struktur binaan seperti bonggol yang mungkin membahayakan pengguna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan-jalan akses direka tidak terlalu panjang dan lurus bagi mengelakkan kekeliruan pengguna lalu lintas.

Sistem Sirkulasi (sambungan)

HIERARKI JALAN RAYA				
PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	8. TOLERANSI	9. KEPRIHATINAN	10. BERSIH DAN INDAH	11. PENJIMATAN DAN CEKAP
	<ul style="list-style-type: none"> • teratur • menjamin hak 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan laluan khusus rangkaian utiliti secara bersepadu di bahagian luar ruang bahu jalan • Tidak berkaitan 	<p>Penyediaan laluan khusus rangkaian utiliti secara bersepadu di bahagian luar ruang bahu jalan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan laluan khusus rangkaian utiliti secara bersepadu di bahagian luar ruang bahu jalan • Reka bentuk jalan tidak menggalakkan 'through traffic' 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan laluan khusus rangkaian utiliti secara bersepadu di bahagian luar ruang bahu jalan • Reka bentuk jalan mempunyai ciri-ciri konsep 'defensible space'. Bagi mewujudkan kawasan kejiranan selamat.
	<ul style="list-style-type: none"> • berterusan dan penyayang 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengambilkira penggunaan semua jenis kenderaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengambilkira penggunaan semua jenis kenderaan. • Reka bentuk jalan mengambilkira golongan kanak-kanak serta orang kurang berupaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk jalan mengambilkira golongan kanak-kanak serta orang kurang berupaya
	<ul style="list-style-type: none"> • estetika, pemandangan dan penghijauan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan kemudahan-kemudahan asas dan perabot jalan dibina dengan reka bentuk yang menarik serta terjamin kebersihannya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan kemudahan-kemudahan asas dan perabot jalan dibina dengan reka bentuk yang menarik serta terjamin kebersihannya. • Penanaman pokok-pokok bagi mengurangkan pencemaran udara dan bunyi  <p>Gambaran Keratan Rentas Menunjukkan Fungsi Pokok untuk Mengurangkan Pencemaran Bunyi dan Udara Kepada Penghuni Kawasan Kediaman.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penanaman pokok-pokok bagi mengurangkan pencemaran udara dan bunyi
	<ul style="list-style-type: none"> • teknologi, optimum dan kepelbagaiannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk dan hierarki jalan mesti mengikut piawaian yang ditetapkan bagi mengelakkan pembaziran tanah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk dan hierarki jalan mesti mengikut piawaian yang ditetapkan bagi mengelakkan pembaziran tanah. • Reka bentuk dan hierarki jalan mesti mengikut piawaian yang ditetapkan bagi mengelakkan pembaziran tanah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk dan hierarki jalan mesti mengikut piawaian yang ditetapkan bagi mengelakkan pembaziran tanah.

8.3 Kawasan Lapang

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	KAWASAN LAPANG			
	LOT PERMAINAN	PADANG PERMAINAN	PADANG KEJIRANAN	TAMAN TEMPATAN
1. ADIL <ul style="list-style-type: none"> • tepat • saksama 	<ul style="list-style-type: none"> • Jarak perletakan berjalan kaki 50 meter dari rumah. • Pengasingan daripada lain-lain jenis kawasan lapang.  <p>Gambaran Padang Permainan yang Pelbagai Elemen yang Diintegrasikan Tetapi Terdapat Pengasingan yang Khusus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jarak perletakan berjalan kaki 100 meter dari rumah. • Boleh diintegrasikan di dalam lain-lain jenis kawasan lapang, tetapi perlu ada pengasingan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perletakan di tengah-tengah unit kejiranan dalam jarak berjalan kaki 152 meter (0.4 km) dari rumah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perletakan di tengah-tengah antara dua unit kejiranan.
2. IHSAN <ul style="list-style-type: none"> • Kemudahan-sampaian • seni dan keindahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesti mudah dikunjungi oleh penghuni rumah yang mengelilingi lot permainan ini melalui berjalan kaki tanpa menempuh atau menyeberang jalan.  <p>Gambaran Taman Permainan atau Riadah yang Diintegrasikan dengan Laluan Pejalan Kaki dan Sikal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesti mudah dikunjungi oleh penghuni jenis rumah yang berdekatan melalui berjalan kaki dan berbasikal tanpa perlu menyeberangi jalan utama. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesti mudah dikunjungi oleh semua jenis rumah dalam unit kejiranan tersebut melalui berjalan kaki dan berbasikal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesti mudah dikunjungi oleh semua jenis rumah melalui berjalan kaki, berbasikal dan pengangkutan awam. • Keindahan semula jadi seperti badan air dan kehijauan perlu dimaksimumkan di dalam perancangan taman tempatan.  <p>Gambaran Elemen Badan Air yang Diintegrasikan sebagai Kawasan Riadah dengan Laluan Pejalan Kaki dan Sikal untuk Kemudahan dan Keselamatan Pengguna.</p>

Kawasan Lapang (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	KAWASAN LAPANG			
	LOT PERMAINAN	PADANG PERMAINAN	PADANG KEJIRANAN	TAMAN TEMPATAN
3. AMANAH dan BERWIBAWA <ul style="list-style-type: none"> keserasian dan sistematik 	<ul style="list-style-type: none"> Semua peralatan direka bentuk dan dibina dengan selamat, bebas dari permukaan yang tajam, kukuh, mengelakkan penyalahgunaan, daya ketahanan yang tinggi, mempunyai alat keselamatan yang dipasang bagi mengurangkan kemalangan. 	<ul style="list-style-type: none"> Semua peralatan direka bentuk dan dibina dengan selamat, bebas dari permukaan yang tajam, kukuh, mengelakkan penyalahgunaan, daya ketahanan yang tinggi, mempunyai alat keselamatan yang dipasang bagi mengurangkan kemalangan. 	<ul style="list-style-type: none"> Semua peralatan direka bentuk dan dibina dengan selamat, bebas dari permukaan yang tajam, kukuh, mengelakkan penyalahgunaan, daya ketahanan yang tinggi, mempunyai alat keselamatan yang dipasang bagi mengurangkan kemalangan.  <p>Contoh Reka Bentuk Alat Permainan yang Bebas dari Permukaan Tajam dan Mempunyai Daya Ketahanan yang Tinggi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Semua peralatan direka bentuk dan dibina dengan selamat, bebas dari permukaan yang tajam, kukuh, mengelakkan penyalahgunaan, daya ketahanan yang tinggi, mempunyai alat keselamatan yang dipasang bagi mengurangkan kemalangan.
4. PERPADUAN <ul style="list-style-type: none"> berwawasan perhubungan 	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk menggunakan konsep taman bertema. Mewujudkan sistem rangkaian lot-lot permainan yang diintegrasikan dengan perancangan reka bentuk kawasan perumahan.  <p>Contoh Reka Bentuk Taman Rekreasi atau Padang Permainan yang Diintegrasikan di dalam Kawasan Perumahan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk menggunakan konsep taman bertema Mewujudkan sistem padang permainan yang diintegrasikan dengan perancangan dan reka bentuk kawasan perumahan. 	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk menggunakan konsep taman bertema Mewujudkan sistem padang kejiranan yang diintegrasikan dengan perancangan dan reka bentuk perumahan. 	<ul style="list-style-type: none"> Intensiti penggunaannya harus meliputi aktiviti-aktiviti fizikal, sosial kebudayaan yang menarik penduduk tempatan, kegunaan pelbagai guna aktiviti dan sukan.

Kawasan Lapang (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	KAWASAN LAPANG			
	LOT PERMAINAN	PADANG PERMAINAN	PADANG KEJIRANAN	TAMAN TEMPATAN
5. BERILMU <ul style="list-style-type: none"> madani 	<ul style="list-style-type: none"> Mempunyai unsur-unsur pelajaran dan merangsang minda kanak-kanak. Peralatan permainan harus menggalakkan pertumbuhan yang sihat dan bahagia agar nilai-nilai koordinasi, integrasi, persaingan, kreativiti, kegembiraan dan membina keyakinan, dapat dibentuk. 	<ul style="list-style-type: none"> Peralatan permainan yang bersesuaian dengan fizikal dan emosi kanak-kanak. Peralatan permainan yang berwarna-warni dan menarik yang dapat merangsang pemikiran kanak-kanak.  <p>Contoh Kepelbagaiannya Jenis dan Warna Elemen Permainan yang Menarik Dapat Merangsang Kreativiti dan Koordinasi Kanak-Kanak di Taman Permainan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Penanaman pokok pelbagai spesis dan menamakkannya untuk tujuan pendidikan dan ilmu. 	<ul style="list-style-type: none"> Penanaman pokok pelbagai spesis dan menamakkannya untuk tujuan pendidikan dan ilmu.
6. HAK INDIVIDU dan MASYARAKAT <ul style="list-style-type: none"> keselamatan kesendirian kesejahteraan keselesaan ruang merdeka 	<ul style="list-style-type: none"> Gaya hidup dan budaya. Laluan pejalan kaki yang menuju ke lot permainan perlu mengambilkira aspek pergerakan seperti kereta sorong kanak-kanak dan kerusi roda. 	<ul style="list-style-type: none"> Laluan pejalan kaki yang menuju ke padang permainan perlu mengambilkira aspek pergerakan seperti basikal, kereta sorong kanak-kanak dan kerusi roda. 	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan ruang-ruang untuk aktiviti permainan yang berbeza seperti 'roller blade', bola sepak dan trek 'jogging'. Aktiviti rekreasi aktif perlu diletakkan di bahagian dalam tapak supaya iaanya boleh dilandskap dengan penampang pada bunyi, keselamatan dan meminimumkan sinaran cahaya matahari Aktiviti dewasa perlu diletakkan di kawasan taman dan boleh dilengkapkan dengan kawasan berteduh, kemudahan-kemudahan untuk permainan-permainan dan perkelahan Laluan pejalan kaki yang menuju ke padang kejiranan perlu mengambilkira aspek pergerakan seperti kereta sorong, basikal dan kerusi roda. 	<ul style="list-style-type: none"> Aktiviti rekreasi aktif perlu diletakkan di bahagian dalam tapak supaya iaanya boleh dilandskap dengan penampang pada bunyi, keselamatan dan meminimumkan sinaran cahaya matahari Aktiviti dewasa perlu diletakkan di kawasan taman dan boleh dilengkapkan dengan kawasan berteduh, kemudahan-kemudahan untuk permainan-permainan dan perkelahan. Perlu diadakan kawasan teduhan untuk aktiviti membaca, bercerita, permainan tradisional, berkelah dan handikraf.

Kawasan Lapang (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	KAWASAN LAPANG			
	LOT PERMAINAN	PADANG PERMAINAN	PADANG KEJIRANAN	TAMAN TEMPATAN
7. TOLERANSI <ul style="list-style-type: none"> • tidak memudaratkan seimbang teratur harmoni menjamin hak simbiosis 	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan permainan diletakkan dengan mengambil kira orientasi cahaya matahari, pemandangan dan kawasan teduhan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan permainan diletakkan dengan mengambil kira orientasi cahaya matahari, pemandangan dan kawasan teduhan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan permainan diletakkan dengan mengambil kira orientasi cahaya matahari, pemandangan dan kawasan teduhan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan permainan diletakkan dengan mengambil kira orientasi cahaya matahari, pemandangan dan kawasan teduhan.
8. KEPERIHATINAN <ul style="list-style-type: none"> • berterusan penyayang seimbang kaya kualiti 	<ul style="list-style-type: none"> • Permainan untuk golongan kurang upaya perlu direka bentuk sesuai dengan keupayaan golongan tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permainan untuk golongan kurang upaya perlu direka bentuk sesuai dengan keupayaan golongan tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permainan untuk golongan kurang upaya perlu direka bentuk sesuai dengan keupayaan golongan tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permainan untuk golongan kurang upaya perlu direka bentuk sesuai dengan keupayaan golongan tersebut.
9. PERUNDINGAN BERSAMA <ul style="list-style-type: none"> • penyertaan awam kepekaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan serta aktiviti yang bersesuaian dengan lot permainan perlu mengambil kira kehendak serta pandangan ibu bapa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan serta aktiviti yang berbentuk 'organised' atau informal perlu mengambil kira kehendak serta pandangan penduduk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan serta aktiviti perlu mengambil kira kehendak serta pandangan penduduk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan serta aktiviti perlu mengambil kira kehendak serta pandangan penduduk.
10. BERSIH <ul style="list-style-type: none"> • estetik pemandangan pencemaran sifar ceria sihat subur 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan kemudahan sokongan seperti tong sampah, lampu diletakkan di tempat strategik serta mengambil kira aspek keselesaan dan keindahan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan kemudahan sokongan seperti tong sampah, lampu dan pancutan air minum diletakkan di tempat strategik serta mengambil kira aspek keselesaan dan keindahan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan kemudahan sokongan seperti tong sampah, lampu dan pancutan air minum diletakkan di tempat strategik serta mengambil kira aspek keselesaan dan keindahan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan kemudahan sokongan seperti tong sampah, lampu dan pancutan air minum diletakkan di tempat strategik serta mengambil kira aspek keselesaan dan keindahan.



Gambaran Kemudahan Sokongan yang Disediakan untuk Tujuan Keindahan dan Keselesaan

Kawasan Lapang (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	KAWASAN LAPANG			
	LOT PERMAINAN	PADANG PERMAINAN	PADANG KEJIRANAN	TAMAN TEMPATAN
12. SUMBER ASLI <ul style="list-style-type: none"> • mumi • terkawal • identiti • kesinambungan • bersepadau • fokus • keaslian 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk kawasan permainan perlu mengambilkira aspek pemeliharaan alam semulajadi secara maksimum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk kawasan permainan perlu mengambilkira aspek pemeliharaan alam semulajadi secara maksimum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk kawasan permainan perlu mengambilkira aspek pemeliharaan alam semulajadi secara maksimum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk kawasan permainan perlu mengambilkira aspek pemeliharaan alam semulajadi secara maksimum.
13. PENJIMATAN DAN CEKAP <ul style="list-style-type: none"> • teknologi • optimum • kepelbagaiuan • informatif • keutamaan • saksama • semula jadi • bestari • inovatif • berdimensi 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk, penjagaan dan perhiasan perlu menampilkan keindahan persekitaran, berfungsi dan harmoni dengan alam persekitaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk, penjagaan dan perhiasan perlu menampilkan keindahan persekitaran, berfungsi dan harmoni dengan alam persekitaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reka bentuk, penjagaan dan perhiasan perlu menampilkan keindahan persekitaran, berfungsi dan harmoni dengan alam persekitaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan teknologi maklumat sebagai pendekatan pengurusan taman yang efisien • Reka bentuk, penjagaan dan perhiasan perlu menampilkan keindahan persekitaran, berfungsi dan harmoni dengan alam persekitaran

8.4 Kemudahan Awam

PRINSIP	KEMUDAHAN AWAM
1. ADIL <ul style="list-style-type: none"> • Tepat dan Saksama 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesemua elemen kemudahan masyarakat perlu disediakan secukupnya sama ada dari segi bilangan dan juga saiznya mengikut bilangan penduduk tadbiran yang dirancang. Lokasinya mestilah berpusat disesuaikan dengan fungsi dan agihan penduduk tampungannya.
2. IHSAN <ul style="list-style-type: none"> • Seni dan Keindahan Kemudahsampaian 	<ul style="list-style-type: none"> • Bangunan kemudahan awam yang dibina perlu menggunakan reka bentuk yang mencerminkan budaya tempatan.  <p data-bbox="1245 777 1672 823"><i>Gambaran Kemudahan Awam yang Berintegrasi dan Menerapkan Reka Bentuk Tempatan.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokasi kemudahan awam perlulah mudah dihubungi dan berada pada jarak yang mudah. Lokasi kemudahan awam peringkat asas seperti surau, tadika, balai raya, lot permainan kanak-kanak dan sekolah rendah perlulah kurang daripada $\frac{1}{2}$ batu (10 minit berjalan).
3. AMANAH <ul style="list-style-type: none"> • Sistematis 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan kemudahan awam dari segi bilangan, saiz tapak dan keluasan lantai perlulah berdasarkan kepada bilangan penduduk tampungan. • Perancangan kemudahan awam dari segi orientasi bangunan, reka bentuk dan kedudukannya perlulah membolehkan orang ramai membuat pengawasan. Selain itu, penyediaan kemudahan awam perlu dapat mewujudkan suasana '<i>sense of belonging</i>' di kalangan penduduk untuk sama-sama menjaga kemudahan tersebut.

Kemudahan Awam (sambungan)

PRINSIP	KEMUDAHAN AWAM
4. BERILMU <ul style="list-style-type: none"> • Taman Fikrah 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan TADIKA, sekolah rendah, sekolah menengah dan kemudahan perpustakaan perlulah mencukupi berdasarkan kepada keperluan piawaian.
5. KEMESRAAN <ul style="list-style-type: none"> • Interaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudahan masyarakat perlulah dirancang dengan teliti, lengkap dan mampu untuk menarik penggunaan oleh penduduk. Setiap kemudahan perlu dilengkapi dengan elemen-elemen asas seperti tempat letak kereta, kemudahan golongan kurang upaya dan mempunyai landskap yang indah supaya benar-benar menarik penduduk menggunakan bagi menggalakkan lebih banyak interaksi.
	 <p style="text-align: center;"><i>Penyediaan Sekolah yang Mencukupi dan Terletak di dalam Satu Unit Kejiranan.</i></p>
6. KEAMANAN DAN KESELAMATAN	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan kemudahan awam dari segi orientasi bangunan, reka bentuk dan kedudukannya perlulah membolehkan orang ramai membuat pengawasan. Selain itu, penyediaan kemudahan awam perlu dapat mewujudkan suasana '<i>sense of belonging</i>' di kalangan penduduk untuk sama-sama menjaga kemudahan tersebut
7. BERSIH DAN INDAH <ul style="list-style-type: none"> • Lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudahan awam yang disediakan mestilah dilengkapi dengan elemen-elemen tempat letak kereta, peredaran dalaman yang efisien, landskap yang menarik, kelengkapan tandas, keperluan untuk golongan kurang upaya dan sebagainya.

8.5 Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti

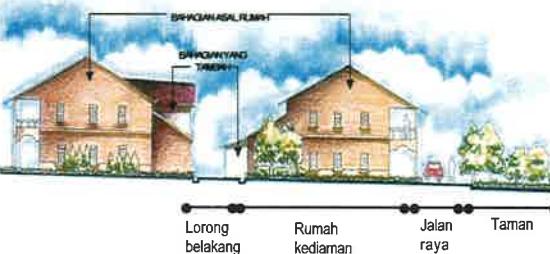
Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI			Kolam Takungan dan Perparitan
		Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik		
1. ADIL	<ul style="list-style-type: none"> Tepat <ul style="list-style-type: none"> Memastikan bekalan air adalah sentiasa mencukupi untuk menampung keperluan penduduk tадahan dan bencana kebakaran mengikut piawaian teknikal Jabatan Bekalan Air dan Jabatan Bomba dan Penyelamat. 	<ul style="list-style-type: none"> Skim perumahan yang melebihi 30 unit kediaman perlu menyediakan sistem rawatan kumbahan berpusat. Jenis yang dicadangkan mestilah menepati Garis Panduan Reka Bentuk dan Pemasangan Pembetungan yang dikeluarkan oleh Jabatan Perkhidmatan Pembetungan, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. 	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan bekalan elektrik adalah sentiasa mencukupi untuk menampung jumlah penduduk tадahan mengikut pengiraan teknikal. 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap kawasan perumahan baru yang melebihi 10 hektar (25 ekar) perlu menyediakan kolam takungan. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Saksama <ul style="list-style-type: none"> Setiap unit kediaman akan memperolehi bekalan air yang berterusan dan tekanan yang mencukupi untuk keperluan domestik dan bencana kebakaran. Kedudukan pili bomba awam perlu berada dalam lingkungan maksimum berdasarkan piawaian Jabatan Bomba dan Penyelamat 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap unit kediaman akan memperolehi perkhidmatan berterusan dan tekanan yang yang mencukupi. 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap unit kediaman akan memperolehi bekalan berterusan. 	<ul style="list-style-type: none"> Luas minimum bagi sebuah kolam takungan adalah 4 peratus dari keluasan tapak pembangunan. 	

Gambaran Antara Peralatan Dalam Unit Kediaman yang Memerlukan Keperluan Kemudahan Elektrik yang Berterusan.

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

Prinsip-Prinsip Perancangan		Tangki Air dan Pili Bomba	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI		Kolam Takungan dan Perparitan
		Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik		
2. IHSAN	<ul style="list-style-type: none"> Kemudahsampaian 	<ul style="list-style-type: none"> Perletakan tangki air dan pili bomba perlu mudah untuk dikunjungi oleh pihak berkuasa bagi tujuan melaksanakan penyelenggaraan. Lokasinya berada dalam keadaan terpelihara dari kacauganggu. 	<ul style="list-style-type: none"> Perletakan loji rawatan kumbahan perlu mudah untuk dikunjungi oleh pihak berkuasa bagi tujuan melaksanakan tugas penyelenggaraan. 	<ul style="list-style-type: none"> Perletakan pencawang elektrik perlu mudah untuk dikunjungi oleh pihak berkuasa bagi tujuan melaksanakan tugas penyelenggaraan. 	<ul style="list-style-type: none"> Perletakan kolam takungan perlu berada di kawasan yang mudah dikunjungi oleh penduduk bagi boleh digunakan sebagai kawasan rekreasi.
	<ul style="list-style-type: none"> Seni dan Keindahan 	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk struktur tangki air perlu simpati kepada persekitaran tempatan dan reka bentuk unit-unit kediaman di kawasan perumahan. 	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk struktur bangunan berkaitan perlu simpati kepada persekitaran tempatan dan reka bentuk kawasan perumahan. 	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk struktur bangunan pencawang elektrik perlu simpati kepada persekitaran tempatan dan reka bentuk kawasan perumahan. Pencawang elektrik di kawasan perumahan perlu diadakan dalam bangunan tertutup dengan memenuhi keperluan keselamatan yang ketat. 	<ul style="list-style-type: none"> Kolam takungan mestilah dilandskapkan dengan cara yang sesuai untuk memainkan dwifungsi iaitu sebagai tempat rekreasi pada waktu kering dan kolam air pada waktu basah.
3. AMANAH DAN BERWIBAWA	<ul style="list-style-type: none"> Keserasian dan Sistematik 	<ul style="list-style-type: none"> Tangki air dan pili-pili bomba perlu serasi dari segi saiz, warna dan reka bentuk dengan alam persekitaran tempat tinggal manusia semasa. Tapak yang dipilih untuk tangki air harus serasi atau sesuai dengan gunatanah persekitarannya. 	<ul style="list-style-type: none"> Rangkaian sistem dari unit kediaman ke loji rawatan perlu sejauh mungkin mengambil kira keadaan topografi dan mengikut sistem jalan dalaman yang dirancang. 	<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk bangunan pencawang elektrik perlu selaras dan sesuai dengan reka bentuk persekitaran tapak pencawang dan bercirikan 'user friendly'. 	
4. PERPADUAN	<ul style="list-style-type: none"> Berwawasan 	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan tangki air dan kedudukan pili bomba perlu mengambil kira pembangunan sesuatu susun atur secara menyeluruh termasuk menjangkakan pelaksanaan kawasan-kawasan yang dikenalpasti hanya sebagai pembangunan untuk masa depan. 			<p>Gambaran Kolam Takungan yang Digunasama sebagai Kawasan Rekreasi Pasif.</p>

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI		
		Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik	Kolam Takungan dan Perparitan
5. BERILMU <ul style="list-style-type: none"> • Madani 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberitahuan awam perlu diadakan di kawasan perletakan tangki air dan pili bomba bagi tujuan larangan awam dan juga arahan-arahan tertentu termasuk larangan melakukan 'vandalisme'. 			
6. HAK INDIVIDU DAN MASYARAKAT <ul style="list-style-type: none"> • Keselamatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan dan penyediaan tangki air dan pili bomba mesti mempunyai ciri-ciri keselamatan dan teknik mencegah kecelakaan luar jangkaan seperti kebocoran, paip pecah dan sebagainya. • Penambahan rumah di bahagian belakang yang dilakukan oleh penduduk perlu dikawal kerana ini kebiasaannya yang menyebabkan kebakaran mudah merebak. 	 <p>Gambaran Rumah yang Ditambah Bangunan di Kawasan Belakang Lot dan Boleh Mengakibatkan Masalah Keselamatan dan Sosial.</p>		
• Kesendirian	<ul style="list-style-type: none"> • Perletakan tangki air dan pili bomba mestilah di lokasi yang sesuai memandangkan kemudahan asas tersebut adalah untuk keperluan awam penduduk setempat. • Perletakan tangki air perlu sejauh mungkin berada di kawasan terasing dengan elemen susun atur yang lain. 			

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI		
		Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik	Kolam Takungan dan Perparitan
• Keselesaan	<ul style="list-style-type: none"> Perletakan kawasan tangki air dan pili-pili bomba tidak menghalang sistem sirkulasi serta pergerakan kenderaan dan pejalan kaki. 	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan individu dan masyarakat terpelihara dari segi kesan bau dan kesihatan akibat dari perancangan dan susun atur loji rawatan kumbahan dalam kawasan perumahan. 		
• Ruang	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan kawasan tangki air dan lokasi pili-pili bomba perlu mempunyai ruang peredaran yang secukupnya bagi kenderaan pihak berkuasa terbabit serta penduduk setempat melaksanakan tugas dan pergerakan. Mengikut keperluan Jabatan Bomba dan Penyelamat lorong belakang bagi rumah teres hendaklah mempunyai kelebaran sekurangnya 4 meter (15 kaki) bagi tujuan keberkesan dan keselamatan semasa menjalankan tugas dan menggelakkkan dari kebakaran merebak. 	 <p>Gambaran Sistem Rawatan Kumbahan Bawah Tanah Merupakan Alternatif untuk Memelihara Keindahan Pemandangan dan Keselesaan Penduduk.</p>		
7. KEMESRAAN <ul style="list-style-type: none"> Interaksi 				<ul style="list-style-type: none"> Kawasan kolam takungan boleh berfungsi sebagai tempat untuk berinteraksi antara penduduk dengan menyediakan kemudahan bagi menyokong peranan tersebut .
• Berbudaya				<ul style="list-style-type: none"> Kawasan kolam takungan yang berpotensi untuk diintegrasikan dengan aktiviti riadah perlu dirancang secara bersepadu bersama taman rekreasi dan kemudahan aktiviti sukan.

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	Sistem Pembetungan	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI	
			Pencawang Elektrik	Kolam Takungan dan Perparitan
8. TOLERANSI	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mudarat 		<ul style="list-style-type: none"> Kerja pemotongan tanah hendaklah dilakukan pada kadar yang minimum dan hanya untuk penyediaan jalan dan tapak bangunan pencawang sahaja. 	
<ul style="list-style-type: none"> Seimbang 			<ul style="list-style-type: none"> Pembinaan pencawang elektrik tidak dibenarkan di kawasan yang mempunyai ketinggian lebih dari 150 meter dari aras laut dengan mengekalkan sejauh mungkin topografi asal tapak. 	
<ul style="list-style-type: none"> Teratur 	<ul style="list-style-type: none"> Perletakan pili-pili bomba mestilah teratur dengan perabot-perabot jalan yang lain seperti lampu-lampu jalan, talian elektrik, saluran bekalan air ke unit-unit kediaman serta lain-lain elemen-elemen dalam rizab jalan. Pili-pili bomba hendaklah diadakan setiap 100 meter antara satu dengan lain mengikut piawaian Jabatan Bomba dan Penyelamat. 	<ul style="list-style-type: none"> Zon Buffer hendaklah disediakan bagi sistem loji rawatan kumbahan yang terletak di dalam kawasan perumahan.  <p>Gambaran Kawasan Sistem Loji Rawatan Kumbahan yang Menyediakan Zon Penampungan dan Pagar untuk Tujuan Keselamatan dan Keselesaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Perletakan pencawang elektrik tidak dibenarkan bersebelahan dengan kawasan lapang melainkan dipisahkan dengan rizab guna tanah yang lain. Pembinaan pencawang utama 275 kv tidak sesuai ditempatkan berhampiran dengan kawasan perumahan, rekreasi dan kemudahan awam kerana mengugat keselamatan, contohnya kebakaran. 	 <p>Gambaran Kawasan Kolam Takungan yang Diintegrasikan dengan Aktiviti Riadah atau Rekreasi Terbuka untuk Kegunaan Awam.</p> <ul style="list-style-type: none"> Perancangan kolam takungan mestilah harmoni dengan keseluruhan aktiviti gunatanah khususnya gunatanah rekreasi kerana penggunaannya adalah terbuka kepada orang awam. Kolam takungan perlu diwartakan sebagai kawasan awam dan dibuka untuk orang awam seperti kawasan rekreasi atau kawasan lapang.
<ul style="list-style-type: none"> Harmoni 				
<ul style="list-style-type: none"> Jaminan Hak 	<ul style="list-style-type: none"> Penduduk perlu mendapat jaminan hak dari segi kemudahan yang disediakan sentiasa dalam keadaan baik dan berfungsi. 			

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI		
		Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik	Kolam Takungan dan Perparitan
9. KEPERIHATINAN <ul style="list-style-type: none"> Berterusan 	<ul style="list-style-type: none"> Penduduk kawasan perumahan mestilah mempunyai jaminan mendapatkan bekalan air yang berterusan dari tangki air. Bagi kawasan perumahan yang mengalami tekanan air yang rendah perlu menyediakan rizab untuk rumah pam dengan ukuran 7 meter x 9 meter. 	<p>Gambaran Kedudukan Tangki Air di Tempat yang Lebih Tinggi bagi Memberikan Tekanan Bekalan Air yang Sesuai untuk Penduduk.</p>		<p>Gambaran Kolam Takungan yang Disediakan Landskap yang Sesuai dan Berfungsi Sebagai Kawasan Lapang Awam untuk Tujuan Riadah.</p>
• Penayang			<ul style="list-style-type: none"> Tapak pencawang elektrik tidak digalakkan berada bersebelahan dengan kawasan rekreasi untuk mengelakkan masalah kacau ganggu, keselamatan dan estetik. 	
• Seimbang	<ul style="list-style-type: none"> Bagi kawasan perumahan yang luas dua tapak tangki air perlu disediakan pada aras yang berlainan bergantung kepada tekanan air diperolehi dan keadaan topografi yang dirancang. 			
• Kualiti	<ul style="list-style-type: none"> Penduduk kawasan perumahan mestilah mempunyai jaminan mendapatkan bekalan air yang bersih. 			

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI		
		Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik	Kolam Takungan dan Perparitan
10. PERUNDINGAN BERSAMA	<ul style="list-style-type: none"> Penyertaan Awam Kepekaan 	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan tambahan bagi tangki air dan pili bomba di kawasan perumahan sedia ada perlu memberi peluang kepada penduduk setempat untuk memberi pendapat dan membuat bantahan. Penyediaan tambahan bagi tangki air dan pili bomba di kawasan perumahan sedia ada perlu peka terhadap elemen-elemen gunatanah semasa serta struktur kekal yang telah wujud. 		
11. BERSIH	<ul style="list-style-type: none"> Estetik Pemandangan 	<ul style="list-style-type: none"> Ciri-ciri reka bentuk tangki air khususnya dan pili bomba perlu menitikberatkan nilai estetik setempat dan simpati terhadap alam tempat tinggal penduduk. Lokasi tangki air di tanah tinggi perlu digunakan sebagai tempat riadah dan istirehat secara pasif. 	<ul style="list-style-type: none"> Loji rawatan kumbahan jenis terbuka jarak minimum zon penampang ialah 30 meter dari unit rumah. Loji rawatan kumbahan jenis tertutup jarak minimum zon penampang ialah 10 meter dari unit rumah. 	<ul style="list-style-type: none"> Had ketinggian bangunan pencawang elektrik mestilah tidak melebihi 9 meter (30 kaki) bagi menyelaraskan ketinggian dengan bangunan berhampiran. Pembinaan pencawang elektrik di lereng bukit hendaklah mempunyai reka bentuk bangunan yang disesuaikan dengan elemen persekitaran bagi mewujudkan 'natural skyline' yang indah dan harmoni. Kumbahan, bahan buangan daripada kediaman yang dicadangkan mestilah tidak dialirkan ke kolam takungan. Permukaan tanah yang terdedah mestilah ditanam dengan rumput dan tanaman penutup bumi yang bersesuaian.

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik	Kolam Takungan dan Perparitan
<ul style="list-style-type: none"> Pencemaran Sifar 		<ul style="list-style-type: none"> Pembuangan air kotor atau lebihan kegunaan domestik hendaklah disalirkan ke sistem pembetungan dan tidak ke parit-parit terbuka. 		
<ul style="list-style-type: none"> Subur 		<ul style="list-style-type: none"> Permukaan tanah yang terdedah mestilah ditanam dengan rumput dan tanaman penutup bumi yang bersesuaian. 	Gambaran Fungsi Landskap Lembut sebagai Penyerap Bunyi	
12. INDAH <ul style="list-style-type: none"> Penghijauan 	<ul style="list-style-type: none"> Jabatan Bekalan Air mesti mengambil inisiatif untuk menyediakan pelan penghijauan kawasan di sekitar tapak tangki air. 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan di sekitar loji rawatan kumbahan dimestikan menanam pokok-pokok yang sesuai bagi tujuan penghijauan dan penampang. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengadakan penanaman pokok yang sesuai dan berfungsi bagi penyerapan bunyi dan mewujudkan pemandangan yang menarik. 	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan kolam takungan mestilah mengekalkan pokok-pokok sedia ada dengan tidak menebang pokok berlilitan 0.8 meter kecuali dengan kebenaran bertulis dari PBT.
<ul style="list-style-type: none"> Badan air 				<ul style="list-style-type: none"> Kolam yang akan terbentuk disyorkan mempunyai ciri 'wet pond'.
13. PEMULIHARAAN <ul style="list-style-type: none"> Mudah Penyelenggaraan 	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi dan kawasan untuk tangki air dan pili bomba mesti membolehkan kerja-kerja penyelenggaraan mudah dilakukan oleh pihak berkuasa. 			<ul style="list-style-type: none"> Perancangan bersepadu kolam takungan mesti membolehkan kerja-kerja penyelenggaraan mudah dilakukan dengan kos yang minimum oleh Pihak Berkuasa Tempatan.
<ul style="list-style-type: none"> Kitar Semula 				<ul style="list-style-type: none"> Dalam keadaan perlu air dari kolam takungan boleh dimanfaatkan semula untuk tujuan tertentu tanpa membebankan penduduk setempat.

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI		
		Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik	Kolam Takungan dan Perparitan
14. PEMELIHARAAN	<ul style="list-style-type: none"> Warisan atau Nilai Sejarah atau Tamadun 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan perancangan baru yang terlibat dengan warisan, nilai sejarah ataupun tamadun awal maka pembangunan tangki air atau pili bomba perlu dijauhkan dari dilaksanakan di tempat tersebut. 		<ul style="list-style-type: none"> Kawasan kolam takungan hendaklah mempunyai rizab yang minimum bagi tujuan landskap kawasan rekreasi dan pengelalan habitat.
• Kawasan Sensitif	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan tangki air perlu terkawal dan terpelihara kerana kepentingannya kepada kehidupan harian penduduk. 	<ul style="list-style-type: none"> Memastikan tapak untuk loji rawatan kumbahan tidak dibina dalam lingkungan 1000 meter dengan kolam takungan atau tangki air. 	<ul style="list-style-type: none"> Pembinaan pencawang elektrik tidak dibenarkan di kawasan yang mempunyai cerun curam yang melebihi 25 peratus. 	
15. SUMBER ASLI	<ul style="list-style-type: none"> Terkawal 	<ul style="list-style-type: none"> Sekiranya bekalan sumber air adalah dari kawasan tadahan berhampiran maka kawasan tersebut perlu dikawal dengan rapi keadaan semulajadinya bagi menjamin keselamatan penduduk. 		<ul style="list-style-type: none"> Keadaan topografi asal tanah hendaklah dikekalkan sejauh mungkin dalam hal melaksanakan kerja-kerja pembinaan struktur berkaitan.
• Bersepadu		<ul style="list-style-type: none"> Zon Penampang bagi sistem kumbahan boleh digunakan untuk rizab jalan, perparitan, utiliti, pertanian atau lain-lain kegunaan yang berkaitan mengikut syarat-syarat Jabatan Pembetungan. 		

Kemudahan Infrastruktur dan Utiliti (sambungan)

KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR DAN UTILITI				
Prinsip-Prinsip Perancangan	Tangki Air dan Pili Bomba	Sistem Pembetungan	Pencawang Elektrik	Kolam Takungan dan Perparitan
16. PENJIMATAN DAN CEKAP <ul style="list-style-type: none"> Teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Teknologi perawatan mestilah dipilih dari jenis yang menggunakan ruang yang paling minimum 		<ul style="list-style-type: none"> Reka bentuk kolam takungan mestilah mengikut pengiraan pakar kejuruteraan dan piawaian Jabatan Pengairan dan Saliran.
<ul style="list-style-type: none"> Optimum 	<ul style="list-style-type: none"> Jabatan Bomba dan Penyelamat mengesyorkan ukur panjang satu deretan rumah teres mestilah tidak melebihi 105 meter (350 kaki). 	 <p>Gambaran Lot Perumahan yang Mempunyai Jarak yang Terhad untuk Tujuan Keselamatan dan Keselesaan</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Informatif 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap elemen asas yang disediakan perlu mempunyai maklumat awam bagi tujuan memberitahu perkara tertentu seperti cara penggunaan dan larangan merbahaya. 			<ul style="list-style-type: none"> Kawasan takungan air perlu dirancang secara selamat dan kaedah pemberitahuan kepada pihak awam mestilah lengkap dan berkesan seperti papan-papan tanda.
<ul style="list-style-type: none"> Semulajadi 	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan mesti berasaskan kepada tekanan air semulajadi. 			<ul style="list-style-type: none"> Perletakan kolam takungan mesti mengambil kira sejauh mungkin keadaan topografi dan saliran semulajadi. Keadaan semulajadi rizab kolam takungan hendaklah dikekalkan sebagai kawasan air dan kawasan hijau untuk flora dan fauna serta kehidupan air. Pembinaan struktur buatan manusia perlu dihadkan.
<ul style="list-style-type: none"> Kepelbagaian 				<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan kolam takungan perlu mengambil kira kepelbagaian dari segi fungsi yang boleh dimainkannya kerana tujuan utamanya untuk menakung air hujan adalah bermusim.

8.6 Alam Sekitar

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	ALAM SEKITAR			
	Taman	Bukit	Pantai	Sungai atau Tasik
1. IHSAN <ul style="list-style-type: none"> Seni dan Keindahan 	<ul style="list-style-type: none"> Taman di kawasan perumahan perlu mewujudkan kehijauan umum serta bersih dan indah dengan kemudahan-kemudahan asas dan awam yang mencukupi dan landskap yang menarik. Mengintegrasikan konsep lingkaran hijau melalui perancangan taman awam dan kawasan lapang dengan mewujudkan identiti dan imej penggunaan semulajadi dalam pembangunan kawasan perumahan. 	<ul style="list-style-type: none"> Topografi asal tanah di cerun bukit perlu dikekalkan seberapa yang boleh untuk pembangunan dan sebarang pemotongan bukit hendaklah dilaksanakan pada kadar yang minimum dan hanya boleh dibenarkan bagi tujuan penyediaan infrastruktur. 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan pesisiran pantai perlu dalam keadaan bersih, indah dan teratur dengan penyediaan segala kemudahan asas dan awam yang mencukupi.  <p>Gambaran Kawasan Pesisir Sungai atau Pantai yang Dibina 'Promenade' serta Penyediaan Elemen Landskap dan Kejur yang Sesuai.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan bahan air memberi identiti dan imej pada kawasan perumahan.
2. AMANAH DAN BERWIBAWA <ul style="list-style-type: none"> Keserasian dan Sistematis 	<ul style="list-style-type: none"> Pewujudan sistem tanah lapang dan taman awam di kawasan perumahan perlu memelihara kawasan hijau dan alam semulajadi yang kekal dan pada bandar bandar agar mempunyai kualiti alam sekitar yang baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Topografi semulajadi perlu dipulihara agar tidak memudaratkan kehidupan dan segala kemajuan di lereng bukit perlu dilaksanakan tanpa menjelaskan kestabilan, keharmonian dan keunikian alam semulajadi. Ketinggian bangunan di lereng bukit disyorkan antara 3-5 tingkat untuk mengekalkan 'natural skyline' dan keharmonian alam sekitar. 		

Alam Sekitar (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	ALAM SEKITAR			
	Taman	Bukit	Pantai	Sungai/Tasik
3. HAK INDIVIDU DAN MASYARAKAT <ul style="list-style-type: none"> Keselamatan, Keselesaan dan Ruang 	<ul style="list-style-type: none"> Mewujudkan kawasan perumahan yang mempunyai identiti, bertaman, indah dan harmoni dengan alam sekitar. Pembentukan ruang interaksi sesama anggota masyarakat melalui peruntukan tanah lapang dan kemudahan masyarakat yang mencukupi, sesuai, selesa, berfungsi serta terpelihara.  <p>Gambaran Penyediaan Ruang Interaksi di Kawasan Lapang yang Mengambil Keperluan Aspek Keselesaan, Keindahan dan Kesejahteraan Penduduk.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan bukit bukau yang tidak digalakan pembangunan adalah seperti berikut: <ul style="list-style-type: none"> Kawasan diisyiharkan sebagai tanah bukit di bawah Bahagian II, Seksyen 3 Akta Pemuliharaan Tanah 1990 (Akta 385). Kawasan bukit yang mempunyai kepentingan geologi. Kawasan bukit yang diwartakan sebagai kawasan tадahan air. 	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan dan pemajuan di pesisiran pantai mestilah menghindarkan unsur-unsur yang mendatangkan ancaman kerosakan/bahaya supaya habitat dan alam semula jadi terpelihara. Perlu mengawal ketinggian bangunan terutamanya lot yang berhampiran pantai. Seboleh-bolehnya ketinggian bangunan dilot-lot sebelah pantai (selepas rizab 60m) hendaklah tidak melebihi 3 tingkat supaya tidak menjelaskan vista atau pandangan ke laut. Lot-lot seterusnya lebih daripada 3 tingkat bergantung kepada kesesuaian tapak berkenaan. Kawasan berisiko tinggi seperti kawasan hakisan, kawasan berbukit dan curam serta kawasan berlumpur, pembangunan perlu dielakkan. 	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan perumahan di sepanjang sungai hendaklah menghadap sungai. Tebing sungai perlu dilindungi dari hakisan dan diperindahkan dengan sistem siarkaki dan lingkaran kehijauan. Saluran keluar air kumbahan dari kawasan setempat hendaklah dipusatkan menjadi satu saluran utama sebelum disalirkan ke sungai Pembetungan dengan penyediaan satu sistem pusat rawatan terlebih dahulu sebelum disalirkan ke sungai.

Alam Sekitar (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	ALAM SEKITAR			
	Taman	Bukit	Pantai	Sungai/Tasik
4. KEMESRAAN <ul style="list-style-type: none"> • Interaksi • Berbudaya 	<ul style="list-style-type: none"> Mereka bentuk imej kawasan taman semulajadi yang mengekalkan persekitaran ekologinya dengan mengambilira kegunaan badan air, bekas lombong, saliran, bukit-bukau dan kehijauan. Ia juga dapat melahirkan satu taman yang seimbang serta berkualiti.  <p>Gambaran Kawasan Tasik yang Ditingkatkan Kegunaannya bagi Memperindahkan Persekutuan dan Kebersihan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mengintegrasikan ciri -ciri kebudayaan dan seni bina warisan tempatan dalam reka bentuk bangunan kawasan berdekatan dengan bukit bukuai. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengintegrasikan ciri -ciri kebudayaan dan seni bina warisan tempatan dalam reka bentuk bangunan kawasan berdekatan dengan pesisiran pantai. Reka bentuk yang berkualiti serta yang mengutamakan nilai-nilai estetik, pandangan yang sihat dan bersih. 	<ul style="list-style-type: none"> Memaksimumkan kelebihan alam semulajadi seperti badan air, bekas lombong, saliran, bukit-bukau dan kehijauan Penekanan kepada penghijauan dan penggunaan pelbagai bentuk badan air serta lain-lain elemem reka bentuk yang mampu menonjolkan keindahan alam semulajadi dan buatan perlu dipastikan dalam usaha mewujudkan satu persekitaran yang lengkap.  <p>Gambaran Elemen Badan Air yang Direka Bentuk bagi Menonjolkan Persekutuan Semulajadi yang Menarik</p>
5. KEAMANAN <ul style="list-style-type: none"> • Mesra • Tenang • Penghindaran Jenayah 		<ul style="list-style-type: none"> Pengawalan yang sewajarnya hendaklah diberikan kepada pokok-pokok dan tumbuhan-tumbuhan yang terdapat di lereng bukit dan di persekitarannya. Sebarang pemotongan sekiranya dijalankan mestilah mematuhi kehendak-kehendak yang ditetapkan. 		

Alam Sekitar (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	ALAM SEKITAR			
	Taman	Bukit	Pantai	Sungai/Tasik
6. TOLERANSI <ul style="list-style-type: none"> • Tidak Memudaraskan • Seimbang • Teratur • Harmoni • Menjamin Hak • Simbiosis 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti yang dibenarkan seperti padang, kawasan istirehat, kawasan berkelah dan kemudahan-kemudahan sokongan seperti tempat duduk, wakaf, tempat perkhemahan, 'jogging track' perlu diadakan. Bentuk kemudahan ini indah dan serasi dengan kawasan persekitaran . • Penyediaan kemudahan ini bergantung kepada fungsi zon rekreasi sama ada pasif, aktif atau kedua-duanya sekali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan sesuatu aktiviti perancangan perlu mengambil kira ciri topografi untuk mewujudkan keserasian gunatanah persekitaran, keindahan dan keharmonian agar tidak memudaraskan kehidupan penduduk sekitar dari segi kesejahteraan dan keselamatan hidup yang berterusan. • Kawasan yang berisiko tinggi seperti kawasan hakisan, berbukit dan curam, pembangunan perlu dielakkan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemudahan 'broadwalk' mesti dibina untuk melindungi kerosakan kawasan pokok-pokok dan alam semulajadi.  <p>Gambaran Penyediaan 'Boardwalk' di Kawasan Bakau untuk Melindungi Kawasan Bakau dan Tujuan Rekreasi serta Pelancongan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebarang bangunan atau pembinaan yang melintasi pantai hingga ke perigian air tidak dibenarkan di kawasan pantai. • Rekreasi awam dibenarkan dalam kawasan rizab pantai (60m) bagi aktiviti yang tidak melibatkan struktur binaan seperti 'jogging trek' dan alat-alat sokongannya, tapak perkhemahan dan tempat duduk. Pantai harus dibuka untuk semua orang awam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah langkah perlu diambil untuk menahan hakisan dirancang bersama dengan perancangan pembangunan kawasan yang berhampiran tebing sungai dan pantai.

Alam Sekitar (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	ALAM SEKITAR			
	Taman	Bukit	Pantai	Sungai/Tasik
7. PERUNDINGAN BERSAMA <ul style="list-style-type: none"> Penyertaan Awam Kepekaan 	<ul style="list-style-type: none"> Pihak pemaju perlu mengemukakan Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) bagi keseluruhan kawasan yang akan dibangunkan. Penerangan pemaju kepada orang awam atau penduduk tempatan kawasan perlu diambilkira dengan mengadakan pameran akan mendapatkan maklumbalas mengenai perancangan di sekitar kawasan. Mengambil langkah-langkah untuk menggalakkan orang awam supaya menghargai kebersihan dan menanam kesedaran dalaman. 	<ul style="list-style-type: none"> Pihak pemaju perlu mengemukakan Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) bagi keseluruhan kawasan yang akan dibangunkan. Penerangan pemaju kepada orang awam atau penduduk tempatan kawasan perlu diambilkira dengan mengadakan pameran akan mendapatkan maklumbalas mengenai perancangan di sekitar kawasan. Mengambil langkah-langkah untuk menggalakkan orang awam supaya menghargai kebersihan dan menanam kesedaran dalaman. Kawasan yang diwartakan sebagai hutan simpan perlu dikekalkan. Perlu mengekalkan kawasan berbukit dalam keadaan asal, sebarang pembangunan perlu mengikut kontur asal dan tidak memotong pokok kecuali tapak binaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Pihak pemaju perlu mengemukakan Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) bagi keseluruhan kawasan yang akan dibangunkan. Penerangan pemaju kepada orang awam atau penduduk tempatan kawasan perlu diambilkira dengan mengadakan pameran akan mendapatkan maklumbalas mengenai perancangan di sekitar kawasan . Mengambil langkah-langkah untuk menggalakkan orang awam supaya menghargai kebersihan dan menanam kesedaran dalaman. Memastikan pembangunan perumahan hanya berkepadatan sederhana dan rendah untuk tujuan ekologi, menjaga estetik dan 'carrying capacity' pantai. 	<ul style="list-style-type: none"> Pihak pemaju perlu mengemukakan Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) bagi keseluruhan kawasan yang akan dibangunkan. Penerangan pemaju kepada orang awam atau penduduk tempatan kawasan perlu diambilkira dengan mengadakan pameran akan mendapatkan maklumbalas mengenai perancangan di sekitar kawasan. Mengambil langkah -langkah untuk menggalakkan orang awam supaya menghargai kebersihan dan menanam kesedaran dalaman.

Alam Sekitar (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	ALAM SEKITAR			
	Taman	Bukit	Pantai	Sungai/Tasik
8. BERSIH <ul style="list-style-type: none"> • Estetik • Pemandangan • Pencemaran Sifar • Ceria • Sihat • Subur 	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahawa zon penampang disediakan sekurang-kurangnya 200 meter antara tapak sisa toksid atau pepejal dengan kawasan kediaman. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengekalkan 'natural sky-line' dan menentukan orientasi bangunan mendapat pandangan dan menikmati alam sekeliling. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bagi tujuan pembangunan keperluan penebus guna pantai hendaklah mendapat kelulusan EIA dan memenuhi kriteria selamat, terpelihara, produktif dan bebas cemar dan gangguan minima kepada aset pantai. • Pembuangan air kumbahan hendaklah diteliti supaya tidak disalurkan terus ke laut. • Sistem pembetungan dan perparitan menghala ke sistem dalam dan tidak ke laut.  <p>Gambaran Pembangunan Menghadap Sungai untuk Tujuan Estetik dan Menjaga Kebersihan Sungai.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan sisa-sisa buangan pepejal dan air kumbahan tidak dibuang terus ke sungai. • Mengadakan usaha-usaha untuk pembersihan sungai secara berkala. • Rizab sungai boleh digunakan sebagai zon penampang untuk mengawal pencemaran dan hakisan. • Rizab sungai boleh dimajukan hanya sebagai kawasan rekreasi dan kawasan hijau. • Menggalakkan bangunan menghadap ke arah sungai untuk menjaga estetik sepanjang sungai serta tidak menjadikan sungai sebagai tempat buangan akhir dan memastikan sisa buangan pepejal dan air kumbahan tidak dibuang terus ke sungai dan ke laut.
9. INDAH <ul style="list-style-type: none"> • Penghijauan • Badan Air • Lengkap • Anjal 	<ul style="list-style-type: none"> • Memelihara sumber alam semulajadi dan sumberjaya asli air melalui perancangan yang mengintegrasikan konsep lingkaran hijau dan sistem kawasan lapang dan taman awam dengan mewujudkan identiti dan imej melalui penggunaan sumber asli dalam reka bentuk bandar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor kecantikan alam semulajadi di bukit bukau dikawal dan perluh dijadikan perkara utama dalam merancang aktiviti-aktiviti gunatanah untuk meningkatkan penggunaan sumber dengan cekap, memelihara alam semulajadi dan perancangan sumber asli yang berterusan. 		<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan kajian-kajian penilaian kesan alam sekitar disediakan atau patuhi untuk pengawasan kawasan sensitif serta kawasan ekologi seperti 'wetland' kawasan tadahan, tanah-tanah tinggi dan curam bagi memastikan langkah-langkah tebatan (<i>mitigation measures</i>) dapat dilakukan.

Alam Sekitar (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	ALAM SEKITAR			
	Taman	Bukit	Pantai	Sungai/Tasik
	<ul style="list-style-type: none"> Pemeliharaan kawasan hijau dan alam semulajadi. Pokok-pokok sedia ada di kawasan hijau hendaklah dikekalkan. Tiada sesiapa pun boleh menebang sesuatu pokok yang lilitannya melebihi 0.8m yang tertakluk kepada suatu perintah pemeliharaan pokok, tanpa kebenaran bertulis Pihak Berkuasa Perancangan Tempatan. 			
10. PEMELIHARAAN <ul style="list-style-type: none"> Warisan Nilai Sejarah Tamadun Kawasan Sensitif Flora dan Fauna Ekologi 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeliharaan kawasan-kawasan hijau semulajadi sebagai satu takungan kawasan hijau yang dikekalkan pada bandar-bandar agar mempunyai kualiti alam sekitar yang baik. 	 <p>Gambaran Kawasan Tasik yang Dapat Berfungsi sebagai Kolam Takungan dan Pemeliharaan Ekologi dan Riadah.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Semua pembangunan melibatkan struktur pembinaan kekal di kawasan pantai perlu mematuhi garis anjakan minimum mengikut jenis pembangunan, topografi serta kesesuaian bagi kawasan perumahan. • Pemeliharaan kawasan-kawasan hijau semulajadi sebagai satu takungan kawasan hijau yang dikekalkan pada bandar-bandar agar mempunyai kualiti alam sekitar yang baik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan kawasan-kawasan hijau semulajadi sebagai satu takungan kawasan hijau yang dikekalkan pada bandar-bandar agar mempunyai kualiti alam sekitar yang baik.

Alam Sekitar (sambungan)

PRINSIP-PRINSIP PERANCANGAN	ALAM SEKITAR			
	Taman	Bukit	Pantai	Sungai/Tasik
11. SUMBER ASLI <ul style="list-style-type: none"> • Mumi • Terkawal • Identiti • Kesinambungan • Bersepadu • Fokus • Keaslian 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan sumber alam sekitar semulajadi untuk keperluan umum khususnya kawasan yang sensitif dan kawasan-kawasan yang mempunyai peranan ekologinya seperti taman atau hutan sempadan yang perlu dikekalkan untuk kepentingan umum. • Mengelakkan alam semulajadi dan sumber semulajadi bagi kawasan yang sensitif serta perubahan kepada keadaan rupa yang asal mestilah diminimumkan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan sumber alam sekitar semulajadi untuk keperluan umum khususnya kawasan yang sensitif dan kawasan-kawasan yang mempunyai peranan ekologinya seperti di lereng bukit dan bukit yang cerun yang perlu dikekalkan untuk kepentingan umum. • Mengelakkan alam semulajadi dan sumber semulajadi bagi kawasan yang sensitif serta perubahan kepada keadaan rupa yang asal mestilah diminimumkan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan sumber alam sekitar semulajadi untuk keperluan umum khususnya kawasan yang sensitif dan kawasan-kawasan yang mempunyai peranan ekologinya seperti pesisiran pantai yang perlu dikekalkan untuk kepentingan umum. • Mengelakkan alam semulajadi dan sumber semulajadi bagi kawasan yang sensitif serta perubahan kepada keadaan rupa yang asal mestilah diminimumkan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan sumber alam sekitar semulajadi untuk keperluan umum khususnya kawasan yang sensitif dan kawasan-kawasan yang mempunyai peranan ekologinya seperti di tebing sungai atau tasik yang perlu dikekalkan untuk kepentingan umum. • Mengelakkan alam semulajadi dan sumber semulajadi bagi kawasan yang sensitif serta perubahan kepada keadaan rupa yang asal mestilah diminimumkan.

9.0 CIRI-CIRI UTAMA REKA BENTUK SUSUN ATUR OPTIMA BAGI KAWASAN PERUMAHAN

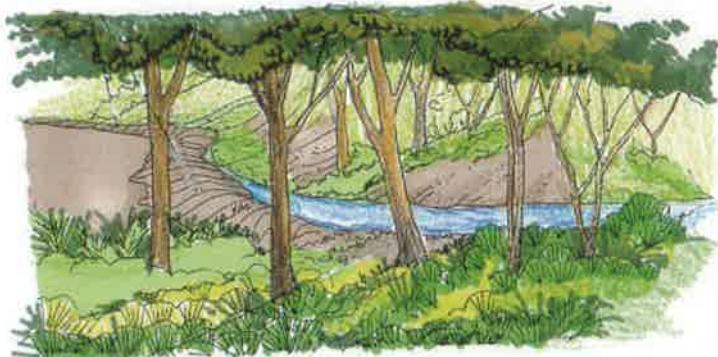
Ciri-ciri utama reka bentuk susun atur optima perumahan adalah seperti berikut;

- i. Mempunyai kawasan lapang hijau yang mencukupi untuk mewujudkan suasana harmoni dan seimbang dalam suasana alam semulajadi;
- ii. Mempunyai rangkaian kawasan lapang yang pelbagai guna untuk kegunaan individu, keluarga dan masyarakat;
- iii. Mempunyai sistem jalan yang mengutamakan aspek keselamatan dan keindahan;
- iv. Mengurangkan pemotongan penimbusan bagi memelihara rupa asal mula bumi;
- v. Kelompok pokok di kawasan perumahan yang membentuk landskap semulajadi;
- vi. Mempunyai pusat kejiranan yang dilengkapi dengan pelbagai kemudahan dan senang didapati;
- vii. Mempunyai kemudahan-kemudahan awam berpusat yang boleh digunakan dalam jarak berjalan kaki;
- viii. Mengurangkan pembaziran infrastruktur;
- ix. Kos penyediaan utiliti yang rendah;



Pemeliharaan Alam Semulajadi untuk Mewujudkan Persekutuan yang Harmoni.

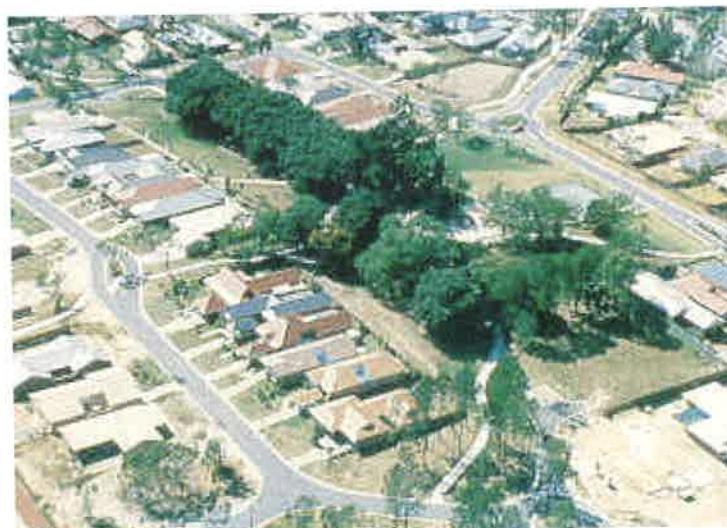
- x. Pemeliharaan kontur;
- xi. Meminimumkan ‘water run-off’ (mengelakkan banjir);
- xii. Mengurangkan pemotongan dan penimbusan (*cut and fill*);
- xiii. Tiada pembinaan di atas longkang, bahu dan paip bawah tanah; dan
- xiv. Mengurangkan panjang paip.



Kawalan Larian Air Permukaan dengan Memelihara Topografi Kawasan.

xv. Kelompok Pokok

- Menonjolkan nilai estetik;
- Mengurangkan cuaca setempat;
- Mewujudkan suasana teduh;
- Penapis pencemaran habuk; dan
- Menyerap Lebihan hujan



Pengelompokan Pokok di Kawasan Perumahan Mewujudkan Persekutuan Semulajadi.

xvi. Susun atur yang optimum

Susun atur hendaklah mempunyai ciri-ciri berikut:

- i. **Selesa** - Reka bentuk kawasan perumahan yang selesa dan dapat membantu membentuk sistem kekeluargaan yang harmoni;
- ii. **Mesra** - Kemudahan elemen yang menggalakkan suasana kejiranan yang mesra;

- iii. **Indah** - Reka bentuk yang melambangkan keindahan dan mempunyai cukup ruang dan reka bentuk;
- iv. **Bersatu dan Harmoni** - Reka bentuk yang lebih seimbang dengan alam sekitar di sekelilingnya; dan
- v. **Lengkap** - Mempunyai kemudahan sosial dan utiliti yang lengkap.

10.0 REKA BENTUK KOMPONEN SUSUN ATUR OPTIMA

10.1 Reka Bentuk Tapak

Reka bentuk komponen susun atur optima adalah seperti berikut:

10.1.1 Keadaan Fizikal

10.1.1.1 Topografi

Pertimbangan aspek topografi dan kecerunan adalah untuk memastikan:

- a. keselamatan terjamin;
- b. kos pembangunan yang optimum, dan
- c. pemeliharaan alam sekitar

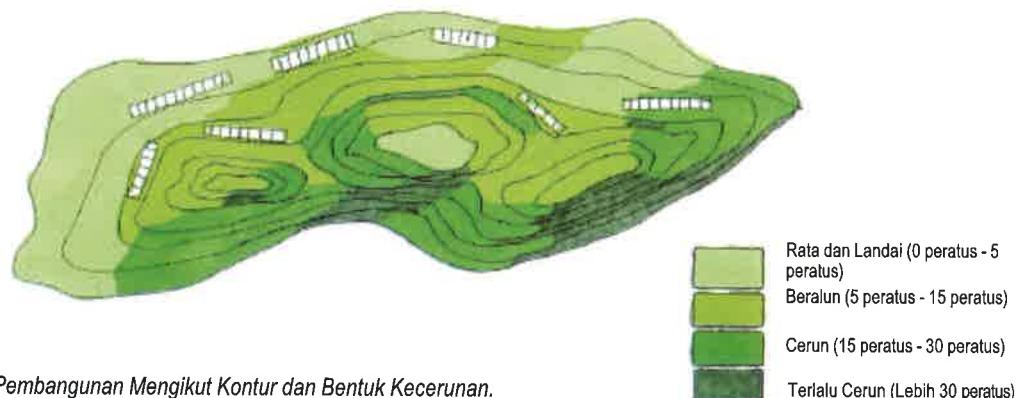
Kecerunan tanah dapat menentukan jenis perumahan yang boleh dibangunkan agar pembangunan tersebut berdaya maju dengan kerja-kerja tanah yang minimum. Jadual 10.1 menunjukkan kesesuaian sesuatu tahap kecerunan bagi pembangunan perumahan.

Jadual 10.1: Kesesuaian Jenis Perumahan Mengikut Kecerunan

KECERUNAN		KEADAAN DAN PEMBAIKAN TAPAK	JENIS PERUMAHAN
Darjah	Peratus		
0° - 3°	Rata (0 peratus - 5 peratus)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memerlukan pemotongan semula (<i>regrading</i>) dan sistem saliran bawah tanah ▪ Lebih baik tiada pembinaan 	Kawasan rekreasi
2° - 3°	Landai (3 peratus - 5 peratus)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan dibenarkan dengan sedikit pembentukan semula (<i>reshaping</i>) tanah. ▪ Baik untuk pembangunan 	Semua jenis rumah.
4° - 9°	Beralun (5 peratus - 15 peratus)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memerlukan dinding pertahanan di sekitar jalan raya dan tempat letak kereta. ▪ Baik tetapi kurang liputan 	Rumah Bandar, Rumah Sesebuah dan Rumah Berkembar
10° - 17°	Cerun (15 peratus – 30 peratus)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memerlukan dinding penahan yang tinggi atau bertingkat bagi menampung perubahan pemotongan - minimumkan liputan tanah. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiada lot tempat letak kereta ▪ Rumah Sesebuah
17° >	Terlalu Cerun (Lebih 30 peratus)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kos untuk mengadakan struktur penahan dan asas adalah tinggi ▪ Elakkan dari pembinaan semua jenis pembangunan 	Kawasan lapang

Sumber : Garis Panduan Pemeliharaan Topografi Semulajadi dalam Perancangan dan Pembangunan Fizikal, Mengikut Akta Perancang Bandar dan Desa,, 1996.

- a. Bangunan perlu direka bentuk dan ditempatkan mengikut kontur dan bentuk kecerunan;



- b. Pembangunan hendaklah di lereng bukit dan tidak di atas bukit supaya ciri-ciri semulajadi terpelihara;



Pembangunan di Kawasan Berbukit dengan Memelihara Topografi Semulajadi.

- c. Cerun digunakan untuk ruang tempat letak kereta di bawah bangunan;
 d. Di cerun curam, bangunan direka bentuk dengan lebih teliti dan unik; dan



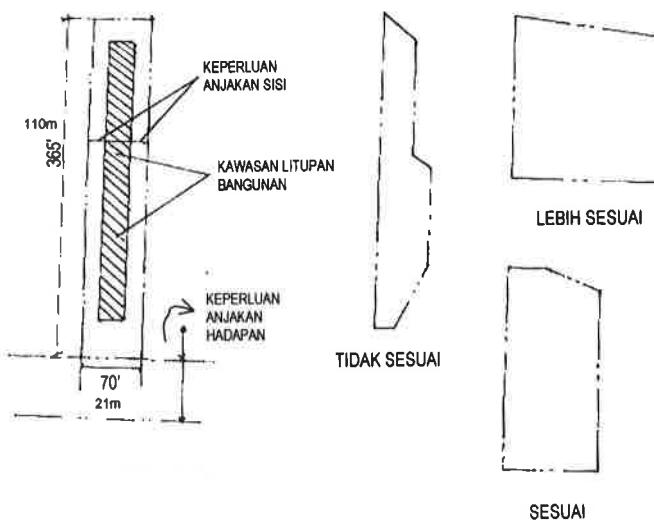
Reka Bentuk Bangunan yang Unik di Kawasan Cerun Berteres yang Ketara dengan Landskap yang Seimbang dan Harmoni.

- e. Lebih baik dikekalkan ciri-ciri semulajadi seperti batu-bata, pokok-pokok dan lain-lain daripada memperbaikinya untuk memudahkan pembinaan.

Bentuk Tapak

Faktor-faktor penilaian bentuk tapak:

- i. Saiz - mempastikan ia sesuai dengan kegunaannya;
- ii. Kesampaian - memberi perhatian kepada kualiti depan bangunan (*frontage*);
- iii. Lihatkan - menyediakan pelbagai bentuk saiz lot perumahan



Penilaian Bentuk Tapak dan Bangunan yang Sesuai.

Pemandangan dan Vista Bangunan

- i. Vista semulajadi seperti sungai, bukit, taman-taman dan tasik hendaklah dikekalkan. Namun demikian, pemandangan buatan manusia seperti jambatan, padang golf dan kawasan rekreasi juga menarik; dan
- ii. Perletakan bangunan tidak melindungi pemandangan bangunan yang lain. Bangunan mestilah disusun secara bertingkat (*staggered*) bagi pendedahan bangunan-bangunan secara maksimum.

Vista Jalan Raya

- i. Jalan raya hendaklah membingkai (*frame*) vista kawasan utama, bangunan-bangunan awam, taman dan ciri-ciri

semulajadi. Ini bertujuan bagi membentuk siri mercu tanda pejalan kaki;

- ii. Jalan raya hendaklah direka bentuk supaya berakhir di bangunan-bangunan dan tempat-tempat penting;
- iii. Jalan raya yang lurus digalakkan kerana memberi pandangan mercu tanda yang jelas. Bagi kawasan berbukit, sistem jalan raya kemudahsampaian (*access*) mercu tanda yang penting mestilah mengikut topografi; dan
- iv. Mercu tanda yang jelas adalah penting bagi mengarahkan pejalan kaki serta membuat laluan pejalan kaki menarik dan lebih diingati.

10.1.1.2 Geologi

Memastikan kestabilan tanah, batu batan serta kesesuaianya untuk menampung sesuatu pembangunan.

10.1.1.3 Hidrologi

Mengekalkan dan memelihara sistem saliran sedia ada dan komposisi permukaan air semulajadi.

10.1.1.4 Kawasan Sensitif Alam Sekitar

i. Kawasan Berbukit dan Bercerun > 25 peratus

Sebarang pembangunan tidak dibenarkan di kawasan berbukit dan berkecerunan yang melebihi 25 peratus.

ii. Kawasan Berbukit dan Kontur > 100m

Sebarang pembangunan tidak dibenarkan di kawasan berbukit dan mempunyai ketinggian yang melebihi 100 meter dari aras laut.

10.1.1.5 Pemeliharaan Pokok (*Tree Preservation Order*)

Setiap pokok yang diameter lebih dari 0.8 meter perlu dikekalkan di bawah Perintah Pemeliharaan Pokok seperti yang terkandung

dalam Akta Perancangan Bandar dan Desa (Pindaan) 1995 (Akta A933).

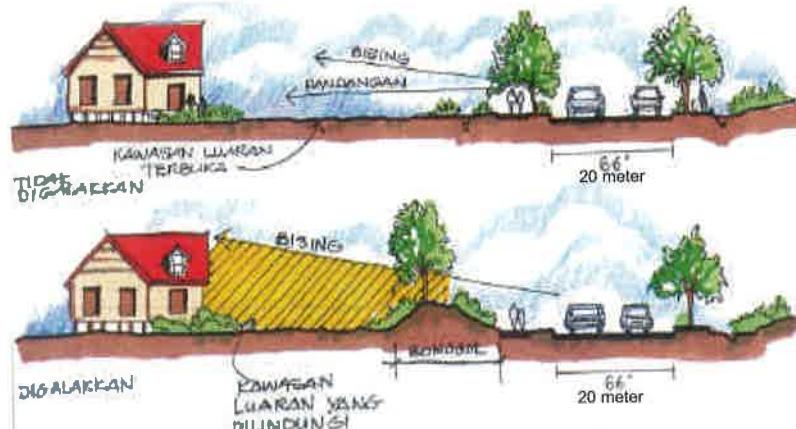
10.1.1.6 Sumber-Sumber Semulajadi

Sumber-sumber semulajadi perlu dipelihara untuk mengekalkan keseimbangan dengan pembangunan.

10.1.2 Kawalan Bunyi Bising

10.1.2.1 Pemilihan Tapak

- i. Cara yang paling berkesan untuk mengawal bunyi bising ialah memilih tapak bangunan yang jauh dari masalah kebisingan



Penyediaan Zon Penampang untuk Mengawal Kadar Bunyi Bising.

Jadual di sebelah menunjukkan jarak minimum dari sistem pengangkutan bagi sesuatu tapak atau bangunan.

Jadual 10.2 : Kriteria Jarak dari Sumber Bunyi Sistem Pengangkutan

Sumber Bunyi	Jarak Dari Sistem Pengangkutan					
Lebuh Raya	305 meter (1000 kaki)					
Rel Kereta Api	915 meter (3000 kaki)					
Kapal Terbang	Dalam jarak yang berikut:					
Lapangan Terbang Antarabangsa	Lapangan Komersil atau Tentera	Lapangan Umum				
Jarak ke tepi 'runway'	Jarak ke hujung 'runway'	Jarak ke tepi 'runway'	Jarak ke hujung 'runway'	Jarak ke tepi 'runway'	Jarak ke hujung 'runway'	
5.6km (3½ bt)	25.6km (16bt)	4km (2½ bt)	15.2km (9½bt)	1.6km (1bt)	8km (5 bt)	

- ii. Kenalpasti halangan bunyi semulajadi dan buatan manusia seperti yang ditunjukkan di dalam rajah-rajah berikut. Tapak di kawasan beralun yang dipisahkan daripada rel keretapi dan lebuh raya dengan penanaman pokok-pokok adalah lebih sunyi daripada tapak di kawasan yang landai; dan
- iii. Tapak yang berhampiran bukit, persimpangan lalu lintas atau kawasan yang sesak dengan lalu lintas adalah tidak sesuai.

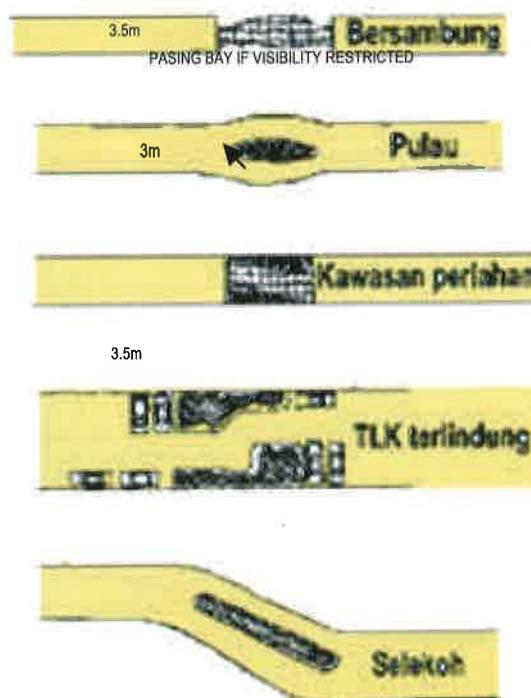
10.1.2.2 Teknik-Teknik Untuk Mengawal Kebisingan Lalu Lintas Di Kawasan Perumahan

- i. Bangunan terletak di kawasan terbuka adalah kurang bising daripada kawasan yang sesak;
- ii. Rangkaian lalu lintas di antara bangunan tinggi adalah bising;
- iii. Bangunan yang terletak di persimpangan rangkaian lalu lintas adalah amat bising;
- iv. Bangunan yang terletak di puncak bukit rangkaian lalu lintas adalah amat bising; dan
- v. Reka bentuk jalan raya yang boleh mengurangkan had laju kenderaan dari segi penggunaan 'interlocking block' dan juga

penggunaan pulau atau '*island*', di mana sesuai untuk digunakan.



Reka Bentuk '*island*' untuk Mengurangkan Hadlaju Kenderaan.



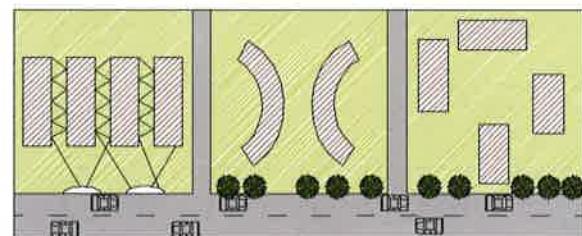
Contoh Reka Bentuk Jalan di Kawasan Perumahan untuk Tujuan 'Traffic Calming'.

10.1.2.3

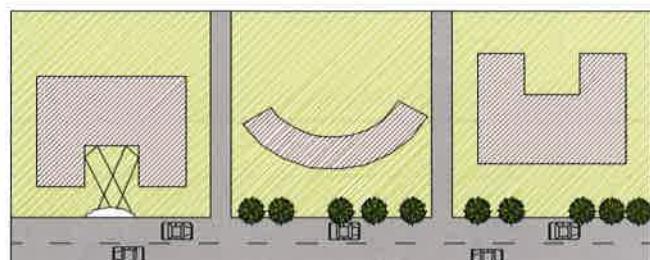
Penyusunan Bangunan

Bangunan boleh disusun dengan bahagian-bahagian yang bising dan yang sunyi jika sumber bunyi berhampiran. Perletakan bilik-bilik boleh disesuaikan dengan kriteria tahap kebisingan sesuatu bilik.

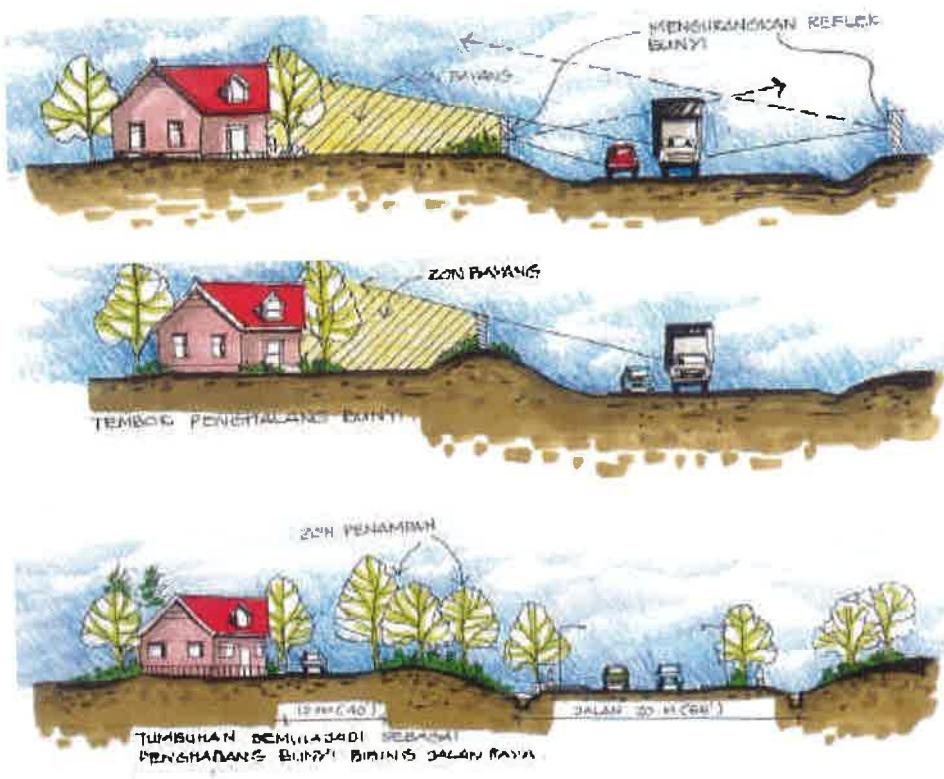
Kaedah yang berkesan dalam kawalan bunyi bagi sesuatu pembangunan ialah melalui teknik reka bentuk tapak yang bersesuaian. Prinsip-prinsip yang berikut dapat membantu mengurangkan atau menghilangkan bunyi bising bagi pembangunan perumahan.



Susun atur yang meminimumkan dinding bangunan menghadap secara selari dapat mengurangkan bunyi bising.



Meminimumkan dinding bangunan dari terdedah kepada kesibukan jalan raya dapat mengurangkan bunyi bising. Mengorientasikan laman bangunan jauh dari kesibukan jalan raya dapat mengurangkan bunyi bising.



Reka Bentuk di Kawasan Perumahan yang Dapat Mengawal Bunyi Bising.

10.1.2.4 Kawalan Keselamatan Dalam Kawasan Perumahan

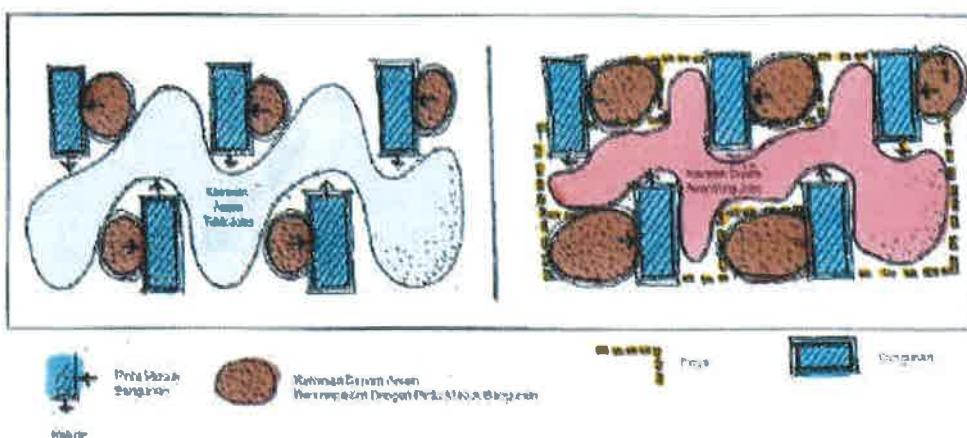
Satu pendekatan yang telah dikenalpasti dapat mewujudkan dan mempertingkatkan keselamatan serta interaksi di kalangan penghuni ialah '*site security analysis*'.

Pendekatan ini mesti dimulakan dari awal iaitu di peringkat perancangan susun atur, reka bentuk bangunan, organisasi di antara bangunan, pelaksanaan dan pembinaan.

- i. Kriteria-kriteria Perancangan Keselamatan Tapak
Terdapat enam (6) kriteria yang perlu diambilkira dalam perancangan tapak bagi memastikan satu kawasan perumahan itu mempunyai tahap keselamatan yang tinggi. Kriteria-kriteria tersebut adalah;

- a. Akses masuk
 - Kriteria ini mengenalpasti bagaimana akses ke sesuatu kawasan dirancang dan dikawal;
 - Akses masuk mesti mempunyai petunjuk jalan yang jelas; dan
 - Tanggungjawab penjagaan kawasan selain diberi kepada polis dan pengawal keselamatan, penghuni juga diberi peluang membuat penjagaan kawasan secara tidak langsung dari unit kediaman atau dari kawasan rehat di persekitaran akses masuk.
- b. Kedaerahan (*territoriality*)
 - Kedaerahan merujuk kepada had atau keluasan sesuatu kawasan perumahan dalam memberi peluang kepada penghuni mengawasi persekitaran mereka sendiri;
 - Perancangan susun atur yang baik dengan mengambilkira faktor keselamatan tapak dapat mewujudkan suasana kedaerahan. Keadaan ini memberi peluang kepada penghuni mempunyai had ke atas ruang persekitaran unit kediaman secara individu atau kumpulan dalam memastikan ruang separa persendirian (*semiprivate*) seperti *court yard* diawasi berterusan.
- c. Peluang penjagaan (*Opportunities for surveillance*)
 - Kriteria ini adalah bertujuan untuk menilai aktiviti-aktiviti yang dijalankan oleh orang ramai di kawasan awam dan kawasan separa persendirian; dan
 - Kawasan ini mestilah terang dan mudah dilihat oleh orang ramai atau dari unit kediaman.

- d. Pembahagian penggunaan tidak jelas (*unassigned space*)
- Pembahagian penggunaan ruang tidak jelas merupakan kawasan yang tidak boleh menjalankan aktiviti di atasnya disebabkan saiznya yang terlalu kecil atau perletakannya tidak sesuai. Sebagai contoh, kawasan lapang yang mempunyai keluasan yang minimum sehingga sebarang aktiviti di atasnya tidak boleh dirancang; dan
 - Perancangan susun atur yang baik mesti mengelakkan dari kewujudan ruang seumpama ini.



Pelan Tapak Alternatif Antara Penggunaan Ruang yang Tidak Jelas dan Jelas (*unassigned and assigned space*)



Mengenalpasti Kawasan-Kawasan Awam, Separa Awam dan Persendirian.

e. Konflik Reka Bentuk

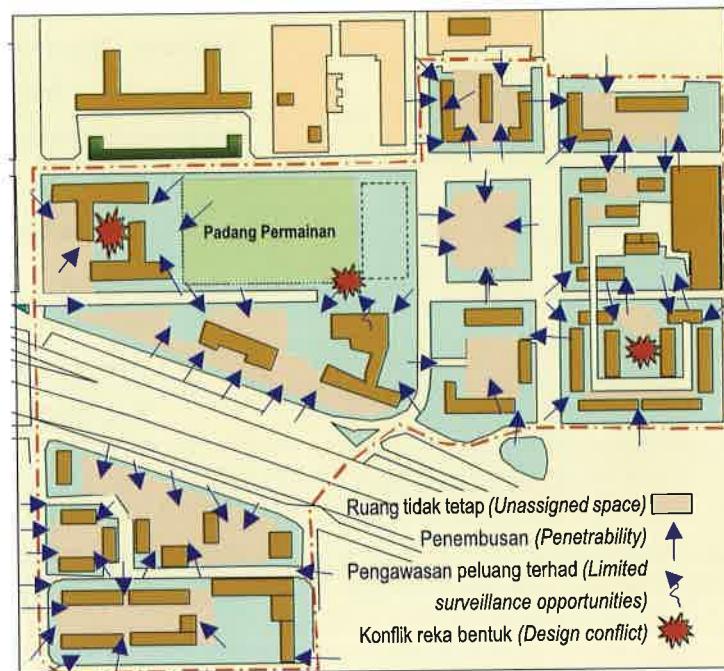
- Konflik reka bentuk dalam susun atur berlaku apabila terdapat dua (2) aktiviti yang tidak sesuai terletak berhampiran antara satu sama lain tanpa pemisah. Ia berlaku apabila dua (2) aktiviti terpaksa berkongsi satu kawasan. Sebagai contoh unit kediaman terletak di hadapan rumah kedai yang berkongsi laluan akses yang sama. Keadaan ini tidak sesuai kerana mengganggu ketenteraman penghuni dan merbahaya kepada kanak-kanak di kawasan tersebut. Contoh kedua, kawasan permainan kanak-kanak dengan padang bola sepak perlu diasingkan antara satu sama lain dengan mewujudkan pemisah yang jelas.

f. Pengaruh Persekutaran Kejiranan

- Pengaruh kejiranan ke atas kawasan adalah penting untuk diperkenalkan. Setiap aktiviti yang wujud adalah untuk penduduk setempat. Walau bagaimanapun, kejiranan menyediakan pelbagai perkhidmatan seperti kedai, taman laluan pengangkutan awam serta menjana pola pejalan kaki secara tidak langsung akan memberi kesan negatif ke atas keselamatan penghuni setempat.

Kriteria perancangan keselamatan tapak di atas dapat diterjemahkan dalam rajah berikut;

Rajah 10.1 : Analisis Keselamatan Tapak atau Simbol Grafik



Perancangan keselamatan di kawasan sekolah dari segi sistem lalu lintas perlu diberi perhatian khusus. Penyediaan ruang-ruang menunggu bagi pelajar dan kenderaan-kenderaan sekolah diintegrasikan dalam pembangunan sekolah. Perkara-perkara yang perlu dilaksanakan demi keselamatan kanak-kanak sekolah iaitu:

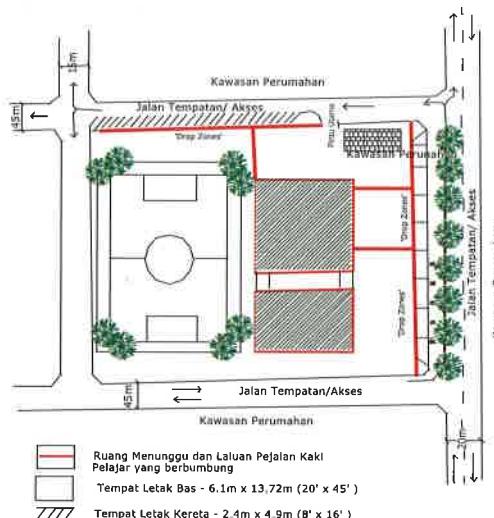
- Penyediaan **lorong khas** bagi mengasingkan laluan bas sekolah dan kenderaan ibu bapa dengan laluan utama atau terus; dan
- Penyediaan **tempat menunggu** berhampiran sekolah untuk bas-bas sekolah (*lay-by*) serta kenderaan ibu bapa. Penyediaan ruang menunggu ini bertujuan mengelakkan gangguan kepada pergerakan lalu lintas yang lain.

Kemudahan **tempat menunggu berbumbung** yang selamat serta mencukupi perlu disediakan di kawasan ‘drop zone’ bagi kegunaan pelajar dan dihubungkan dengan **laluan pejalan kaki yang berbumbung** ke bangunan sekolah.

- i. Penyediaan beberapa laluan jalan keluar dari sekolah supaya pergerakan lalu lintas sekolah diagihkan dan seterusnya mengelakkan kesesakan.
- ii. Penyediaan **jalan sehala**, di mana sesuai bagi melicinkan pergerakan lalu lintas.

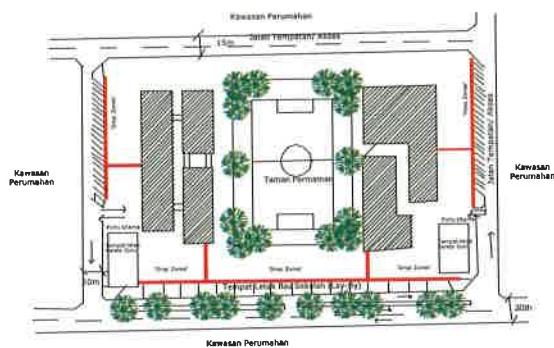
Semua cadangan di atas hendaklah dimasukkan sebagai sebahagian daripada kos pembinaan dan pembangunan sesuatu sekolah tersebut. Contoh-contoh konsep perancangan sistem lalu lintas adalah seperti di bawah.

Konsep Perancangan Sistem Lalu Lintas dan Penyediaan Tempat Menunggu Kenderaan dan Pelajar



Nota : Konsep Perancangan Sistem Lalu Lintas ini adalah bagi Sekolah dan Sekolah Menengah dalam Keluasan Lebih Kurang 2.4 meter (8 ekar)

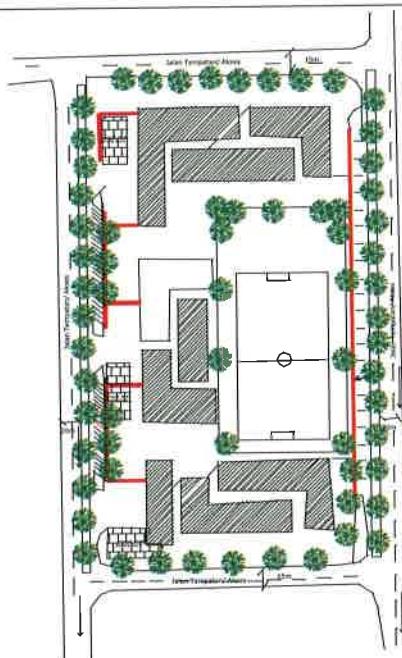
a. Sebuah Sekolah



- Ruang Menunggu dan Laluan Pejalan Kakl Pelajar yang berbungung
- Tempat Letak Bas - 6.1m x 13.72m (20' x 45')
- ||||| Tempat Letak Kereta - 2.4m x 4.9m (8' x 16')

Nota : Konsep Perancangan Sistem Lalu Lintas ini adalah bagi Sekolah dan Sekolah Menengah dalam Keluasan Lebih Kurang 4.5 meter (15 ekar)

b. Kompleks Dua Sekolah



- Ruang Menunggu dan Laluan Pejalan Kakl Pelajar yang berbungung
- Tempat Letak Bas - 6.1m x 13.72m (20' x 45')
- ||||| Tempat Letak Kereta - 2.4m x 4.9m (8' x 16')

Nota : Konsep Perancangan Sistem Lalu Lintas Ini adalah bagi Sekolah dan Sekolah Menengah dalam Keluasan Lebih Kurang 4.5 meter (15 ekar)

c. Kompleks Sekolah Dengan Tiga Sekolah

Pendekatan ini secara tidak langsung menggalakkan wujud perasaan '*sense of belonging*' dan '*sense of place*' yang jelas terutama di kawasan perumahan yang berkonseptan unit kejiranan.

10.1.3 Reka Bentuk Perumahan

10.1.3.1 Perancangan Berteraskan Tradisional atau Kebudayaan Melayu

Perancangan kawasan perumahan digalakkan mempunyai unsur tradisional dalam membentuk pelan susun atur. Keadaan ini secara tidak langsung dapat meningkatkan interaksi:

- a. Ciri-ciri nyaman persekitaran luar bandar perlu dikenangkan bagi mengekalkan dan menonjolkan warisan budaya Malaysia.
- b. Konsep laman terbuka tanpa halangan dapat meningkatkan interaksi sosial di kalangan penghuni;



Konsep Perumahan Tanpa Pagar yang Menggalakkan Konsep Kejiranan.

- c. Menerapkan ciri-ciri nilai seni bina Melayu pada unit-unit kediaman seperti serambi, anjung, bumbung atau tingkap. Elemen-elemen ini dapat meningkatkan suasana tradisional dalam kawasan perumahan moden; dan;
- d. Penggunaan bahan binaan dari kayu pada bahagian tertentu digalakkan.



Penggunaan Kayu Dalam Struktur Binaan Boleh Mewujudkan Ciri-Ciri Tradisional di dalam Kawasan Perumahan.

10.1.3.2 Ciri-ciri Am Bangunan

- a. Tampak bangunan perlu lebih bergaya supaya kelihatan menarik dan dapat meningkatkan imej sesuatu komuniti;
- b. Ketinggian bangunan perlu dihadkan terutama sekali di pinggir sesebuah kawasan kejiranan dan di kawasan menghadap jalan raya. Ini boleh dijalankan dengan mewujudkan bangunan-bangunan perumahan yang terdiri dari pelbagai ketinggian dan mempunyai anjakan bangunan yang berbeza;
- c. Anjakan bangunan termasuk garaj hendaklah pelbagai bagi mengelakkan pandangan yang membosankan;
- d. Rupa bentuk, bahan binaan dan warna hendaklah serasi di antara satu sama lain di samping mewujudkan minat dan kepelbagaian;
- e. Variasi (*variation*) dalam penggunaan warna dan bahan dapat mengurangkan skala bangunan dan menambah kepentingan ke atas kejiranan;
- f. Lorong masuk ke garaj boleh meningkatkan ciri-ciri rupa jalan dan dapat mengurangkan kesan visual ke atas garaj;
- g. Rupa bentuk bumbung hendaklah pelbagai bagi mewujudkan '*sense of individuality*';
- h. Bentuk bumbung rata digalakkan;
- i. Penekanan diberi kepada unit-unit yang mempunyai hubungan kuat di antara ruang-ruang dalaman dan luaran melalui penggunaan tingkap dan pintu;

- j. Semua peralatan di luar bangunan hendaklah dihalang pemandangan melalui pembinaan dinding atau pagar selaras dengan reka bentuk seni bina rumah;
- k. Tampak belakang hendaklah mempunyai reka bentuk yang sama dengan tampak hadapan; dan



Tampak Belakang Rumah Teres yang Direka Bentuk Sama dengan Tampak Hadapan.

- I. Penggunaan warna ‘*premier*’ tidak digalakkan kecuali pada elemen-elemen yang menjadi fokus.

10.1.3.3 ‘Facade’ Bangunan Kediaman

- a. ‘*Facade*’ bangunan perlu ada kepelbagaiannya supaya kelihatan lebih menarik dan mengelakkan ciri-ciri bangunan membosankan;
- b. Pintu masuk dan tingkap bangunan sebaiknya menghadap jalan utama;
- c. Reka bentuk bangunan yang mempunyai ‘*porch*’, ‘*bays*’ dan balkoni seharusnya lebih digalakkan kerana keupayaannya untuk menarikkan lagi reka bentuk ‘*facade*’;
- d. ‘*Porch*’ yang merupakan ruang separa terbuka (*semi-public*) akan menggalakkan interaksi sosial dalam kawasan kejiranan berbanding dengan reka bentuk menggunakan garaj; dan
- e. Perlu mengelakkan dari membina dinding kosong dan rata yang akan menyebabkan suasana persekitaran pejalan kaki menjadi kurang menarik.



Belakang Rumah Mempunyai Pejalan Kaki yang Menarik dan Selesa.

10.1.3.4 Konsep-konsep Unit Modular

a. Kuadupleks

- i. Penyelarasan 4 unit kediaman keluarga dalam satu struktur yang mempunyai dinding pemisah bersama tanpa memusnahkan '*privacy*' setiap unit;
- ii. Ia memberikan kegunaan yang meluas untuk aktiviti luar rumah;
- iii. Pembinaan dinding menggunakan konkrit memberikan penebat bunyi yang baik dan susunan '*back to back*' untuk tumpuan kerja paip dan pembetungan;
- iv. Faktor ekonomi yang lain ialah penurunan kos bahan api dan penyelenggaraan laluan kenderaan dan lorong;
- v. Semua servis utiliti disatukan dan dipasang di bawah tanah;

Rajah 10.2 : Contoh Susun Atur Perumahan Kuadruplex



PETUNJUK:

	Komponen Pembangunan	Unit	Hektar	%
A. Perumahan				
Kuadruplex	128	4.66	48.80	
Jumlah Kecil	128	4.66	48.80	
B. Perniagaan				
Rumah Kedai (20'X70')	4	0.08	0.84	
Jumlah Kecil	4	0.08	0.84	
C. Kemudahan Sosial				
Tadika	1	0.08	0.84	
Lot Permainan *	2	0.49	5.13	
Kawasan Lapang	-	0.47	4.92	
Jumlah Kecil	3	1.04	10.89	
D. Kemudahan Infra				
Jalan / TLK	-	3.77	39.48	
Jumlah Kecil		3.77	39.48	
Jumlah Keseluruhan	9.55	100.00		

Kawasan integrasi

Nota:
Jumlah Keluasan : 9.55 hektar.
Jumlah Penduduk : 640 orang.
Kepadatan : 12 unit/ hektar.

* Lot permainan perlu disediakan minimum seperti permainan pemanjat, gelungsur atau buaian

* Berdasarkan kepada matrik gunatanah bagi kepentuan kemudahan sosial

- vi. Tanpa laman tepi dan belakang, penggunaan tapak adalah di kadar maksimum dengan orientasi dan penghadang yang cermat menghilangkan '*privacy*' setiap penghuni; dan
- vii. Tempat letak kereta boleh dikelompokkan iaitu 4 unit di satu kawasan yang kecil.

b. Kuinpleks, Hexapleks dan Oktopleks

- i. Komuniti yang berkepadatan tinggi dengan persekitaran perbandaran yang menarik dan sesuai bagi profesional muda, keluarga yang kecil serta segmen pasaran yang lain;
- ii. Dengan kombinasi rumah bandar di tengah, pangsa di tepi dan di atas garaj, unit-unit kediaman ini mencapai kepadatan 33 unit kediaman sehektar ;
- iii. Setiap unit mempunyai garaj, ruang masuk dan pemandangan hijau; dan
- iv. Saiz unit 88 meter persegi (948 kp) hingga 111 meter persegi (1191 kp.).

c. Lot Zero

- i. Laman tepi berfungsi sebagai laman persendirian di ruang masuk dan laman besar di belakang;
- ii. Pelan rumah berlandaskan pemandangan disusun secara sensitif dengan mengurangkan '*masing*' dan ditambah dengan variasi reka bentuk garaj;
- iii. Konsep ini menggalakkan semangat kejiranan dan keluarga mesra;
- iv. Laman depan yang besar dan laman kereta dibina untuk menggalakkan semangat kejiranan. Ruang legar dari jalan memberi ruang permainan untuk kanak-kanak dan menggalakkan keluarga melawat jiran. Laman belakang sesuai untuk '*barbecue*', parti taman dan permainan kanak-kanak;
- v. Konsep laman (mencapai kehendak pasaran) untuk ruang luaran kecil yang tersusun rapi; dan
- vi. Jarak minimum ruang legar mengikut UBBL adalah 4 meter (13 kaki) di antara rumah dan penekanan kepada

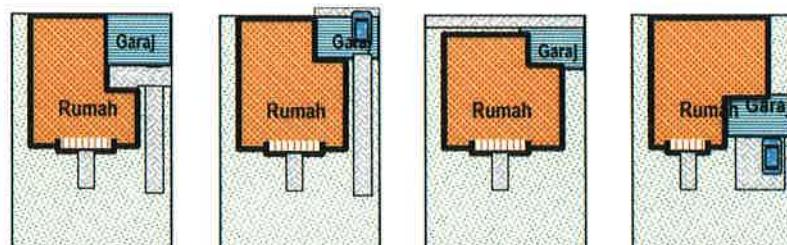
'privacy' yang optimum dengan laman persendirian lebih 93 meter persegi (1,000 kaki persegi).

10.1.3.5 Garaj Kereta Unit Kediaman

- a. Garaj kereta bagi unit kediaman patut ditempatkan dengan mengurangkan kesan pandangan dari jalan utama. Ini akan membentuk kawasan ruang aktif dan ciri-ciri menarik bangunan kediaman dalam 'streetscape';
- b. Garaj harus disediakan di belakang 'facade' hadapan rumah supaya lebih terlindung; dan
- c. Bagi unit kediaman jenis sesebuah, kedudukan garaj boleh melalui jalan belakang, jalan sisi lot atau di bahagian anjakan lot dengan ukuran sekurang-kurangnya 1.5 meter (5 kaki).



Garaj Disediakan di Bahagian Tepi Kawasan Perumahan bagi Mengurangkan Pandangan dari Jalan Utama.



Rajah di Atas Menunjukkan Contoh-Contoh Perletakan Garaj Kereta untuk Rumah Sesebuah.

10.1.3.6 Garis Panduan Tambahan Seni Bina

Elemen-elemen tambahan yang perlu diberi perhatian adalah:-

- a. Bentuk permukaan 'facade' yang menarik hendaklah diberi perhatian terutama permukaan yang dapat dilihat dari arah jalan;
- b. Kesan visual ke atas struktur bangunan dapat dikurangkan dengan gabungan teknik landskap;

- c. Penggunaan bahan binaan yang sama di permukaan yang luas tidak digalakkan;
- d. Bahan binaan dan warna hendaklah diselaraskan dengan keadaan landskap semulajadi;
- e. Penggunaan bahan binaan yang lentur cahaya tidak digalakkan;
- f. Dinding dan pagar boleh mewujudkan bentuk yang menarik dan ‘sense of place’ di kawasan perumahan;
- g. Kegunaan pagar terbuka adalah digalakkan;



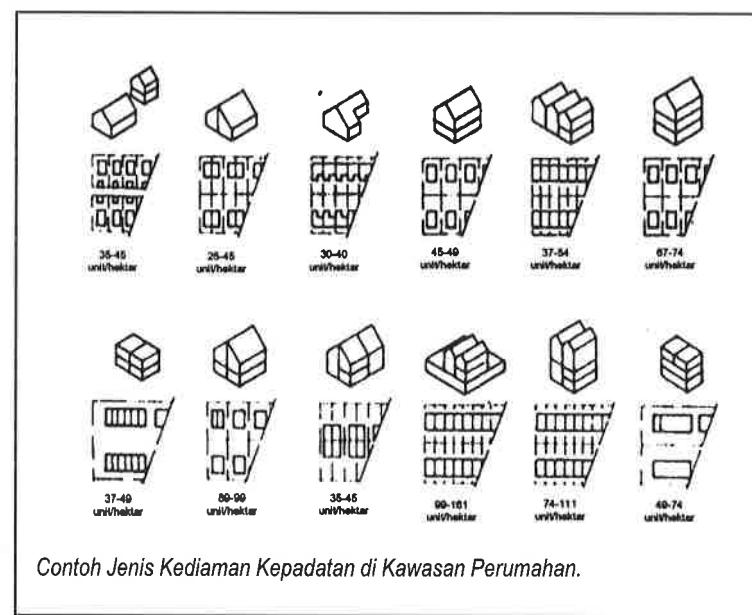
Langkau Api Dijadikan Kawasan Hijau dengan Penggunaan Pokok Berpagar sebagai Sempadan.

- h. Dinding-dinding pagar hendaklah diselaraskan dengan bahan binaan dan warna yang digunakan pada struktur ‘facade’ bangunan;
- i. Papan tanda arah dan pengenalan kawasan hendaklah ditempatkan di lokasi jalan masuk ke kawasan perumahan; dan
- j. Reka bentuk papan tanda hendaklah berharmoni dengan kawasan persekitaran perumahan.

10.1.3.7 Kepadatan Kawasan Perumahan

- a. Intensiti gunatanah tidak terlalu padat bagi mengelakkan kawasan yang sesak serta mengabaikan penyediaan ameniti di kawasan perumahan;
- b. Kepadatan perlu dihadkan bagi menyediakan:
 - i. Penerapan cahaya, udara dan kawasan lapang yang secukupnya untuk bangunan-bangunan kediaman; dan
 - ii. Ruang yang secukupnya untuk penyediaan kemudahan masyarakat.

- c. Mewujudkan perasaan '*openness*' dan '*privacy*' di kalangan penduduk terhadap kesan ruang;
- d. Kepadatan harus mempunyai perkaitan yang rapat dengan tanah serta faktor kos. Ukuran yang wajar digunakan adalah "kepadatan kasar" dan "kepadatan bersih";
- e. "Kepadatan Kasar" akan memastikan kemudahan masyarakat dapat disediakan dengan secukupnya mengikut tадahan penduduk sesuatu kejiranан.
- f. "Kepadatan Bersih" akan memastikan ruang pencahayaan, pengudaraan serta kawasan lapang yang secukupnya untuk unit-unit kediaman dalam zon-zon kejiranan.



10.2 Reka Bentuk Sistem Jalan

10.2.1 Reka Bentuk Jalan Raya dan Susun Atur Jalan Raya

10.2.1.1 Prinsip Reka Bentuk Jalan Raya

Prinsip asas yang perlu diberi pertimbangan dalam mereka bentuk jalan raya adalah seperti berikut:

i. Laluan

Rumah-rumah hendaklah disusun dengan mempunyai laluan ke jalan raya.

ii. Keselamatan

Jalan raya menggabungkan penggunaan kenderaan dan orang ramai, dan ia perlu direka bentuk dengan baik supaya dapat mengurangkan isipadu dan kelajuan kenderaan. Bilangan persimpangan juga perlu dikurangkan.

iii. Ekonomi

Ruang jalan raya hendaklah dikurangkan dan dirancang secara ekonomik. Peratusan kawasan untuk jalan raya sebaik-baiknya di antara 25 hingga 30 peratus sahaja daripada keseluruhan keluasan tapak. Untuk mengurangkan kos pembinaan, penjajaran jalan raya perlu mengikut cerun dan topografi.

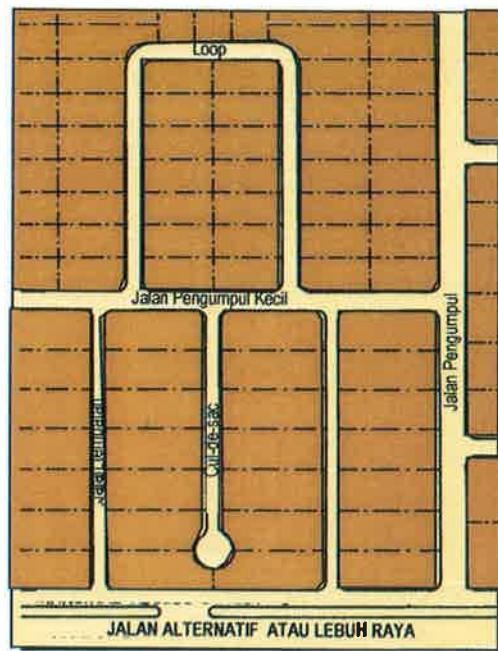
iv. Keselesaan

Jalan di kawasan perumahan sering menjadi tempat pertemuan di antara penduduk dan sebagai tempat kanak-kanak bermain. Oleh itu, perancangan sistem laluan perlu mengambil kira kepada keadaan ini.

10.2.1.2 Pengkelasan Jalan Raya Dalam Kawasan Perumahan

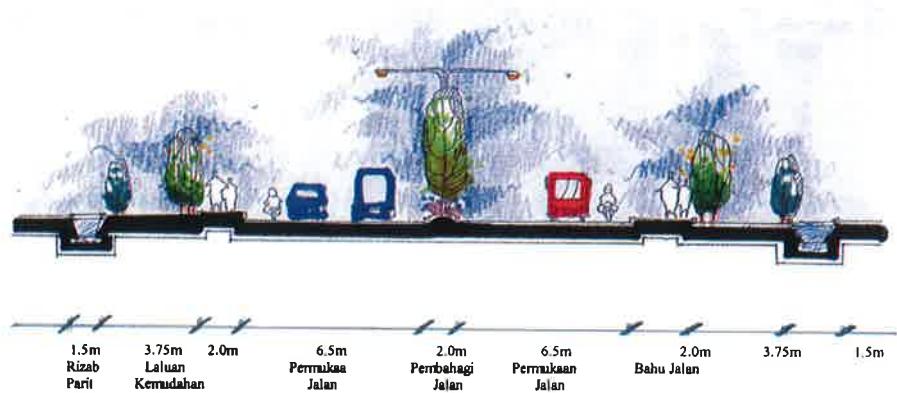
Sistem jalan raya bagi kawasan perumahan perlulah dirancang selaras dengan keperluan peredaran keseluruhan kawasan perumahan, di samping melihat hubungannya dengan jalan utama di luar. Ini akan dapat menjamin kemudahsampaian yang maksimum ke setiap kawasan. Perhubungan terus di jalan utama adalah perlu dan persimpangan hendaklah dirancang dengan teliti dan baik.

Jalan raya yang dirancang di kawasan perumahan secara umumnya dibahagikan kepada empat kelas mengikut fungsi perkhidmatan:



i. **Jalan Pengumpul 22 meter – 30 meter (70 kaki – 100 kaki)**

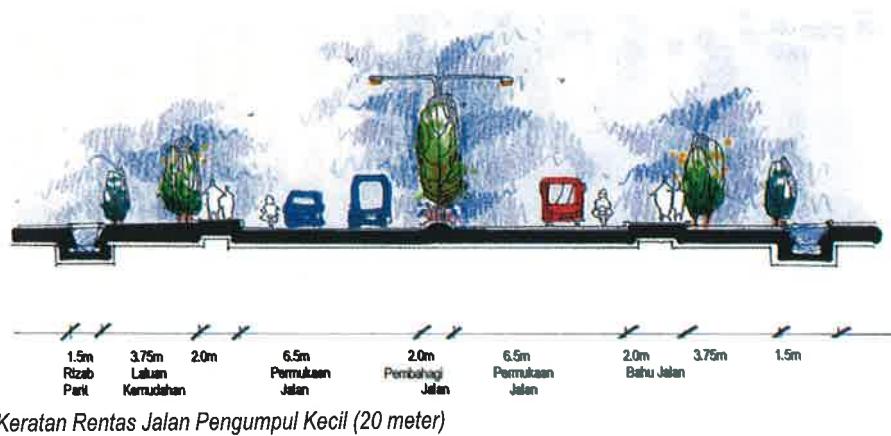
Jalan ini merupakan jalan hierarki tertinggi di kawasan perumahan. Ia menyambungkan di antara unit-unit kediaman dengan kemudahan-kemudahan yang disediakan. Unit-unit kediaman tidak digalakkan menghadap terus ke jalan pengumpul. Tempat letak kendaraan tidak digalakkan disediakan pada jalan hierarki ini. Rizab minimum jalan kategori ini adalah 20 meter (66 kaki).



Keratan Rentas Jalan Pengumpul (30 meter)

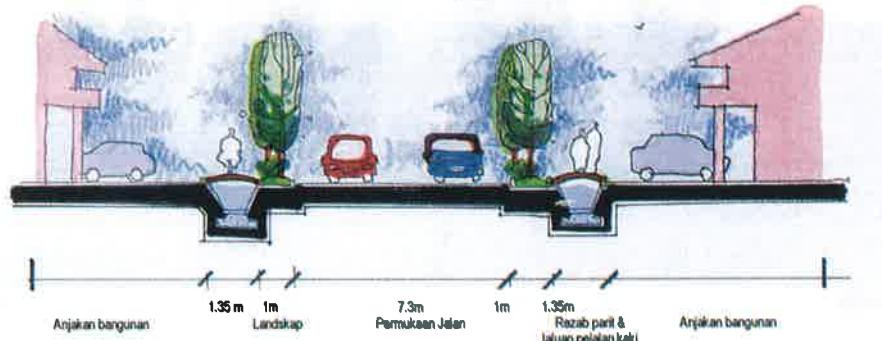
a. **Jalan Pengumpul Kecil**

Ia merupakan jalan pertengahan yang menjadi penyambung di antara jalan pengumpul dengan jalan yang lebih kecil. Ia boleh dirancang dalam bentuk lingkaran (*loop*) atau pun jalan terus. Rizab jalan ini berukuran minimum 15 meter (50 kaki).



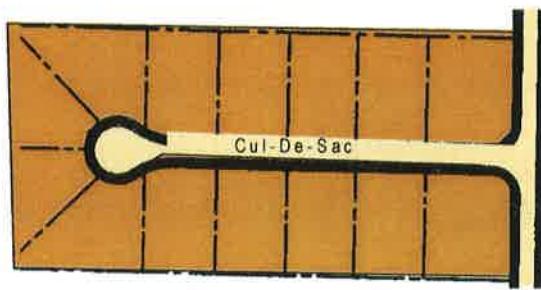
ii. Jalan Tempatan

Jalan tempatan merupakan jalan yang memberikan hubungan terus dengan unit-unit kediaman. Ia mengandungi kemudahan tempat letak kenderaan pada pembahagian tepinya. Rizab bagi jalan ini adalah tidak lebih dari 12 meter (40 kaki).

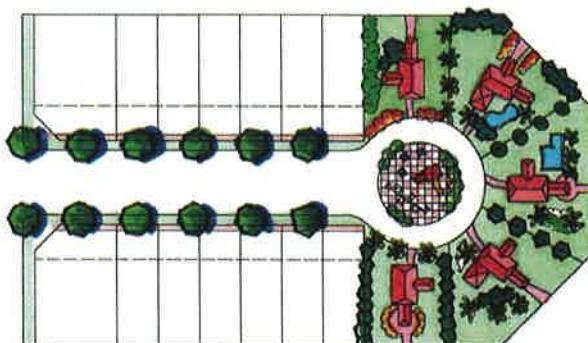


iii. ‘Cul-de-sac’ 20 meter – 25 meter (60 kaki – 80 kaki)

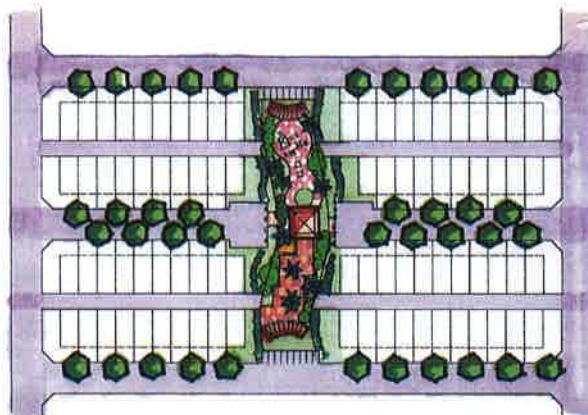
- ‘Cul-de-sac’ boleh dianggap sebagai jalan mati atau jalan pusingan. ‘Cul-de-sac’ perlu dirancang dengan sebaik-baiknya dan mempunyai garis pusat pusingan yang sesuai dengan jenis kenderaan yang mungkin menggunakan. Panjang ‘cul-de-sac’ adalah di antara 122 meter (400 kaki) hingga 305 meter (1000 kaki) bergantung kepada jenis unit-unit perumahan yang dirancang; dan
- Kawasan ini merupakan kawasan larangan meletak kenderaan.



Rangkaian Jalan 'Cul-De-Sac' yang Berfungsi sebagai Jalan Minor untuk ke Kawasan Perumahan Sesebuah.



'Cul-De-Sac' Boleh juga Digunakan Sebagai Kawasan Permainan Kanak-Kanak.



Perletakan Taman Permainan di antara Perumahan untuk Menjamin Keselamatan Kanak-Kanak.

10.2.1.3 Reka Bentuk Jalan di Kawasan Perumahan

- i. Laluan terus kenderaan hendaklah dielakkan;
- ii. Jalan-jalan hendaklah dirancang bagi membolehkan pelebaran pada masa hadapan jika perlu;
- iii. Laluan kenderaan hendaklah menuju ke arah jalan utama atau lebuh raya;
- iv. Jalan-jalan kecil hendaklah bertemu jalan utama pada sudut 90 darjah;
- v. Elakkan merancang jalan mati;

- vi. Jalan raya dirancang mengikut garisan kontur terutama di kawasan yang berbukit;
- vii. Pusat perniagaan dirancang pada lokasi yang sesuai dan diperlukan;
- viii. Peruntukan kawasan hendaklah dibuat pada lokasi yang sesuai bagi menempatkan sekolah dan kemudahan asas;
- ix. Taman dan kawasan lapang perlu disediakan di kawasan perumahan;
- x. Kekalkan ciri-ciri semulajadi yang terdapat pada tapak untuk meningkatkan kualiti alam persekitaran;
- xi. Lot-lot yang terlalu panjang adalah merugikan dan lot-lot perumahan perlu dirancang dengan kelebaran bukaan yang berpatutan;
- xii. Elakkan lot-lot yang bersudut tajam dengan jalan kerana ia boleh merugikan tanah (< 30 darjah);
- xiii. Lot-lot sudut hendaklah lebih besar dan garisan lot hendaklah bersudut tepat dengan jalan;
- xiv. Lot-lot perumahan hendaklah disusun dengan baik dan seharusnya menghadap pandangan yang indah;
- xv. Hindarkan lot-lot yang terletak bersebelahan dengan gunatanah yang konflik; dan
- xvi. Elakkan lot-lot perumahan berhadapan dengan laluan-laluan utama.

10.2.1.4 Saiz Jalan dan Reka Bentuk Jalan dalam Kawasan Perumahan

- i. Saiz lebar jalan, reka bentuk kelajuan dan bilangan lorong kenderaan perlu diminimumkan sebaliknya membenarkan lebih banyak ruang untuk tempat letak kereta tepi jalan atau menyediakan lorong basikal serta kawasan landskap;
- ii. Jalan di kawasan perumahan perlu direka bentuk untuk



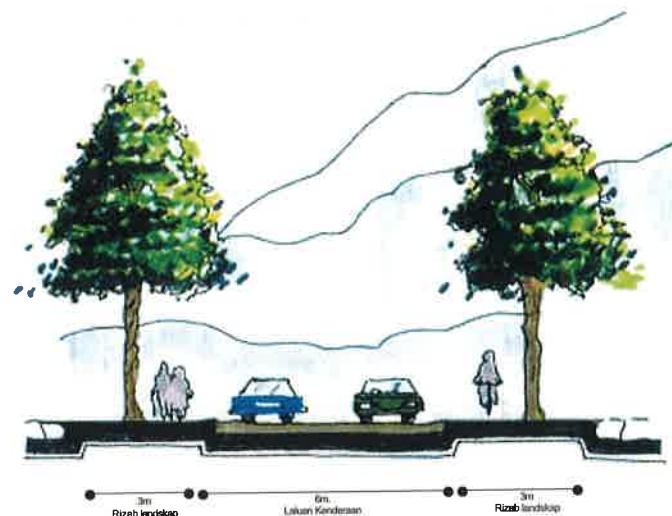
Akses ke Kawasan Perumahan yang Menggunakan 'Interlocking Block' bagi Mengawal Had Laju di Kawasan Perumahan.

- menampung had laju 24 kilo meter/jam (15 batu). Saiz lorong kenderaan di atas sesuatu jalan perlu berukuran antara 2.5 meter (8 kaki) hingga 3.1 meter (10 kaki lebar);
- iii. Rangkaian jalan kenderaan perlu mewujudkan persekitaran untuk pejalan kaki dan berbasikal yang selamat dan selesa;
 - iv. Saiz jalan kenderaan perlu mewujudkan persekitaran pejalan kaki dan berbasikal yang selamat dan selesa;



Laluan Kenderaan Bersebelahan dengan Laluan Pejalan Kaki bagi Memberi Kemudahan dan Demi Menjaga Keselamatan Penduduk.

- v. Penyediaan saiz jalan yang minimum bertujuan untuk membentuk skala yang sesuai, di samping mematuhi keperluan laluan kenderaan perkhidmatan perbandaran oleh Pihak Berkuasa Tempatan serta Jabatan Perkhidmatan Bomba dan Penyelamat;
- vi. Bagi jalan-jalan yang sedia ada, pertimbangan semula perlu dilakukan untuk mengambilkira faktor-faktor yang dinyatakan tersebut; dan
- vii. Kelajuan melebihi 24 kilometer/jam (15 batu/jam) adalah kurang sesuai di kawasan dalam jarak 0.4 kilometer (0.25 batu) dari zon kejiranan.



Rajah Keratan Rentas yang Menunjukkan Lorong Kenderaan di Kawasan Perumahan.

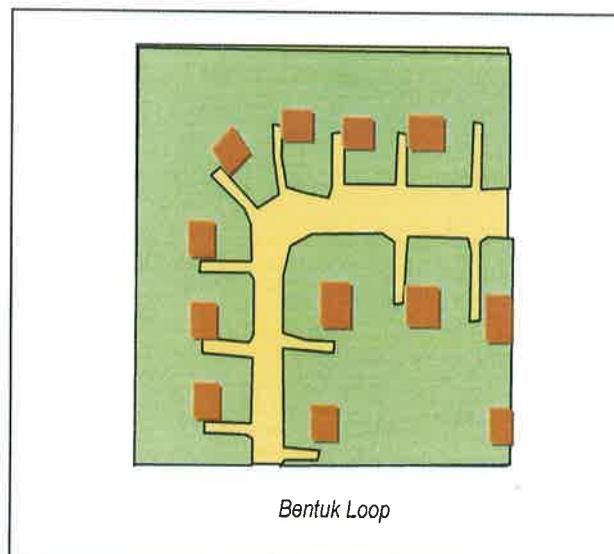
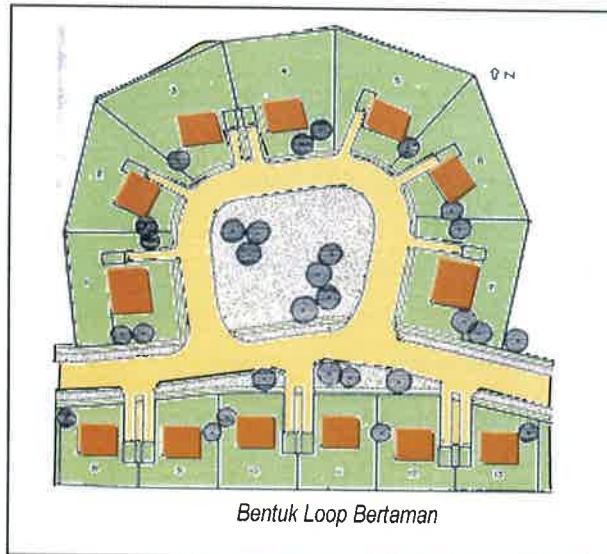
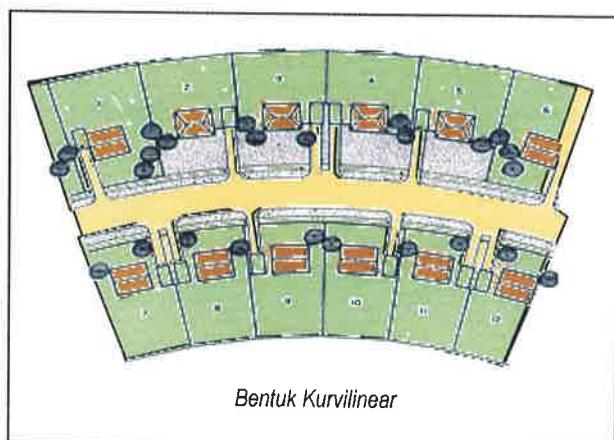
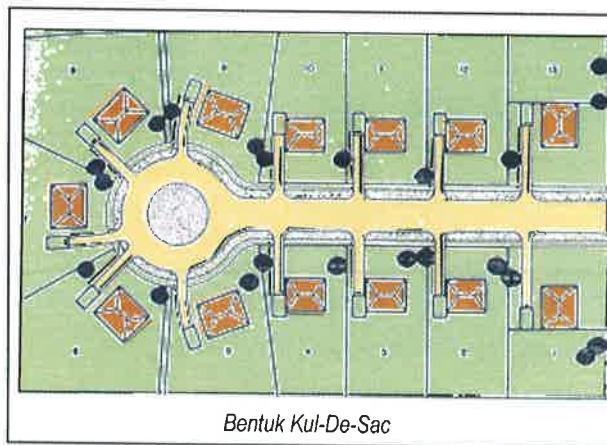
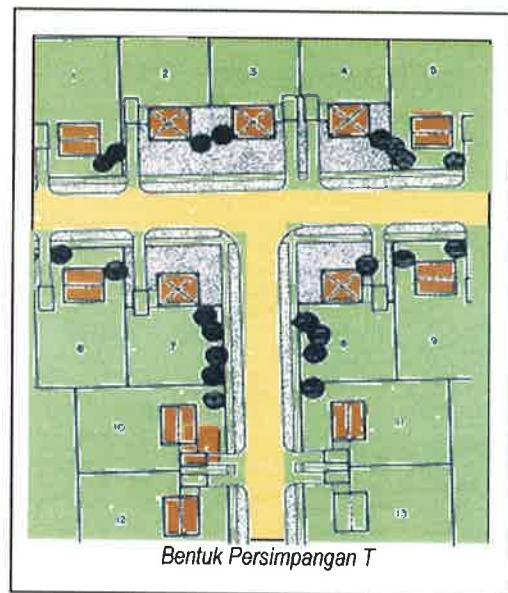
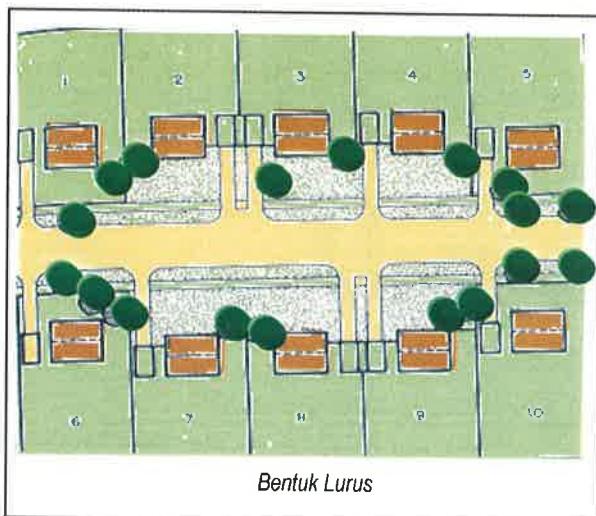
10.1.2.5 Sirkulasi dan Kesampaian Lalu Lintas

- i. Sistem sirkulasi lalu lintas yang berkesan harus melingkungi kawasan perumahan dan reka bentuk susun atur perlu mengelakkan sirkulasi yang merentasi zon gunatanah tersebut;
- ii. Jalan '*Arterial*' tidak dibenarkan untuk kenderaan dari lot-lot kediaman keluar-masuk kerana had laju lalu lintas di jalan tersebut adalah tinggi dan menimbulkan keadaan merbahaya kepada pengguna;
- iii. Jalan '*pengumpul*' berfungsi sebagai penghubung antara jalan '*arterial*' dengan jalan-jalan kecil di kawasan perumahan; dan
- iv. Reka bentuk jalan berbentuk '*oop*' yang pendek serta '*cul-de-sac*' sesuai untuk jalan '*minor*' kerana keupayaannya menyediakan akses yang selamat dalam zon-zon perumahan. Rujuk rajah 10.3 yang menunjukkan contoh reka bentuk jalan.

10.2.1.6 Lorong Pejalan Kaki

- i. Lorong pejalan kaki perlu selari atau pun dapat dilihat dari jalan-jalan utama di kawasan perumahan;
- ii. Penyediaan kemudahan ini mestilah merupakan laluan yang jelas, selesa dan terus ke pusat tumpuan perniagaan atau ke tempat perhentian sementara (*transit stop*);

Rajah 10.3 : Reka Bentuk Jalan di Kawasan Perumahan Sesebuah





Laluan Pejalan Kaki yang Terletak di Jalan Perumahan Dilandskap Dengan Pokok Teduhan dan Menghubungkan Seluruh Kawasan.

Lorong pejalan kaki yang utama serta lorong basikal perlu bersempadan dengan bahagian hadapan lot-lot kediaman, taman awam, plaza atau lain-lain kegunaan komersil. Jika tidak terdapat jalan-jalan utama maka reka bentuk lorong pejalan kaki boleh diadakan merentasi antara kawasan perumahan dengan kawasan perniagaan;

- iii. Penjajaran reka bentuk lorong pejalan kaki yang dipisahkan



Kawasan Pejalan Kaki yang Disediakan di Kawasan Perumahan Memudahkan Pengguna untuk ke Kawasan Perniagaan

dengan jalan utama kadang kala menimbulkan rasa ketidakpastian kepada pengguna. Keadaan lorong yang kurang menimbangkan faktor 'surveillance' dan akses yang mudah serta jelas akan menimbulkan kesan bahaya terhadap keselamatan pengguna;

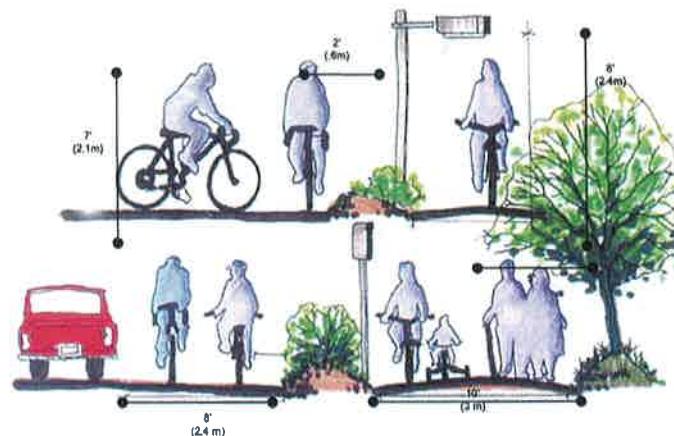
- iv. Penyediaan lorong pejalan kaki yang melalui kawasan tempat letak kenderaan yang lokasinya jauh dari jalan utama patut dielakkan dalam reka bentuk susun atur;

- v. Lorong pejalan kaki alternatif di sekeliling taman-taman perlu disediakan bagi penggunaan di waktu malam atas faktor keselamatan;
- vi. Kemudahan menyeberangi jalan secara lebih selamat perlu disediakan jika terdapat pengguna lorong pejalan kaki yang tinggi;
- vii. Pada waktu-waktu bukan puncak, sistem melintas jalan secara berisyarat hanya berfungsi berasaskan permintaan pengguna dan disediakan pada lokasi-lokasi yang dikenalpasti;
- viii. Reka bentuk lorong pejalan kaki yang terus kepada kemudahan ameniti perlu diselaraskan dengan aktiviti pengguna. Kemudahan-kemudahan untuk berteduh dan berehat perlu disediakan;
- ix. Penyediaan kemudahan pejalan kaki di antara kawasan perniagaan dengan kawasan perhentian sementara (*transit stop*) akan memberi peluang kepada pejalan kaki untuk menjalankan aktiviti-aktiviti tertentu atau mencapai tujuan-tujuan mereka membuat sesuatu perjalanan;
- x. Sebarang gangguan terhadap lorong-lorong serta perjalanan yang tidak selesa akan menghindarkan pengguna dari memilih sesuatu kemudahan pejalan kaki yang disediakan;
- xi. Ruang untuk lorong pejalan kaki perlu disediakan pada semua jalan di kawasan perumahan pada bahagian kiri dan kanan dengan aliran yang tidak terhalang atau terputus-putus; dan
- xii. Rizab ruang untuk lorong pejalan kaki mesti tidak kurang dari 1.5 meter (5 kaki) lebar bagi menjamin keselesaan untuk membolehkan 2 orang berjalan secara seiring. Bagi kawasan pusat perniagaan yang besar ruang pejalan kaki yang lebih luas adalah digalakkan untuk menempatkan perabot-perabot jalan.

10.2.1.7 Lorong Basikal

- i. Sistem lorong basikal yang diselaraskan dengan satu atau beberapa kawasan destinasi perlu disediakan. Destinasi-destinasi yang penting seperti pusat perniagaan, perhentian sementara, pusat pekerjaan, taman, kawasan lapang, sekolah dan lain-lain kemudahan awam perlu dihubungkan oleh lorong-lorong basikal;
- ii. Berbasikal merupakan satu mod pengangkutan alternatif selain kenderaan bermotor untuk pergerakan dalaman yang lebih cepat di kawasan perumahan. Sistem lorong basikal boleh disediakan sama ada secara terpisah atau secara laluan bertanda di atas jalan utama untuk ke kawasan pusat tumpuan;

- iii. Pada rizab jalan yang lebih sempit, basikal boleh berkongsi lorong dengan kenderaan lain. Kaedah ini dapat membantu mengurangkan hadlaju kenderaan bermotor di kawasan perumahan;
- iv. Lorong basikal boleh diwartakan pada jalan-jalan penghubung tertentu dan jalan-jalan tempatan yang meliputi pusat perniagaan dan perhentian sementara. Walau bagaimanapun pewartaannya tidak perlu pada jalan-jalan perumahan yang berhierarki kecil; dan
- v. Kemudahan lorong basikal juga perlu disediakan di sepanjang jalan 'arterial' serta koridor kawasan lapang.



Lakaran Keratan Rentas Menunjukkan Peruntukan Ruang untuk Kawasan Siar Kaki yang Disediakan di Sepanjang Jalan Utama Perumahan sebagai Kemudahan Kepada Orang Ramai.

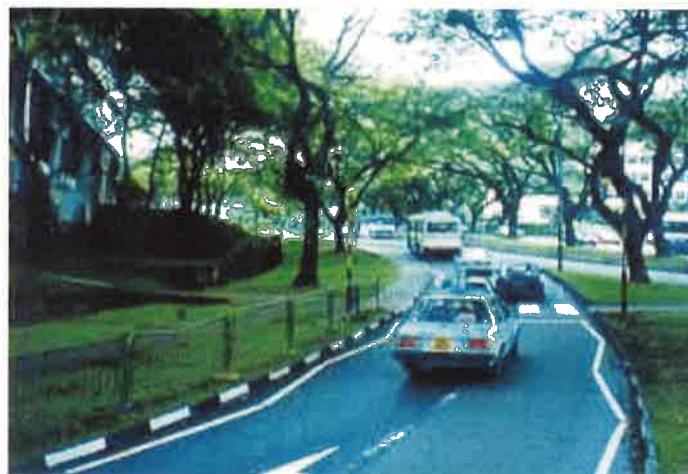


Lorong Basikal yang Disediakan di Kawasan Perumahan Bagi Memberi Kemudahan Kepada Penduduk

10.2.1.8 Pokok-pokok Tepi Jalan

- i. Pokok-pokok yang teduh perlu ditanam di sepanjang jalan dalam kawasan perumahan;
- ii. Jarak antara pokok perlu tidak melebihi 9.7 meter (30 kaki) dan ditanam antara kerb jalan dengan lorong pejalan kaki;

- iii. Spesis pokok yang dipilih perlu mempunyai ciri-ciri yang boleh mewujudkan imej jalan, kanopi yang berkesan, tidak merosakkan ruang pejalan kaki serta penggunaan air yang minimum;
- iv. Dalam keadaan tertentu pokok-pokok perlu dicantas secara berjadual untuk melancarkan laluan kenderaan perkhidmatan atau pengangkutan awam di jalan-jalan dalam kawasan perumahan;
- v. Penanaman pokok-pokok tepi jalan dapat mengurangkan haba dari permukaan jalan dan mengurangkan suhu iklim mikro kawasan kejiranan; dan
- vi. Ia juga dapat menyediakan ruang untuk kehidupan habitat seperti burung-burung dan lain-lain.



Pokok di Jalan Utama yang Ditanam sebagai Peneduh

10.2.1.9 Akses Keluar Masuk ke Bangunan Kediaman

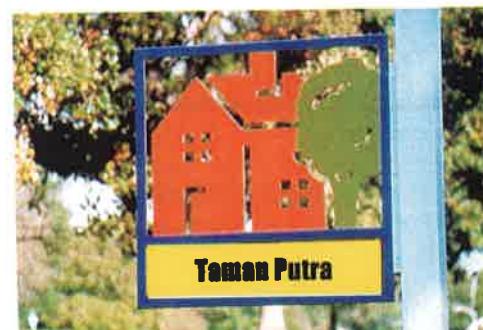
- i. Dalam kawasan perumahan, orientasi pintu hadapan bangunan kediaman perlu dihadapkan ke jalan utama;
- ii. Kedudukan pintu hadapan mestilah dapat dilihat dari jalan utama. Faktor ini penting bagi menggalakkan aktiviti sosial dan menyambut tetamu; dan
- iii. Rumah yang membelaikan jalan utama akan menggugat keselamatan dan kesopanan sosial penduduk.



Pintu Hadapan Bangunan Kediaman Menghadap Jalan Utama untuk Menggalak Aktiviti Sosial.

10.2.1.10 Petunjuk Arah

- i. Petunjuk arah perlu direka bentuk menggunakan warna, saiz yang jelas dan umum selaras dengan piawaian Jabatan Kerja Raya.
- ii. Reka bentuk petunjuk jalan yang mudah dan sesuai adalah digalakkan.



Papan Tanda yang Berfungsi sebagai Penunjuk Arah di Kawasan Perumahan.



Papan Tanda yang Jelas dan Sesuai Memudahkan Pengguna di samping Tidak Mengganggu Penumpuannya Semasa Memandu



Papan Tanda Selain Berfungsi sebagai Petunjuk Arah Dapat Berperanan Mewujudkan Suasana 'Sense Of Welcoming' Kepada Pengguna

- iii. Warna perlu diseragamkan dengan warna biru dan hijau iaitu warna-warna yang umum untuk petunjuk jalan raya;
- iv. Papan iklan perlu diletakkan di kawasan yang mudah untuk dilihat; dan
- v. Reka bentuk papan tanda perlu seragam agar tidak mengganggu konsentrasi pemandu dan menghalang pandangan kawasan-kawasan yang cantik.

10.2.2 Tempat Letak Kereta

Tempat letak kereta adalah satu keperluan di setiap perancangan perumahan dan ia menjadi satu masalah pada setengah kawasan perumahan masa kini. Kaedah perletakan tempat letak kereta juga memainkan peranan yang penting bagi menentukan suasana persekitaran di kawasan perumahan.

Ukuran petak tempat letak kereta adalah 2.44 meter x 4.88 meter (8 kaki x 16 kaki) dan sesuai digunakan pada tempat letak kereta ‘on-street’ dan ‘off-street’ dalam kawasan perumahan.

Tempat letak kereta perlu disediakan di kawasan perumahan dan disediakan tidak lebih daripada 60 meter (200 kaki) dari lingkungan kawasan perumahan.

10.2.2.1 Piawaian Tempat Letak Kereta

Beberapa piawaian tempat letak kereta:

- i. Medan tempat letak kereta yang disediakan mestilah berturap atau menggunakan bahan yang boleh menyerap air bagi memenuhi keperluan penduduk dan pelawat tanpa mengganggu aliran lalu lintas biasa;



Penggunaan Bahan ‘Grasscrete’ yang Boleh Menyerap Air.

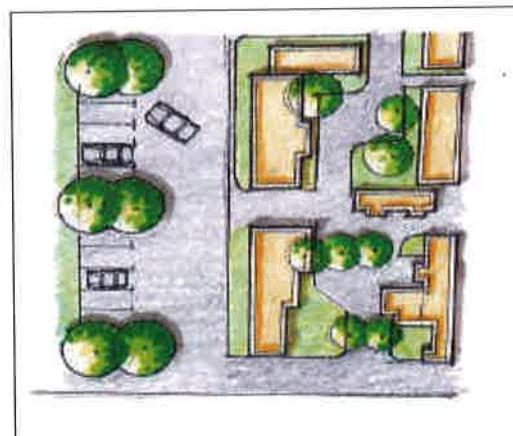
- ii. Medan tempat letak kereta mesti diletakkan di tempat yang mempunyai akses yang baik kepada unit kediaman tanpa merosakkan pandangan dari ruang tamu, pintu masuk atau laman hadapan;
- iii. Dimensi kawasan tempat letak kereta mestilah mencukupi untuk memudahkan penduduk meletak kenderaan;
- iv. Kemudahan tempat letak kereta mesti berdekatan dengan mana-mana jalan serta kemudahan awam dan atas sekurang-kurangnya dengan jarak 1.52 meter (5 kaki);
- v. Laluan pemandu mestilah dua lorong di sepanjang jalan sebagai tambahan untuk ruang tempat letak kereta; dan
- vi. Anjakan belakang tempat letak kereta dan garaj mestilah tidak kurang dari 2.44 meter (8 kaki) dari sempadan terdekat kepada mana-mana pergerakan lorong trafik bagi keperluan tambahan untuk menyediakan papan tanda keselamatan masuk ke dalam laluan trafik.

10.2.2.2 Konsep Tempat Letak Kereta

Konsep penyusunan tempat letak kereta yang dicadangkan dalam kawasan perumahan adalah seperti berikut:

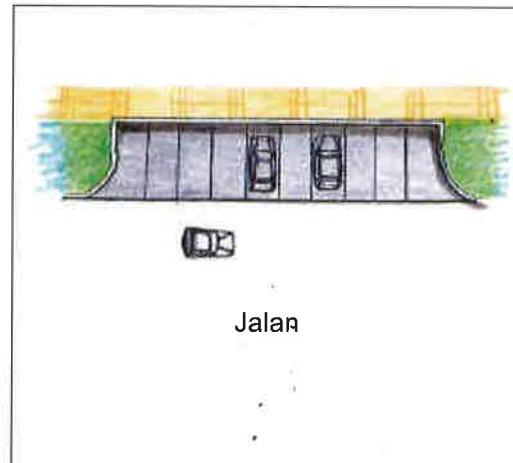
Konsep Medan

- i. Konsep medan tempat letak kereta menjimatkan penggunaan ruang dan perbelanjaan;
- ii. Perletakan tidak melebihi 60 meter (200 kaki) dari unit kediaman; dan
- iii. Kawasan perlu dilandskap bagi mewujudkan suasana nyaman dan kehijauan.



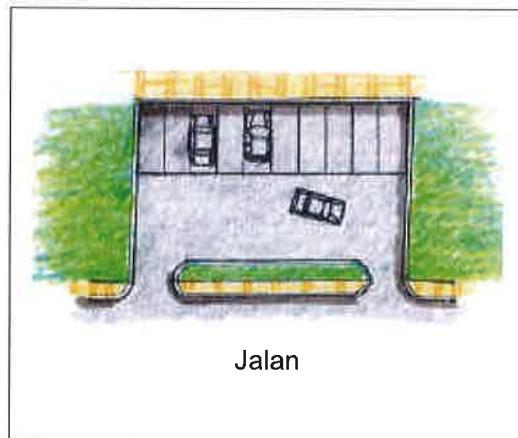
Konsep 'Bay'

- i. Konsep tempat letak kereta ini lebih efisien, menjimatkan penggunaan ruang dan perbelanjaan;
- ii. Boleh menampung keperluan satu atau kelompok bangunan di sepanjang jalan di kawasan perumahan; dan
- iii. Agak merbahaya semasa keluar masuk kenderaan ke laluan trafik.



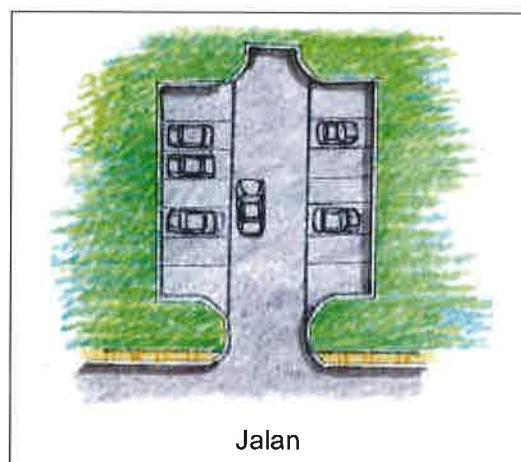
Konsep Zon Pemisah

- i. Konsep ini hampir sama dengan konsep 'bay' tetapi ia dibina berasingan dengan jalan utama dan lebih selamat;
- ii. Ia memerlukan kawasan yang lebih luas daripada konsep 'bay'; dan
- iii. Boleh diletakkan di semua jalan utama.



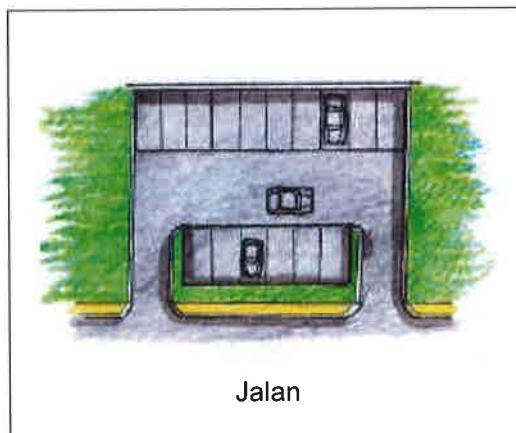
Konsep 'Perpendicular Court'

- i. Sistem yang selamat dan lebih digemari;
- ii. Mempunyai akses masuk yang lebih untuk ke kawasan tempat letak kereta; dan
- iii. Boleh diintegrasikan dengan bangunan di sekitar tempat letak kereta.



Konsep 'Parallel'

- i. Sistem ini hampir sama dengan sistem 'buffer' tetapi reka bentuknya lebih efisien kerana menyediakan lebih ruang tempat letak kereta;
- ii. Mempunyai akses masuk yang dalam dan boleh diintegrasikan dengan kawasan lapang di sekitarnya; dan
- iii. Boleh diletakkan di semua jalan utama.



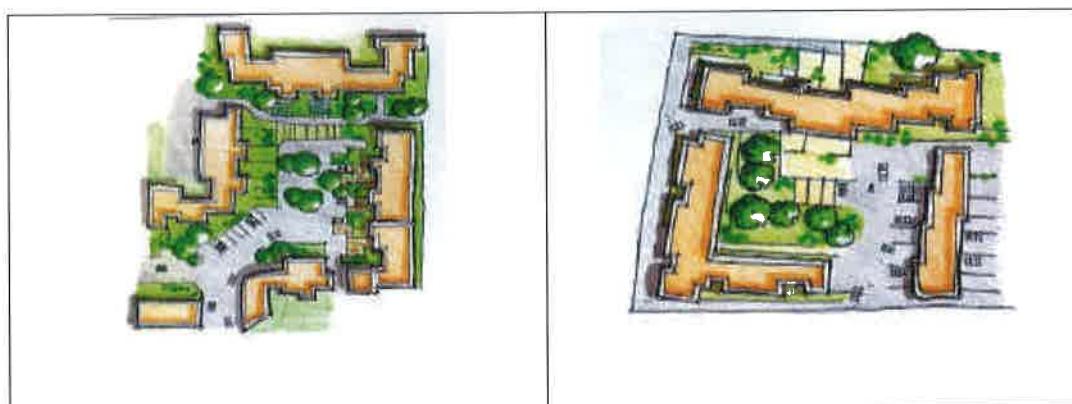
Konsep 'Fragmented'

- i. Penyusunan tempat letak kereta 'fragmented' mengutamakan pengumpulan kereta-kereta penghuni yang berdekatan dengan unit kediaman; dan
- ii. Perletakan kereta individu ditempatkan di halaman depan atau di 'courtyard'.



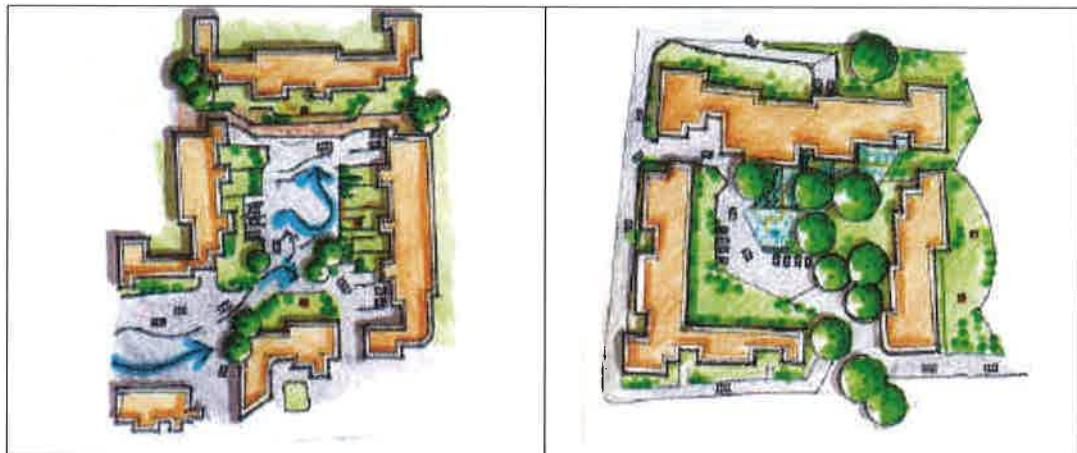
Konsep Formal

- i. Ruang separa persendirian akan wujud dalam bentuk 'courtyard' dan dikelilingi unit-unit kediaman; dan
- ii. Kawasan dilandscape bagi menghijaukan kawasan persekitaran dan melembutkan persekitaran ruang 'courtyard'.



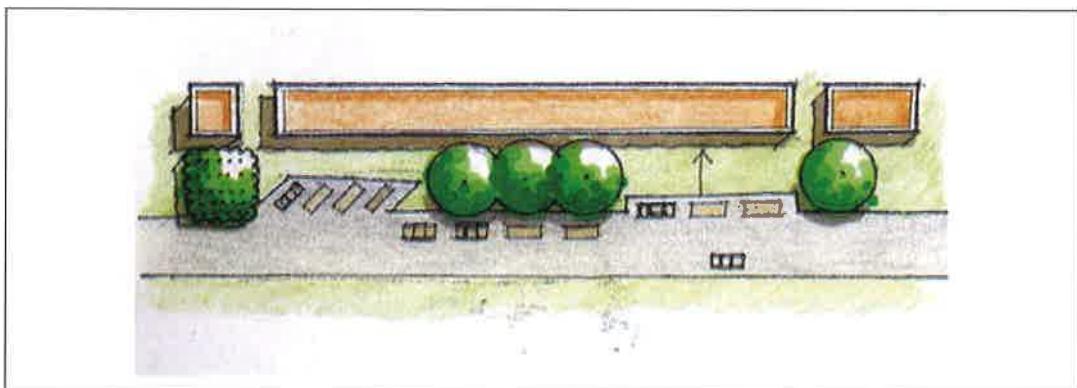
Konsep Informal

- i. Tempat letak kereta disusun secara longgar dan penekanan diberi kepada landskap kawasan persekitaran.



Konsep 'On Street'

- i. Membenarkan penghuni meletakkan kereta di tepi jalan akses berhadapan dengan unit kediaman.



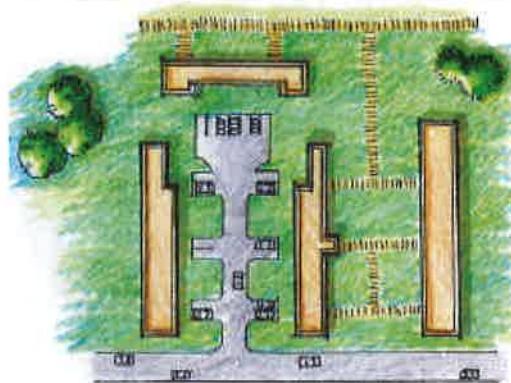
10.2.2.3 Bentuk Perletakan Tempat Letak Kereta

Berikut adalah bentuk tempat letak kereta penghuni dan tetamu di kawasan perumahan mengikut keutamaan.

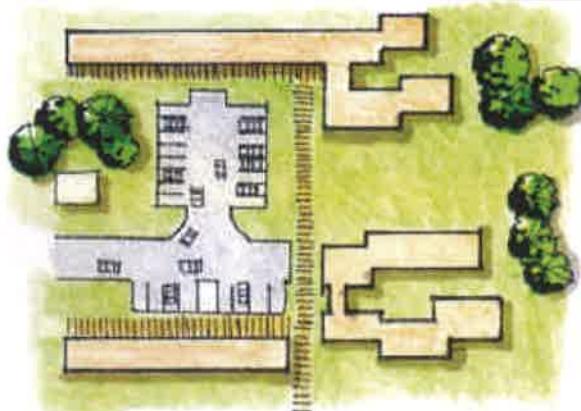
- i. Tempat letak kereta penghuni dan tetamu di sempadan kawasan unit kediaman sendiri;



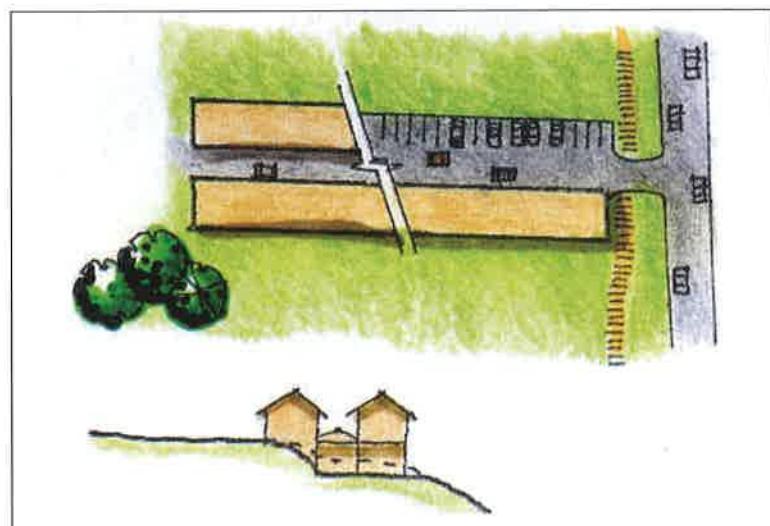
- ii. Tempat letak kereta penghuni di sebahagian sempadan kawasan persendirian dan separa awam;



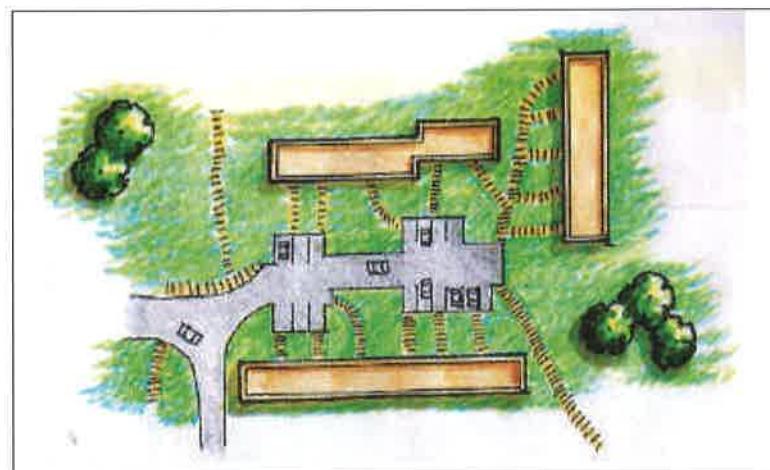
- iii. Tempat letak kereta awam khusus untuk penghuni;



- iv. Tempat letak kereta tertutup di bahagian bawah bangunan; dan



- v. Tempat letak kereta terbuka untuk penghuni dan awam.



10.2.2.4 Ciri-Ciri Sirkulasi dan Tempat Letak Kereta

- Jalan hendaklah berbentuk ‘curvilinear’ bagi mewujudkan rupa jalan yang menarik;
- Keutamaan landskap kejur dan lembut hendaklah diberi keutamaan di laluan masuk dan di laluan pejalan kaki;
- Anjakan garaj hendaklah berbeza bagi mewujudkan rupa jalan yang menarik; dan
- Konflik di antara kenderaan dan pejalan kaki hendaklah dielakkan.

10.2.2.5 Landskap Tempat Letak Kereta

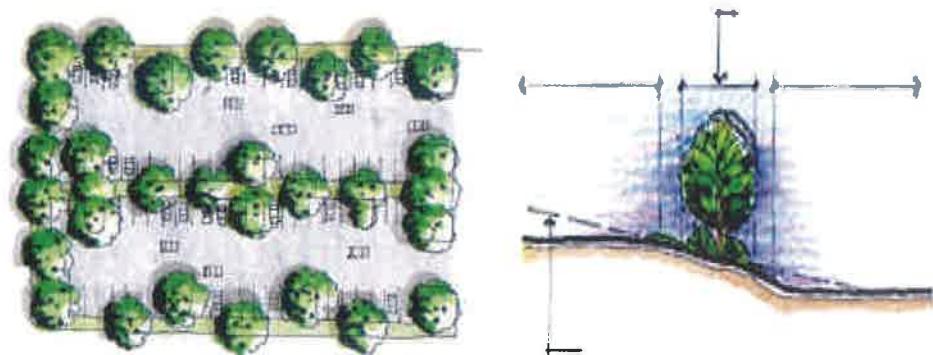
Kawasan letak kereta penting kerana ia merupakan ruang kosong yang terbesar terutama di kawasan perumahan berbilang tingkat. Kawasan ini perlu dilandskap bagi mewujudkan suasana menarik dan nyaman, di samping berfungsi sebagai elemen teduhan. Garis panduan yang dikemukakan adalah seperti berikut:

- i. Memperuntukkan ruang penanaman pokok teduhan;
- ii. Memperuntukkan ruang penanaman di antara petak tempat letak kereta selebar 1 meter untuk tujuan penanaman pokok utama;



Landskap di Kawasan Tempat Letak Kereta Penting untuk Memberi Teduhan.

- iii. Untuk kawasan dan penggunaan pokok teduhan yang terhad, ‘pergola’ dan tumbuhan memanjat ditanam untuk mendapatkan teduhan; dan
- iv. Penggunaan perabot jalan seperti penunjuk arah, lampu, siarkaki dan ‘kerb’ hendaklah digabungkan dengan tumbuhan yang dicadangkan.



Kedua-dua Rajah di Atas Kanan dan Kiri Menunjukkan Cadangan Penanaman di Kawasan Tempat Letak Kereta.

Ruang Penanaman Antara Tempat Letak Kereta.



Keratan Rentas Reka Bentuk Tempat Letak Kereta di Kawasan Berbukit dengan Mengambilkira Kontur Kawasan Tersebut.



Rajah di Atas Menunjukkan Reka Bentuk Tempat Letak Kereta yang Mengambilkira Topografi Kawasan.

10.2.3 Reka Bentuk Kawasan Lapang

10.2.3.1 Jenis-jenis Kawasan Lapang

Kawasan lapang meliputi semua tanah yang tidak dibangunkan. Ia termasuk ruang-ruang seperti taman, padang permainan, laluan pejalan kaki, taman persendirian, ruang servis, tempat letak kereta, plaza dan lain-lain lagi.

Terdapat tiga cara bagaimana kawasan lapang boleh dikenalpasti:

- i. **Saiz** - Saiz kawasan lapang yang boleh digunakan diperuntukkan untuk kegunaan ruang-ruang besar atau kecil;
- ii. **Hierarki** - Sistem ruang-ruang dalam kawasan perumahan kluster.;
- iii. **Pemilikan** - Kawasan lapang boleh diklasifikasi kepada tiga bentuk pemilikan iaitu awam, separa awam dan persendirian.

10.2.3.2 Pemilikan Ruang

i. Kawasan Lapang Awam

Ia dimiliki dan digunakan oleh orang awam. Sebagai contoh, taman-taman awam, padang permainan, jalan raya dan kaki lima.



Kawasan Lapang Awam yang Disediakan Kepada Orang Ramai sebagai Kemudahan untuk Rekreasi.

ii. Kawasan Lapang Separa Awam

Ia dimiliki oleh penghuni kawasan perumahan serta digunakan untuk tujuan komunal. Penggunaannya terhad kepada bukan penghuni yang menjadi tetamu.



Rajah Kawasan Lapang Separa Awam yang Disediakan Kepada Seluruh Penghuni di sini

iii. Kawasan Lapang Persendirian

Semua unit rumah mempunyai ruang luaran persendirian seperti laman belakang, balkoni atau teres. Ia perlu mempunyai kemudahsampaian yang terus ke rumah dan digalakkan menghubungkan ruang separa awam atau persendirian. Keperluan persendirian perlu jelas dan serupa dengan keperluan di dalam rumah dan tidak digalakkan terbiar.



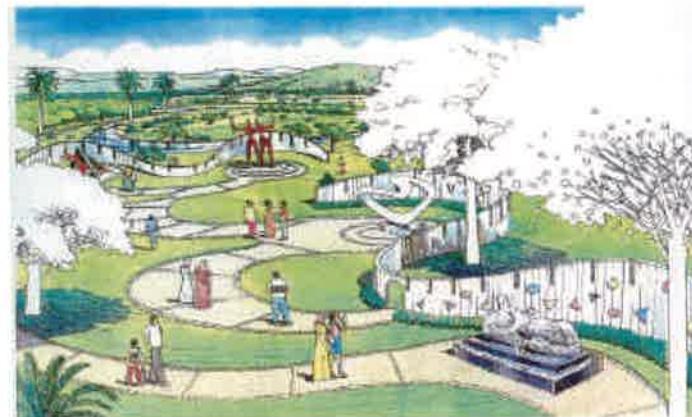
Kawasan Lapang Persendirian. Penanaman Kawasan Lanskap yang Menarik dapat Memberikan Suatu Suasana Nyaman dan dapat Menonjolkan Personaliti Pemilik.

10.2.3.3 Hierarki Kawasan Lapang

Penyediaan kawasan lapang berhierarki perlu mematuhi garis panduan perancangan kawasan lapang dengan mengambilkira beberapa kriteria. Setiap hierarki kawasan lapang atau taman awam perlu direka bentuk dengan mengambilkira konsep taman bertema (Rujuk Garis Panduan Taman Tema) untuk mewujudkan taman awam yang lebih bersifat '*functional*'.

i. Kawasan Lapang Komuniti

Kegunaan utamanya ialah untuk aktiviti pasif seperti berjalan, berehat, pemandangan, berbasikal dan lain-lain lagi. Kemudahan rekreasi aktif perlu diletakkan jauh daripada sistem ini tetapi jelas kelihatan dan mudah sampai.



Rajah Kawasan Rekreasi Pasif yang boleh Dijadikan sebagai Kawasan Lapang Komuniti.

ii. Kawasan Lapang Kejiranan

Ia banyak digunakan bagi menghubung pejalan kaki dari rumah ke semua kemudahan awam yang utama seperti pusat komuniti, kolam renang, padang golf dan lain-lain. Kebanyakan kemudahan rekreasi seperti lot permainan, kawasan rehat, kawasan permainan dan sebagainya diletakkan di kawasan lapang kejiranan.

Ia mestilah berterusan dan dapat menghubung semua penghuni hingga ke taman persendirian. Ia juga mesti menyediakan pelbagai laluan pejalan kaki yang dilandskap.

- i. Peruntukan kawasan rekreasi dan kemudahan sukan yang secukupnya disediakan bagi menjamin kehidupan yang sihat dan cergas untuk berehat di kawasan perumahan;
- ii. Menyediakan tanah lapang komunal (*courtyard*) di kawasan kejiranan bagi tujuan:
 - a. Melahirkan perasaan kekitaan dan kesendirian;
 - b. Memudahkan proses menggariskan sempadan dan pengawasan dan penyelenggaraan komuniti;
 - c. Meningkatkan interaksi sosial antara penduduk; dan

- d. Mengurangkan kegiatan-kegiatan merosakkan harta awam (bebas dari jenayah).



Lot-lot Permainan Disediakan di Kawasan Lapang Kejiranan.

- iii. Membentuk kawasan kejiranan yang menekankan aspek pendidikan dengan menyediakan kemudahan-kemudahan masjid serta tempat-tempat ibadat lain, pusat maklumat, perpustakaan, sekolah dan tadika sebagai tempat pendidikan untuk kanak-kanak khususnya dan penduduk setempat amnya;



Taman Permainan Kanak-Kanak.

- iv. Memastikan minimum 10 peratus diperuntukkan sebagai tanah lapang untuk dijadikan padang permainan kanak-kanak dan taman kejiranan, di mana lokasinya hendaklah strategik, mudah dikunjungi dan selamat;



Kedudukan Kawasan Lapang di Belakang Rumah Mewujudkan Interaksi dan Keselamatan yang Tinggi.



Keratan Rentas Kawasan Lapang di Bahagian Belakang Rumah.

- v. Mewujudkan pusat komuniti yang bersepadu merangkumi dewan masyarakat, pusat keselamatan, pusat sukan dan riadah, pusat penjagaan serta pusat kaunseling untuk mewujudkan suasana masyarakat yang erat dan bersatu padu, di samping mengatasi masalah sosial.

iii. Kawasan Lapang Pembangunan atau Laman

ia merujuk kepada rizab tanah di sekeliling unit perumahan kluster dan ruang dan boleh dimiliki secara persendirian.

ia mesti dirancang bersama dua sistem lagi bagi memastikan kesendirian dan keselesaan kepada penghuni tiap unit.



Kawasan Pejalan Kaki yang Disediakan bagi Menghubungkan Kawasan Perumahan dengan Kawasan Taman Permainan. Ini Bagi Memberikan Kemudahan Pergerakan dan Mewujudkan Suasana Selamat Kepada Penghuni yang Datang.

10.2.3.4 Saiz Kawasan Lapang

i. Ruang Persendirian

Cara yang paling demokratik bagi memperuntukkan kawasan lapang ialah dengan memperuntukkan di setiap unit rumah dalam saiz yang pelbagai. Bagi kawasan yang hampir dengan taman atau padang permainan kepadatannya perlu ditingkatkan, menghubungkan pembangunan dengan ruang awam dan peruntukkan ruang-ruang yang selebihnya secara persendirian.

ii. Ruang Awam Yang Besar

Tapak yang mempunyai ciri-ciri semulajadi seperti topografi yang cerun, tasik dan sebagainya boleh digunakan untuk kegunaan bersama dan mengkluster perumahan di sekelilingnya. Saiz ruang ini adalah di antara 1 meter persegi hingga 500 meter persegi (1 ekar hingga 50 ekar).

iii. Ruang Awam Yang Kecil

Tanah yang mempunyai ciri-ciri semulajadi dikenalpasti boleh dibangunkan sebagai ruang awam dengan mengelompokkan 10 hingga 20 unit sebagai kawasan ‘cluster’ unit kejiran. Ia boleh direka bentuk untuk keperluan beriadah kepada penghuni. Setiap ruang awam ini bolehlah dilandskapkan bagi memastikan individualiti.



Taman Disediakan di Kawasan Perniagaan bagi Memberikan Kemudahan Berekreasi.

10.2.3.5 Perletakan Taman dan Plaza

- i. Taman dan plaza akan menjadi fokus pada setiap kawasan kejiranian;
- ii. Ia perlu ditempatkan bersebelahan dengan jalan awam, kawasan kediaman ataupun kawasan perniagaan. Hindarkan penyediaan taman dan plaza yang dibentuk hasil dari kawasan-kawasan tanah baki dari sesuatu reka bentuk, susun atur atau digunakan sebagai zon penampang bagi pembangunan sekitar atau digunakan sebagai zon pemisah antara bangunan dengan jalan;
- iii. Taman awam dan plaza adalah elemen penting dalam kawasan kediaman yang berkepadatan tinggi untuk berperanan sebagai tempat pertemuan, pusat rekreasi, penjagaan kanak-kanak dan tempat berkelah;
- iv. Ia merupakan pusat aktiviti dan sesuai ditempatkan di tengah-tengah kawasan kediaman;



Taman Disediakan di Kawasan Perniagaan bagi Memberikan Kemudahan Rekreasi atau Riadah.

- v. Taman dan plaza seharusnya menjadi penyokong kepada kawasan perniagaan yang sesuai untuk digunakan sebagai tempat perjumpaan informal dan menjalankan acara-acara awam; dan
- vi. Taman dan plaza tidak sesuai ditempatkan di bawah 'flyover' lebuh raya, tapak yang berbentuk tidak sekata dan terasing atau terpenjuru, di dalam kawasan perumahan persendirian atau kompleks pejabat.



Kawasan Taman di Bawah 'Flyover' adalah Tidak Digalakkan Kerana Ia Merbahaya dan Kurang Sesuai

10.2.4 Pusat Kejiranan

Pusat kejiranan yang meliputi tanah lapang, pusat perniagaan dan penjaja serta kemudahan masyarakat hendaklah dijadikan fokus di sesebuah pusat kejiranan dan hendaklah mencukupi (*self contained*) untuk menampung keperluan penduduk serta bersifat mudah sampai.

10.2.4.1 Kemudahan Masyarakat

Kemudahan masyarakat merupakan komponen yang penting di dalam pusat kejiranan kerana ia akan berfungsi sebagai pusat tumpuan masyarakat menjalankan aktiviti sosial dan kemasyarakatan. Penyediaan kemudahan masyarakat ini adalah berdasarkan kepada piawaian perancangan semasa. Perletakannya perlulah secara kelompok dan dalam reka bentuk yang selamat dan selesa untuk kegunaan ramai.

Antara contoh-contoh kemudahan masyarakat adalah seperti dewan orang ramai, tadika, surau, perpustakaan awam, klinik awam dan kemudahan lain yang bersesuaian mengikut keperluan penduduk.

10.2.4.2 Pusat Perniagaan

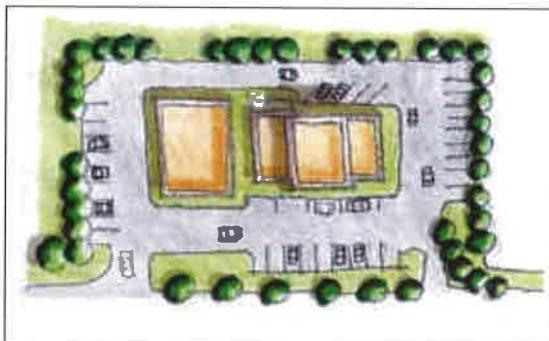
Pusat perniagaan juga merupakan pusat tumpuan utama bagi pusat kejiranan kerana ia menawarkan perkhidmatan yang diperlukan oleh penduduk. Antara penawaran perkhidmatan yang diberikan adalah seperti kedai mini market, kedai runcit, kedai dobi, kedai gunting rambut dan juga industri perkhidmatan seperti bengkel kenderaan sekiranya perlu. Bagaimanapun, kawasan industri perkhidmatan bengkel ini perlu dilandskap sepenuhnya untuk melindungi visual yang kurang kemas dan menarik.

Perancangan pusat perniagaan ini digalakkan dirancang secara kluster dan direka bentuk secara lebih inovatif dan menarik. Selain itu, menyediakan luas ruang lantai yang pelbagai pilihan mengikut kesesuaian dan keperluan aktiviti yang akan dijalankan seperti rajah 10.4.



Pusat Kejiranan dengan Reka Bentuk yang Menarik.

Rajah 10.4 : Contoh Susun Atur Kawasan Pusat Perniagaan Mengikut Tadahan Penduduk



Pusat perniagaan untuk 250 – 300 keluarga

- Kedai runcit, farmasi, Gunting rambut, dobi dan lain-lain.



Pusat perniagaan untuk 300 – 500 keluarga

- Mini market, pakaian, salun, kedai kek, dobi, gunting rambut, kedai makan, farmasi dan lain-lain.



Pusat perniagaan untuk 500 – 700 keluarga

- Market, kedai runcit, kedai makan, pakaian, salun, kedai bunga, kedai cenderamata, farmasi, membaiki kasut dan 'hardware'



Pusat perniagaan untuk 750 – 1000 keluarga

- Dewan, kedai gunting rambut, kedai barang elektrik, supermarket, kedai cenderamata, salun, pakaian, farmasi, kedai kasut, dobi, kedai kek, kedai buku, restoran dan stesen minyak



Pusat perniagaan untuk 500 – 700 keluarga

- Market, kedai membaiki kasut, gunting rambut, salun, pakaian, kedai runcit, kedai makan, kedai kek, dobi, barang elektrik, kedai bunga dan farmasi.



Reka bentuk laluan masuk ke pusat kejiranan mengambil kira golongan kurang upaya dengan penyediaan 'ramp' dan tempat letak kereta yang terletak dekat dengan pintu masuk utama.

10.2.5 Reka Bentuk Susun Atur Bangunan Perumahan

10.2.5.1 Pembangunan Am Bangunan Perumahan

- a. Pembangunan hendaklah menampilkan perasaan adat dan individu;
- b. Perletakan binaan di sesuatu kawasan pembangunan hendaklah mengambilkira keadaan alam sekeliling seperti arah pancaran matahari, arah angin, kecerunan, pemandangan dan juga keadaan saliran, pokok-pokok dan tumbuh-tumbuhan sedia ada;
- c. Perletakan kemudahan sosial secara optim di dalam kawasan perumahan mengikut kesesuaian kawasan sama ada secara berasingan, 'annex' dan integrasi;



A – Kondominium

B – Kemudahan Sosial (surau, dewan, tadika, medan gerai, perpustakaan awam)



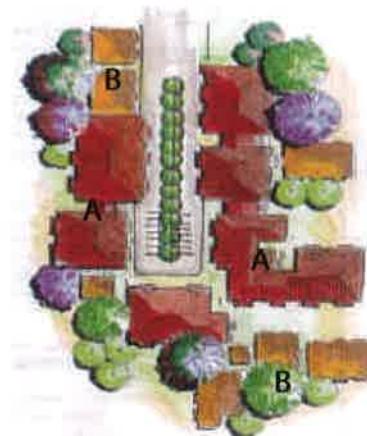
Reka Bentuk Kemudahan Sosial Secara Integrasi.



A – Pangsapuri
B – Kemudahan Sosial (surau, dewan, tadika, medan gerai, perpustakaan awam)



Reka Bentuk Kemudahan Sosial Secara Berasingan.



A – Kondominium
B – Kemudahan Sosial (surau, dewan, tadika, medan gerai, perpustakaan awam)



Reka Bentuk Kemudahan Sosial Secara Annex.

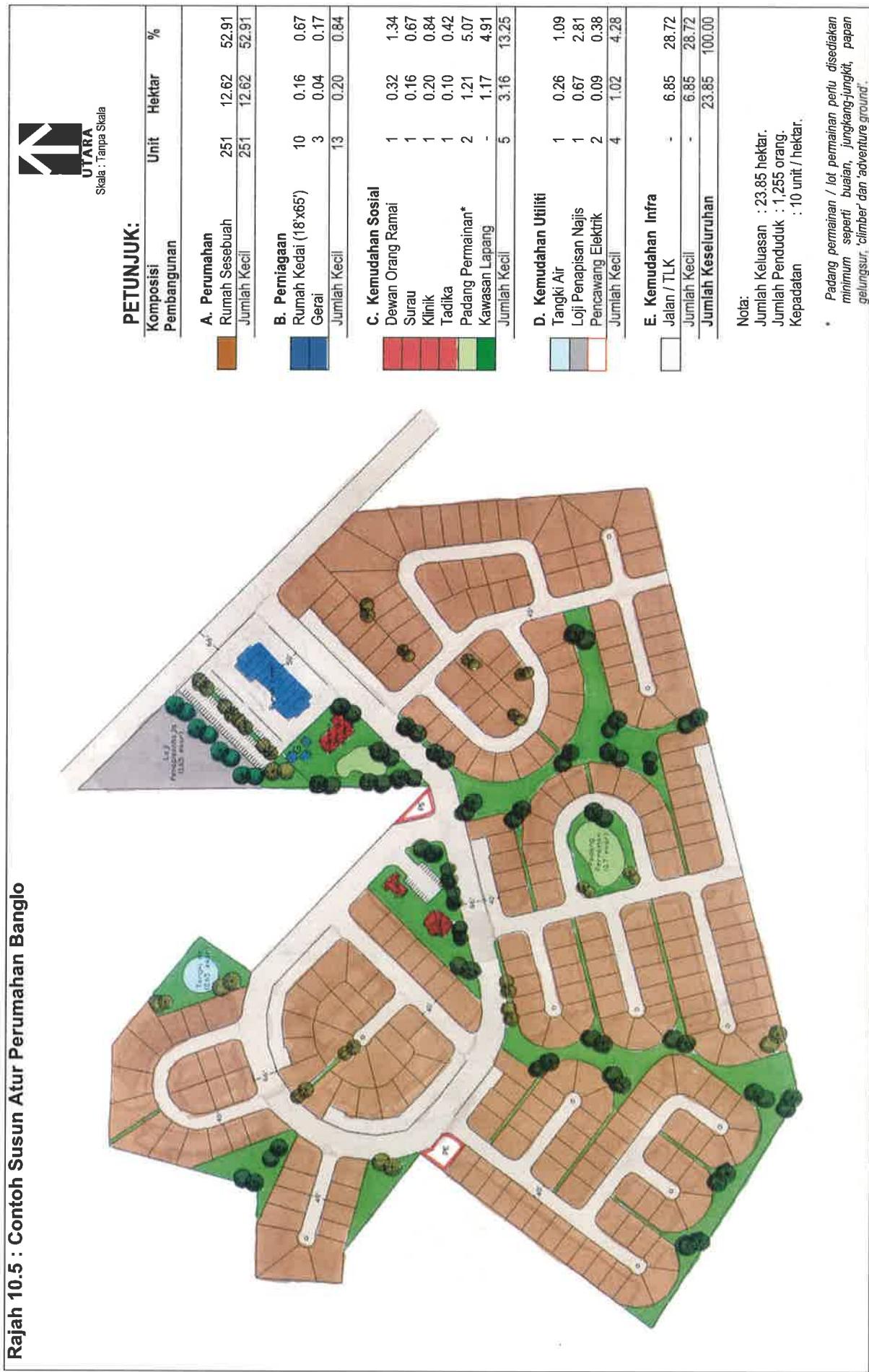
- d. Memastikan perletakan dan reka bentuk binaan serta landskap bersekata dengan keadaan kecerunan dan tidak kelihatan dominan, jika dipandang dari paras rendah;
- e. Keadaan rupa bumi yang beralun dan pelbagai bentuk perlu ditonjol dan dikekalkan; dan
- f. Bangunan perumahan perlu direka bentuk berdasarkan keadaan persekitaran yang mempunyai ciri-ciri semulajadi mahupun buatan manusia.

10.2.5.2 Jenis-jenis Perumahan

a. Rumah Sesebuah

- i. Satu unit untuk satu keluarga bertempat di atas satu lot tanpa sambungan berstruktur dengan unit-unit bersebelahan. Saiz lot menggambarkan kos tanah. Lot yang terkecil ialah 12 meter x 19.5 meter (40 kaki x 65 kaki). Lot sederhana 15 meter x 27 meter (50 kaki x 90 kaki) sehingga setengah ekar. Lot yang lebih dari 0.4 hektar (1 ekar) dianggap besar. Rujuk Rajah 10.5.
- ii. Garaj adalah kelebihan, sama ada bersambung atau berasingan;
- iii. Bentuk jalan '*curvilinear*' dan '*cul-de-sac*' menguasai susun atur kawasan;
- iv. Penyediaan bonggol digalakkan untuk memperlakukan kenderaan;
- v. Kepelbagai bentuk anjakan bangunan digalakkan;
- vi. Kedudukan lokasi jalan masuk rumah hendaklah pelbagai bagi mengelakkan berulangnya bentuk kurb dan laman rumah yang seragam;
- vii. Kepelbagai ketinggian bangunan di antara satu, satu setengah atau dua tingkat digalakkan dalam satu deretan bagi mewujudkan variasi laman dan pandangan visual yang menarik;
- viii. Kedudukan garaj kereta tidak akan menjadi fokus pemandangan dari arah jalan;
- ix. Rangkaian jalan yang selamat dan selesa disediakan bagi menghubungkan di antara kawasan perumahan dengan taman dan rekreasi;

Rajah 10.5 : Contoh Susun Atur Perumahan Banglo



* Berdasarkan kepada matrik gunatanah bagi keperluan kemudahan sosial.

- x. Menekankan konsep integrasi kawasan kediaman dengan kawasan lapang; dan
- xi. Tampak belakang bangunan depan dilihat dari arah jalan.



Contoh Kawasan Perumahan Sesebuah Secara Kluster.

b. Rumah Berkembar

- i. Unit rumah berbandung ini terletak di atas lot yang independen yang bersambung dengan satu unit kediaman di lot bersebelahan; Rujuk Rajah 10.6.
- ii. Penyambungan dibuat sepanjang dinding pemisah yang dimiliki bersama;
- iii. Kelebihan utama ialah ekonomi pembinaan dinding pemisah. Oleh kerana tiada satu laman tepi, ia boleh dibina di atas lot yang lebih kecil berbanding dengan lot untuk kediaman sesebuah;
- iv. Biasanya 2 tingkat, dengan ruang tamu, dapur dan makan di tingkat bawah dan ruang tidur di tingkat atas; dan
- v. 'Porch' kereta dibina bersama. Garaj adalah satu kelebihan. Setiap ruang yang lain boleh digunakan untuk tujuan seperti bilik hobi, bilik khas dan sebagainya.

Rajah 10.6 : Contoh Susun Atur Perumahan Berkembar



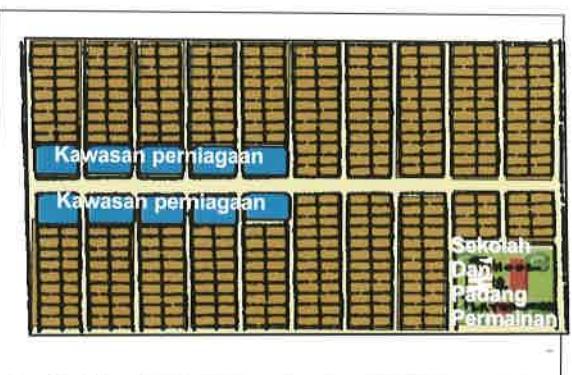
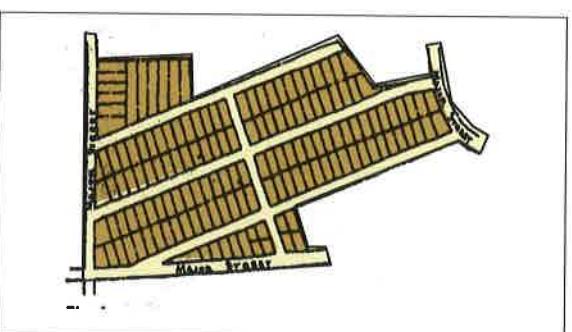
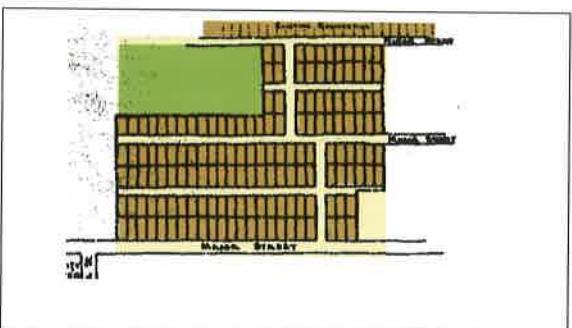
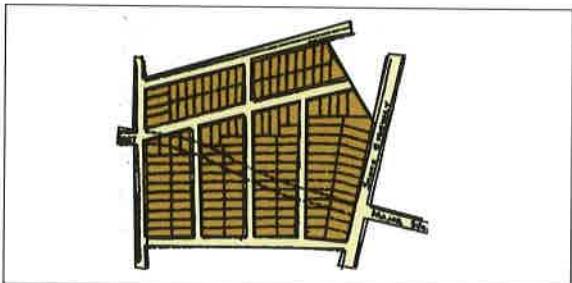
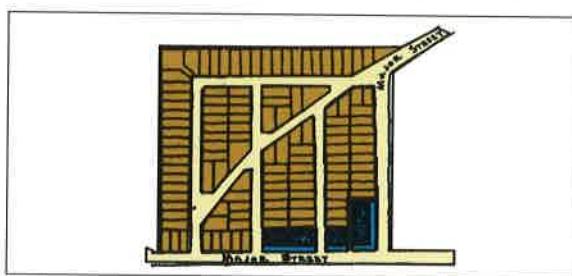
* Berdasarkan kepada matrik gunatanah bagi keperluan kemudahan sosial.

c. Rumah Teres

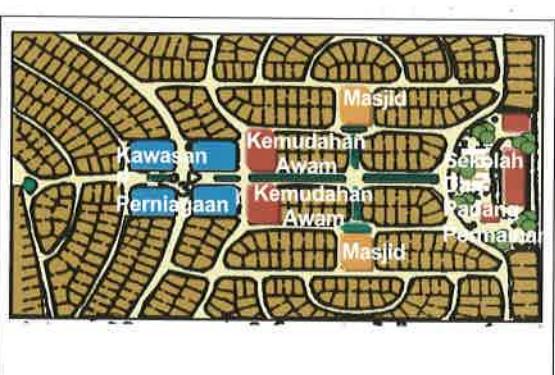
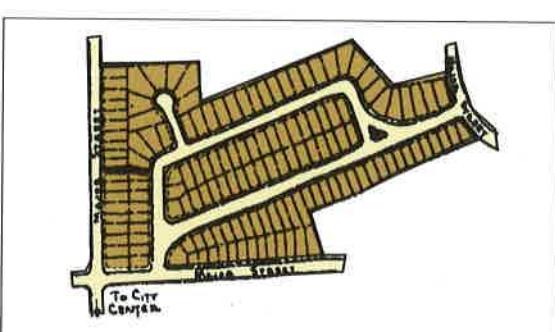
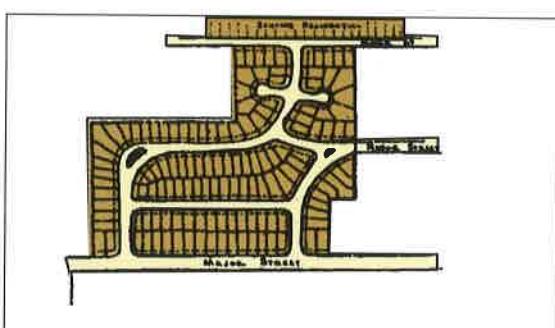
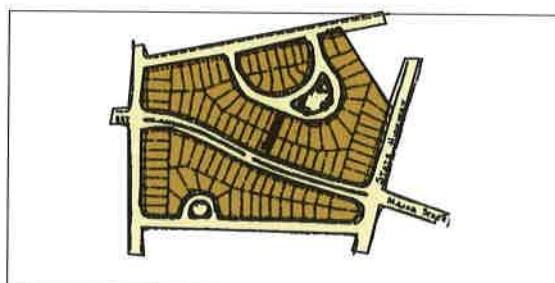
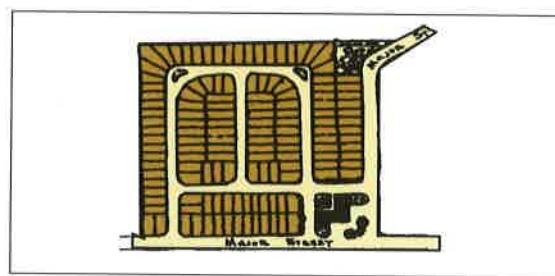
- i. Ianya dikenalpasti dengan jenis ekonomi rendah dalam penggunaan tanah, kos pembinaan yang sederhana dan kos penyelenggaraan dan operasi yang tinggi;
- ii. Ia memudahkan keluarga memiliki rumah sendiri dan peluang membangunkan satu plot tanah untuk kegunaan sendiri. Rujuk Rajah 10.7 dan 10.8.
- iii. Ekonomi rumah teres diperolehi dari panjang teres, walaupun penjimatan per unit menurun dengan panjang bangunan. Kelebihan ekonomi bangunan yang panjang sebahagiannya ialah disebabkan ketiadaan dinding hujung, tetapi tiada penjimatan dalam utiliti tanah dan laluan pejalan kaki;
- iv. Rumah teres tidak sesuai untuk kontur bertingkat kecuali dengan pemotongan tanah yang banyak;
- v. Dalam susunan rumah teres, usaha perlu dibuat untuk mengurangkan laluan trafik yang banyak selari dengan baris bangunan. Jika laluan kenderaan dibataskan kepada jalan di penghujung bangunan, ruang di antara bangunan, bersebelahan dengan barisan unit, akan menjadi bebas untuk digunakan oleh penghuni dengan selesa;
- vi. Rumah teres boleh disusun atur dalam banyak bentuk terutamanya laman dan barisan selari;
- vii. Susun atur barisan selari selalunya membolehkan skim yang munasabah untuk semua unit dilaksanakan secara saksama; dan
- viii. Dengan pembangunan yang kurang dari 8 atau 10 unit, ditempatkan di sekeliling taman, ‘cul-de-sac’, atau jalan lengkuk (*loop*), imej yang monotonous yang dikaitkan dengan pembangunan seperti ini akan hilang.

Rajah 10.7 : Reka Bentuk Susun Atur Perumahan Teres

Reka Bentuk yang Tidak Digalakkan



Reka Bentuk yang Digalakkan



Sumber: Time-Saver Standards for Housing and Residential Development, Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelnik, 1995.

Rajah 10.8 : Contoh Susun Atur Perumahan Teres



* Berdasarkan kepada matrik gunatah bagi keperluan kemudahan sosial.

d. **Rumah Bandar (*Town House*)**

- i. Kediaman yang independen di atas lot yang independen, yang bersambung di kedua-dua belah dengan kediaman yang serupa di atas lot-lot yang bersebelahan;
- ii. Sambungan dibuat sepanjang dua dinding pemisah yang dimiliki bersama. Kelebihan utamanya ialah ekonomi dinding pemisah. Laman tepi tidak diperlukan, dan lot yang lebih kecil boleh digunakan. Lebar lot minimum ialah 6 meter (20 kaki), tetapi digalakkan supaya lebih lebar;
- iii. Rumah bandar biasanya merupakan unit kediaman satu keluarga dengan ruang tamu, dapur, makan di tingkat bawah dan ruang tidur di tingkat atas;
- iv. Garaj dibina bersambung dengan unit adalah digalakkan. Alternatif lain ialah ruang letak kereta di hadapan rumah atau dikelompokkan di kawasan berhampiran;
- v. Rumah bandar menawarkan akses terus ke rumah, laman persendirian atau taman dan ruang untuk anak kecil bermain di mana mereka senang diawasi;
- vi. '*Privacy*' adalah faktor penting dalam reka bentuk rumah bandar;
- vii. Satu lagi susunan yang memastikan '*privacy*' ialah penumpuan servis di bahagian hadapan rumah;
- viii. Ruang masuk untuk setiap unit kediaman memberikan satu lagi elemen '*privacy*' yang perlu ada dalam perancangan yang mengadakan servis di hadapan rumah;
- ix. Projek-projek rumah jenis ini hendaklah berkonsepkan seni bina berimejkan unit kejiranan;
- x. Reka bentuk unit-unit berkesebelahan hendaklah pelbagai dari segi rupa bentuk, warna, tekstur dan bahan binaan;
- xi. Jalan masuk ke unit kediaman hendaklah dalam kumpulan dan diasangkan dengan tanaman pokok bagi menghasilkan ruang laman yang optimum;
- xii. Kesan visual ke atas garaj dan ketinggian bangunan dapat dikurangkan dengan pembinaan dinding pagar disokong dengan landskap lembut;
- xiii. Gabungan penggunaan pintu masuk dari hadapan dan tepi garaj digalakkan;
- xiv. Garaj disediakan berasingan dari unit kediaman dan perletakan garaj dianjakkan dari rizab jalan. Ini bagi mengelakkan kenderaan menggunakan bahu jalan sebagai tempat letak kereta;

- xv. Akses ke garaj boleh dibuat dari lorong belakang dan ini akan mempertingkatkan kualiti laman hadapan jalan;
- xvi. Jalan bentuk kurvilinear digalakkan untuk mengurangkan pemandangan yang lurus; dan
- xvii. Bentuk kul-de-sac digalakkan bagi meningkatkan ciri-ciri keselamatan kejiranan.



e. Apartmen

Piaawaian minimum asas untuk apartment meliputi ruang lantai minimum, akses, ‘privacy’, pengudaraan, pelupusan, penyediaan makanan, keselamatan, utiliti dan pembinaan. Keperluan tersebut memberikan ruang yang cukup untuk aktiviti keluarga tipikal, seperti berehat, tidur, menyediakan makanan, makan, membersihkan diri dan penyimpanan barang.

- i. Susun atur apartmen dan ‘privacy’
Semua bahagian unit kediaman perlu disusun agar setiap satu berfungsi dengan baik tanpa mengganggu sesama sendiri.
- ii. Pencahayaan dan pengudaraan
Setiap unit kediaman perlu mendapat cahaya dan udara yang mencukupi.
- iii. Air - semua unit kediaman mesti dibekalkan air bersih.
- iv. Jenis Bangunan Apartmen - Termasuk apartmen, apartmen taman, bangunan apartmen, rumah pangsa rendah, menara, teres, apartmen mewah dan sebagainya.
- v. Ameniti Bangunan Apartmen - Reka bentuk luaran adalah berdasarkan kategori atau zon kegunaan.

- Persendirian - ruang persendirian atau keluarga (unit kediaman, laman belakang, balkoni)
- Perjumpaan - komunal, kawasan orang ramai (kawasan lapang, taman dan sebagainya)
- Transisi - penyambungan ruang laluan masuk (tangga)
- Servis - fungsi sokongan (jalan, laluan, utiliti)

f. Rumah Pangsa

- i. Rumah pangsa mempunyai semua bilik di satu paras. Saiznya boleh dijangkakan dari efisensi kepada unit pelbagai bilik tidur;
- ii. Ia boleh ditempatkan di dalam bangunan bertingkat tinggi atau di dalam apartmen taman. Rujuk Rajah 10.9.
- iii. Kritikan terbesar rumah pangsa ialah ruang yang banyak digunakan untuk koridor atau tangga untuk masuk;
- iv. Perletakan garaj diasingkan dan ditempatkan secara berkelompok di kawasan tempat letak kereta;
- v. Tempat letak kereta hendaklah ditempatkan di lokasi berdekatan dengan jalan masuk ke unit kediaman;
- vi. Bahan binaan, bentuk bumbung dan warna garaj hendaklah selaras dengan reka bentuk kediaman berhampiran; dan
- vii. Pengasingan laluan pejalan kaki dengan kenderaan digalakkkan.

Rajah 10.9 : Contoh Susun Atur Perumahan Pangsa



UTARA
Skala : Tanpa Skala

PETUNJUK:

Komponen Pembangunan	Unit	Hektar	%
A. Perumahan			
Pangsapuri (30'x30')	2,460	9.38	46.34
Jumlah Kecil	2,460	9.38	46.34
B. Perniagaan			
Kompleks Perniagaan*	50	1.10	5.44
Jumlah Kecil	50	1.10	5.44
C. Kemudahan Sosial			
Dewan Serba Guna	1	0.41	2.00
Masjid	1	0.51	2.50
Klinik	3	0.61	3.00
Mini Perpustakaan	2	0.16	0.80
Tadika	5	0.41	2.00
Padang Kejiranan *	1	2.02	10.00
Kawasan Lapang	-	1.09	5.40
Jumlah Kecil	13	5.21	25.70
D. Kemudahan Utiliti			
Loji Penapisan Naja	1	1.01	5.00
Pencawang Elektrik	5	0.12	0.60
Jumlah Kecil	6	1.13	5.60
E. Kemudahan Infra			
Jalan / TLK	-	3.41	16.92
Jumlah Kecil	-	3.41	16.92
Jumlah Keseluruhan	20.23	100.00	

Nota:

- Jumlah Keluasan : 20.23 hektar.
- Jumlah Penduduk : 12,300 orang
- Kepadatan : 119 unit / hektar.

* Unit kedai boleh diletakkan diingkat bawah pangsa pun.

* Padang permainan atau lot pemahanan perlu disediakan minimum seperti parkang bole, buaian, jungkang-jungkit, papang gelungsur, 'climber' dan 'adventure ground'.

* 20 peratus daripada jumlah tempat letak kereta boleh dilepaskan diingkat bawah atau bumbung rumah pangsa atau kondominium.



* Berdasarkan kepada matrik gunatah bagi keperluan kemudahan sosial.

10.2.5.3 Pembangunan Kluster

- a. Pembangunan perumahan mengikut konsep kluster perlu memberikan perhatian terhadap kawasan lapang yang lebih besar;
- b. Konsep pengelompokan unit-unit kediaman akan membolehkan penggunaan secara maksimum tapak-tapak yang sesuai untuk pendirian bangunan. Ini akan dapat memelihara kawasan-kawasan persekitaran yang sensitif terhadap pembangunan;
- c. Penumpuan bangunan di sesuatu kawasan adalah untuk mengurangkan kos penyediaan utiliti serta mengurangkan keperluan tanah untuk pembinaan jalan;
- d. Pengguna pejalan kaki dengan pengguna kenderaan dipisahkan. Manakala dalam hal yang lain pula kawasan rekreasi awam yang diletakkan jauh dari jalan utama akan dapat meningkatkan aspek keselamatan pengguna;
- e. Susun atur kawasan lapang dilakukan secara rapi untuk mewujudkan '*privacy*', di samping mengekalkan ciri-ciri semula jadi tapak.;
- f. Pengelompokan rumah sesebuah di atas lot-lot persendirian perlu memastikan pemilikan tanah perseorangan dapat dikekalkan;
- g. Alternatif lain yang boleh menambahkan kawasan lapang serta kepadatan perumahan yang lebih tinggi adalah dengan membina '*town houses*' atau teres berkelompok atau pun pangsapuri. Reka bentuk susun atur demikian dapat menggalakkan reka bentuk jalan dan utiliti secara lebih berkesan; dan
- h. Kawasan lapang yang dicadangkan dalam sesuatu susun atur mesti mempunyai taraf sebagai kawasan lapang yang kekal.

10.3 Matrik Piawaian Pembangunan Tapak (*Site Development Standards Matrix*)

Perancangan pembangunan tapak hendaklah mengambilkira komponen-komponen pembangunan tapak iaitu:

- i. Kawasan bangunan minimum (*Minimum building site area*);
- ii. Purata Kawasan Bangunan (*Building Site Area*);
- iii. Anjakan Hadapan Minimum (*Minimum front setback*)
- iv. Anjakan Tepi Minimum (*Minimum side setback*);
- v. Anjakan Belakang Minimum (*Minimum rear setback*);
- vi. Liputan Tapak Bangunan Maksimum (*Maximum building site coverage*);
- vii. Lebar Lot Minimum (*Minimum lot width*);
- viii. Panjang Lot Minimum (*Mininum lot depth*); dan
- ix. Ketinggian Bangunan Maksimum (*Maximum Building Height*)

Berasaskan ini, Jadual 10.3 dijadikan panduan keperluan Pihak Berkuasa Tempatan tertakluk kepada perundangan yang diterimakai.

11.0 GARIS PANDUAN PERANCANGAN PERUMAHAN KAWASAN BERBUKIT

Garis Panduan ini antara lain telah menggariskan beberapa prinsip yang boleh digunakan dalam mengawal pembangunan perumahan di kawasan bukit:

- i. Sebarang pemotongan bukit hendaklah paling minimum yang mungkin. Pemotongan bukit bagi tujuan untuk meratakan permukaan keseluruhan tapak pembangunan adalah tidak dibenarkan sama sekali;
- ii. Penyusunan bangunan perumahan bagi pemajuan di kawasan berbukit hendaklah dilaksanakan mengikut kontur asal, menyusun secara bertingkat (*straggered*), mempelbagaikan penyusunan bangunan iaitu tidak secara berderet, tidak membina bangunan di tepi lereng, di mana perlunya anjakan sekurang-kurang 20 meter dari lereng terdekat;
- iii. Penyusunan bangunan hendaklah mengambilkira kesesuaian dari kedudukan cerun dan tanah di sesuatu tapak. Terdapat enam teknik susunan bangunan yang boleh digunakan:
 - a. Kaedah '*extra masonry*' - bagi tanah yang landai (kurang 5 darjah), kawasan bangunan boleh dibina sama rata dengan kedudukan tanah;
 - b. Kaedah '*split level*' - sesuai bagi keadaan topografi yang berubah-ubah; dan
 - c. Kaedah '*cut and fill*' - cerun dipotong dan ditimbus bagi membentuk aras tapak bagi mengekalkan tingkat bawah bangunan selari dengan ketinggian kecerunan semulajadi.
 - d. Kaedah '*cascade*' - pengekalan cerun yang agak curam. Bangunan dibina mengikut kesesuaian dengan kedudukan cerun;
 - e. Kaedah '*amended section*' - keadaan di mana aras tapak bangunan berada di bawah paras jalan. Ini bermakna tingkat dalam bangunan berada di paras yang berbeza atau bergantung kepada kedudukan paras jalan; dan
 - f. Kaedah '*house on posts*' - bangunan dibina di atas platform. Ini sesuai bagi cerun yang agak curam.

Jadual 10.3 : Matrik Piawaian Pembangunan Tapak

Jenis Rumah	Kawasan Minimum Tapak	Purata Kawasan Minimum Tapak	Anjakan Hadapan Minimum	Anjakan Tepi Minimum	Anjakan Belakang Minimum	Kawasan Liputan Tapak Maksimum	Saiz Lot		Ketinggian Bangunan Maksimum
							Lebar Minimum	Panjang Minimum	
'Homestead'	0.4 hektar - 4047m ²	0.4 hektar - 4047m ²	6 m	20 m	20 m	20%	45m	NA	6m
Banglo	330m ² – 334m ²	0.4 hektar - 4047m ²	6m purata (termasuk lot tepi)	Berbagai: 2m minimum 4m pemisah minimum antara bangunan.	2.0m	45%	15m	NA	10m (6m pada lot 2024m ²)
Teres	120m ² – 121m ²	0.4 hektar - 4047m ²	6m purata (termasuk lot tepi)	NA	2.0m	60% satu tingkat 55% dua tingkat	6m	20m	6m – satu tingkat 9m - dua tingkat
Cluster Banglo	330m ² – 334m ²²	0.4 hektar - 4047m ²	Berbagai: 2m minimum 3m purata 6m untuk lot tepi.	3m minimum untuk sebelah atau 3 m bagi kedua-dua belah.	2.0m	45%	15m	NA	10m (8m on 2024m ² lot) (lot 1/2 ekar)
Kluster Teres	120m ² –121m ²	0.4 hektar - 4047m ²	Berbagai: 2m minimum 3m purata 6m untuk lot tepi.	2.0m	2.0m	60% satu tingkat 55% satu tingkat	6m	20m	6m – satu tingkat 9m - dua tingkat
Lot Zero	240m ² –242m ²	0.4 hektar - 4047m ²	6m purata (termasuk lot tepi)	Berbagai: 2m minimum 4m pemisah minimum antara bangunan.	2.0m	40%	12m	NA	11m (8m on 2024 m ² lot) (1/2 ekar lot)
'Duplex'	200m ² –204m ²	0.4 hektar - 4047m ²	6m purata(termasuk lot tepi)	2.0m	2.0m	40%	10m	20m	10m (8m on 2024m ² lot) (1/2 ekar lot)
Tripleks/ Kuarupleks Severplex	Lot tengah mengikut seperti rumah teres tetapi bagi lot tepi mengikut ukuran Duplex	0.4 hektar - 4047m ²	6m purata(termasuk lot tepi)	Berbagai: 2m minimum 4m pemisah minimum antara bangunan.	2.0m	Kombinasi dupleks dan teres untuk lot berkenaan.	Lot tengah perlu mengikut dupleks dan teres tetapi kedua-dua lot hujung perlu mengikut dupleks.	20m	6m – satu tingkat 9m - dua tingkat
Undang-undang Bangunan Seragam 1984 (Uniform Building By Law)	Tidak dijelaskan dalam UBBL	Tidak dijelaskan dalam UBBL	Tidak dijelaskan dalam UBBL	UBBL menyatakan jarak antara bangunan adalah 4m minimum atau 2m minimum ke sempadan.	UBBL menyatakan jarak antara bangunan adalah 4m minimum atau 2m minimum ke sempadan.	Tidak dijelaskan dalam UBBL	Tidak dijelaskan dalam UBBL	Tidak dijelaskan dalam UBBL	Tidak dijelaskan dalam UBBL

Garis panduan ini telah menggariskan beberapa prinsip yang boleh digunakan dalam mengawal pembangunan perumahan di kawasan bukit:

- i. Sebarang pemotongan bukit hendaklah paling minimum yang mungkin. Pemotongan bukit bagi tujuan untuk meratakan permukaan keseluruhan tapak pembangunan adalah tidak dibenarkan sama sekali;
- ii. Penyusunan bangunan perumahan bagi pemajuan di kawasan berbukit hendaklah dilaksanakan secara: mengikut kontur asal; menyusun secara bertingkat (*straggered*), mempelbagaikan penyusunan bangunan iaitu tidak secara berderet; tidak membina bangunan di tepi lereng, di mana perlunya anjakan sekurang-kurang 20 meter dari lereng terdekat;
- iii. Penyusunan bangunan hendaklah mengambilkira kesesuaian dari kedudukan cerun dan tanah di sesuatu tapak. Terdapat enam teknik susunan bangunan yang boleh digunakan:
 - a. Kaedah '*extra masonry*' - bagi tanah yang alandai (kurang 5 darjah), kawasan bangunan boleh dibina sama rata dengan kedudukan tanah;
 - b. Kaedah '*split level*' - sesuai bagi keadaan topografi yang berubah-ubah;
 - c. Kaedah '*cut and fill*' - cerun dipotong dan ditimbul bagai membentuk aras tapak bagi mengekalkan tingkat bawah bangunan selari dengan ketinggian kecerunan semulajadi;

11.1 Keperluan Perancangan bagi Pembangunan Perumahan di Kawasan Bukit

Berdasarkan kepada Garis Panduan Perancangan dan Pembangunan di Kawasan Bukit, pembangunan perumahan jika dijalankan di kawasan bukit hendaklah memenuhi keperluan kawasan perancangan yang berbeza-beza mengikut darjah kecerunan.

11.2 Garis Panduan Reka Bentuk dan Pembangunan Perumahan di Kawasan Berbukit

Bahagian ini menghuraikan mengenai cadangan garis panduan reka bentuk dan pembangunan yang akan menjadi tambahan kepada garis panduan sedia ada yang dinyatakan di atas. Garis panduan ini dijangka akan dapat mewujudkan satu pendekatan yang menyeluruh dalam perancangan suatu tapak perumahan di kawasan berbukit.

Garis panduan ini juga diharapkan dapat menggalakkan pemilik, pemaju harta tanah dan juga perunding menghasilkan suatu susun atur perumahan di kawasan berbukit dengan lebih inovatif, kreatif serta mengambilkira sensitiviti kawasan berbukit dari segi permukaan makabuminya dan habitat biologinya.

Jadual 11.1 : Perumahan yang Dibenarkan di Kawasan Bukit Mengikut Kecerunan

Kelas Kecerunan	Jenis Perumahan yang Dibenarkan
Zon Risiko Rendah Kecerunan 12 darjah - 19 darjah	i. Rumah sesebuah 1 - 2 tingkat ii. Rumah Berkembar 1 -2 tingkat iii. Rumah teres 1 -2 tingkat iv. Pangsapuri dan Kondominium Kepadatan tinggi: 125 unit/hektar (50 unit/ekar) Kepadatan rendah: 99 unit/hektar (40 unit/ekar)
Zon Risiko Sederhana Kecerunan 20 darjah - 25 darjah.	Aparment dan kondominium dengan kepadatan tidak melebihi 74 unit/hektar (30 unit/ekar). Ketinggian maksimum 5 tingkat.
Zon Risiko Tinggi Kecerunan melebihi 25 darjah.	Tidak dibenarkan sebarang pembangunan perumahan. Topografi semulajadi dikekalkan dalam keadaan asal.

Sumber : *Garis Panduan Pemeliharaan Topografi Semulajadi dalam Perancangan dan Pembangunan Fizikal, JPBD, 1996.*

11.2.1 Garis Panduan Pemotongan Tanah (*Grading*)

Teknik pemotongan tanah berdasarkan kontur perlu digunakan bagi menghasilkan kepelbagaian peratusan pada permukaan tanah, corak yang beralun menyerupai rupa bumi semulajadi. Konsep-konsep berikut perlulah dipatuhi:

- Bahagian pinggir tepi sesuatu cerun yang dipotong mestilah masih berbentuk bulat menyerupai kontur semulajadi. Rujuk Rajah 11.1.
- Sudut sesuatu kecerunan yang dibuat haruslah disesuaikan dengan sudut permukaan bumi yang asal. Tapak bangunan perumahan yang dibina perlu berdasarkan kepada kontur supaya meminimumkan jumlah isipadu pemotongan dan penimbusan tanah. Bahagian sisi yang terpanjang bagi tapak bangunan perlulah selari dengan kontur semulajadi;
- Pemotongan tanah (*grading*) perlu dijalankan secara berperingkat-peringkat supaya penanaman pokok tutup bumi dapat dibuat dengan berkesan bagi mengawal hakisan;
- Bagi kawasan perumahan yang terlalu curam akan wujud ruang-ruang yang tidak sesuai digunakan. Oleh itu, kawasan yang curam tersebut perlu digunakan untuk kegunaan yang bersesuaian dengan keadaan topografi semulajadi (seperti 'decks', balkoni dan lain-lain); dan

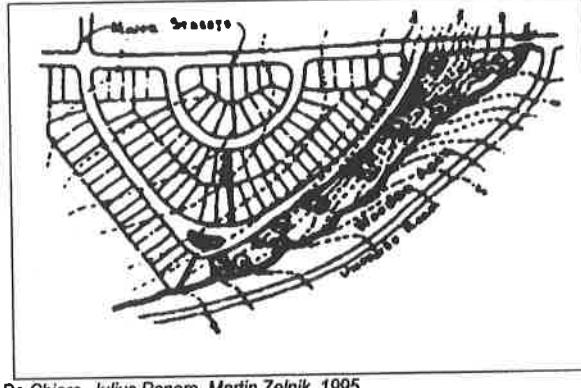
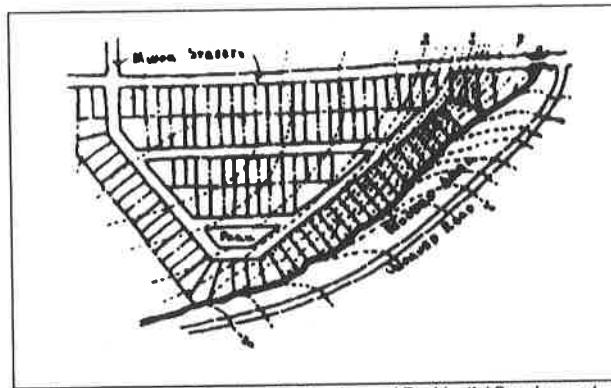
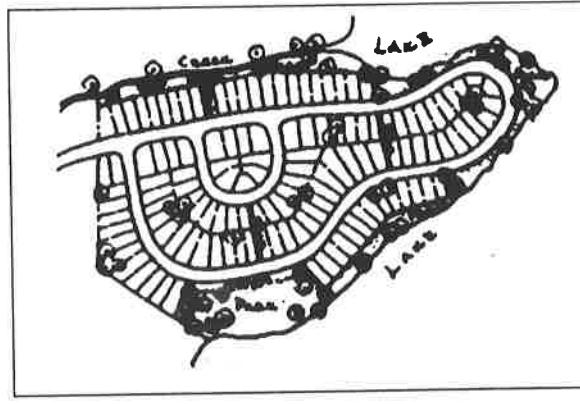
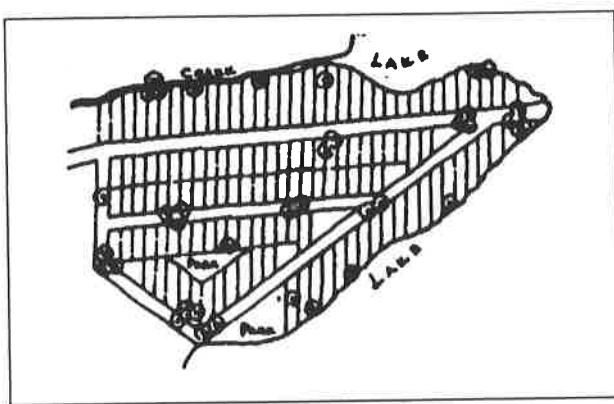
- e. Isipadu tanah untuk kerja-kerja pemotongan dan penimbusan tanah (*cut and fill*) perlu diseimbangkan berdasarkan kepada sesuatu projek yang dijalankan. Ini bagi mengurangkan proses membawa masuk tanah daripada luar ataupun membawa keluar tanah daripada tapak. Bagaimanapun pengecualian boleh diberikan jika perlu mengekalkan bentuk muka bumi semulajadi atau pun untuk mengekalkan sumber-sumber biologikal.

Rajah 11.1 : Reka Bentuk Susun Atur Perumahan di Kawasan Berbukit

Reka Bentuk Susun Atur yang Tidak

Digalakkan

Reka Bentuk Susun Atur yang Digalakkan



Sumber: Time-Saver Standards for Housing and Residential Development, Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelnik, 1995.

11.2.2 Garis Panduan Saliran

- Segala bentuk saliran semulajadi yang terdapat pada tapak perlu dikenakan dan dipertingkatkan sebaik mungkin. Ciri-ciri semulajadi dan indah sesuatu saliran perlu digabungkan sebagai sebahagian daripada elemen reka bentuk projek supaya dapat meningkatkan lagi kualiti dan estetik tapak;
- Jika diperlukan untuk menyediakan parit, longkang atau saluran, iaanya perlulah diletakkan pada lokasi yang tidak mudah kelihatan. Sebaik mungkin elemen ini direka bentuk menggunakan warna,

- bahan atau landskap yang bersesuaian dengan elemen persekitaran semulajadi;
- c. Semua lot-lot rumah perlulah direka bentuk agar sebarang saliran permukaan daripada lot akan terus mengalir ke longkang bahagian hadapan lot atau ke parit-parit yang dirancang;
 - d. Permukaan tapak, ruang pejalan kaki dan sebagainya perlulah menggunakan bahan yang boleh meresap bagi memudahkan penyerapan air ke dalam tanah;
 - e. Tapak-tapak bangunan perlulah direka bentuk agar dapat mengekalkan keutuhan cerun semulajadi. Sebagai contoh, apa-apa struktur tegak yang dibina mestilah tidak mengganggu bayangan-bayang semulajadi yang wujud pada lereng bukit;

Rajah 11.2: Perletakan Bangunan Mengikut Topografi



Contoh Susun Atur Perumahan yang Diletak Mengikut Topografi Asal.

- f. Semua pembangunan perumahan yang melibatkan pembinaan lebih daripada satu unit perlu mempunyai kepelbagaian dari segi anjakan bangunan, orientasi bangunan dan disusun dengan perancangan tapak yang kreatif agar dapat mengelakkan tampak fizikal yang kaku dan membosankan; dan
- g. Jalan raya, saliran (longkang dan parit) dan lain-lain penjajaran kemudahan utiliti perlulah dirancang dan direka bentuk dengan sesuai supaya mengurangkan kesan sampingan ke atas pokok sedia ada dan kawasan hijau.

11.2.3 Garis Panduan Perancangan Tapak di Kawasan Berbukit

11.2.3.1 Perancangan Tapak Rumah dan Jalan

- a. Tapak rumah perlulah direka bentuk mengikut kontur semulajadi;
- b. Penjajaran jalan perlulah mengambilkira rupa bumi semulajadi. Jalan-jalan sedia ada perlulah dikekalkan sebaik mungkin. Jalan-jalan baru yang hendak dibina perlulah tidak mengubah ciri-ciri fizikal dan visual kawasan lereng bukit yang ada. Di kawasan berbukit, persimpangan-persimpangan perlulah diminimumkan bagi mengurangkan pemotongan tanah;
- c. Jalan yang dibina perlulah boleh menghubungkan lebih daripada satu lot. Kaedah ini boleh mengurangkan pemotongan tanah berlebihan, penurapan yang mungkin tidak diperlukan dan meminimumkan kerosakan kepada tanah;
- d. Lorong-lorong dan jalan perumahan di kawasan lereng bukit haruslah memenuhi prinsip-prinsip berikut:
 - i. Lorong dan jalan yang berkecerunan melebihi 10 peratus perlulah tidak melebihi 20 peratus daripada keseluruhan jalan. Jalan seperti ini bagaimanapun perlulah disesuaikan dengan bentuk kontur semulajadi;
 - ii. Bahan permukaan turapan yang kasar perlulah digunakan bagi pembinaan jalan-jalan yang mempunyai kecerunan melebihi daripada 15 peratus;
 - iii. Dinding penahan (*retaining wall*) atau dinding penahan bertingkat boleh dibenarkan di pinggir-pinggir jalan untuk mewujudkan kestabilan tanah; dan
 - iv. Jalan-jalan yang dibina perlulah mempunyai garisan pandangan yang sesuai pada mana-mana persimpangan.
- e. Reka bentuk tapak bangunan perlulah sensitif kepada rupa bumi semulajadi. Sebarang struktur binaan perlulah tidak melibatkan kerja-kerja pemotongan tanah yang keterlaluan sehingga boleh menjelaskan ciri-ciri semulajadi tanah;
- f. Sebaik mungkin ‘access points’ ke jalan-jalan utama perlu dikurangkan; dan

- g. Saiz tapak dan bentuk tapak perlulah dipertimbangkan dalam menentukan saiz dan reka bentuk struktur bangunan kediaman agar ianya bersesuaian.

11.2.4 Garis Panduan Seni Bina

- a. Bentuk bangunan perlu dibuat secara teres bagi menyesuaikan dengan rupa bumi yang cerun;
- b. Pembinaan bangunan kediaman perlulah menggunakan kaedah yang sesuai;
- c. Bahan dan warna skim perumahan perlulah sesuai dengan landskap semulajadi persekitaran; dan
- d. Pagar dan tembok boleh dibina bagi mewujudkan '*sense of place*' dan mewujudkan ketampakan yang menarik untuk tempat tinggal. Penggunaan pagar terbuka (*open fencing*) adalah sangat sesuai. Warna dan bahan untuk pagar dan tembok haruslah sesuai dengan struktur 'facade' bangunan rumah.

12.0 GARIS PANDUAN PERANCANGAN KEMUDAHAN SOSIAL

- a. Menentukan kepadatan yang sesuai dengan saiz pecahan lot yang diluluskan dan kawasan sekitarnya.
- b. Menentukan keperluan kemudahan sosial berdasarkan piawaian yang disediakan.
- c. Menentukan konsep 'integrasi' yang sesuai berdasarkan matrik di dalam Jadual 12.1 untuk mencapai susun atur yang optimum.

Jadual 10.3 : Matrik Gunatanah Bagi Keperluan Kemudahan Sosial

Saiz Tapak & Kepadatan			KAWASAN LAPANG 10%					KEMUDAHAN SOSIAL DAN MASYARAKAT 20%																		% Tanah Untuk Kemudahan		
								Kemudahan Sosial						Pendidikan						Kemudahan Awam								
Luas Tapak (hektar)	Kepadatan (unit/hektar)	Bil. Pddk. (5 org/unit)	Jum. Luas T.L.A (hekt)	Lot Permainan 1:300-1k 0.2hekt	Padang Permainan 1:1k-3k 0.60hekt	Padang Kejiranan 1:3k-12k 2.00hekt	Taman Tempatan 1:12k-50k 8.00hekt	Jum. Luas K.M (hekt)	Surau 3k 0.14hek	Masjid 9k 0.51hek	Rizab Tempat Ibadal 5k 0.2-0.6hek	Balai Raya 1k-3k 0.1hek	DOR 3k-10k 0.2hek	DSB min 10k 0.4hek	Tadika/ Nurseri 2.5k 0.08hek	Sek. Ren 7.5k 2.4hek	Sek. Men 15k 3.6hek	Sek. Sinar 4.05hek	Klinik 2k-4k 0.20hek	Pusat Kesihatan 15k-20k 2.83hek	Balai Bomba 2 bay 200k 1.2hek	Pondok 3 bay 500k 2hek	Polis 5k-10k 0.2hek	Belai 10k-15k 2hek	Mini 3k-15k 0.2hek	Pos 15k ke atas 0.3hek	Pej. Pos 3k-5k 0.08hek	Perpustakaan Mini Caw. A 50k-100k 0.26hek
0.8 (2ek)	37	148	0.08	1	1	1	1	0.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	49	196	0.08	1	1	1	1	0.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	99	396	0.08	1	1	1	1	0.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	124	496	0.08	1	1	1	1	0.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	148	592	0.08	1	1	1	1	0.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	247 (100)	988 (1000)	0.08	1	1	1	1	0.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
(5ek)	37	370	0.2	1	1	1	1	0.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	49	490	0.2	1	1	1	1	0.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	99	990	0.2	1	1	1	1	0.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	124	1240	0.2	1	1	1	1	0.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	148	1480	0.2	1	1	2	1	0.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
(10ek)	37	740	0.4	1	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	49	980	0.4	1	1	1	1	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	99	1980	0.4	2	1	2	1	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	124	2480	0.4	2	2	3	1	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%
	148	2960	0.4	2	2	3	1	0.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18.45%	
	247 (100)	4940 (5000)	0.4	2	3	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23.44%
(15ek)	37	1110	0.6	-	1	1	1	1	1.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%	
	49	1470	0.6	-	1	2	1	1	1.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%	
	99	2970	0.6	3	2	3	-	1	1.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15.64%	
	124	3720	0.6	3	3	4	-	1	1.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15.67%	
	148 (60)	4440 (4500)	0.6	3	3	5	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15.67%	
	247	7410	0.6	3	5	8	-	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	60.85%	
(20ek)	37	1480	0.8	1	2	1	1	1.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%	
	49	1960	0.8	1	1	2	1	1.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10.00%	
	99	3960	0.8	1	2	4	1	1.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14.25%	
	124	4960	0.8	1	3	5	1	1.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	16.73%	
	148 (60)	5920 (6000)	0.8	1	4	6	1	1.6	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	18.45%	
	247	9880	0.8	1	6	10	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	2	1	84.76%	

Nota

- Setiap satu unit kejiranan (7,500 penduduk) perlu mempunyai sekurang-kurangnya sebuah masjid
 - Komponen kemudahan sosial boleh digabungkan kapasitiannya dengan menambah keluasan ruang aktiviti bagi mengurangkan bilangan unitnya. Surau perlu mempunyai bangunan berasringan (*free standing building atau anex building*).
 - Pengiraan ini tidak termasuk penyediaan infrastruktur dan utiliti.
 - Perlu mempertimbangkan hierarki bandar mengikut Dasar Perbandaran Negara
 - Penduduk wilayah (metropolis) - 100,000 -300,000 orang
 - Penduduk separa wilayah (bandar utama) - 30,000-100,000 orang
 - Penduduk tempatan utama (bandar utama) - 10,000-30,000 orang
- Peluruk:
- Tahap pembangunan optimum.
 - Bilangan unit kemudahan yang diperlukan berdasarkan piawaian.
 - Bilangan unit kemudahan yang disediakan mengikut konsep integrasi bagi mengoptimalkan ruang.
 - Kemudahan yang dilakukan diletak di dalam bangunan untuk mengoptimalkan tapak.
 - Pembangunan tidak dilakukan kerana jumlah penduduk terlalu tinggi dibandingkan dengan kawasan yang terhad.
 - Bilangan Tanah Lapang Awam (T.L.A) yg boleh disediakan berdasarkan jumlah ruang yang diperlukan. Baki Kemudahan yang diperlukan hendaklah disediakan di kawasan berhampiran.
 - Jika tiada ruang di kawasan berhampiran kepadaan perlu dikurangkan supaya kemudahan Taman Lapang Awam (T.L.A) yang mencukupi dapat disediakan.

Sumber : Garis Panduan Perancangan Perumahan Yang Optimum JPBD /2000

Matrik Gunatanah Bagi Keperluan Kemudahan Sosial (sambungan)

Saiz Tapak & Kepadatan			KAWASAN LAPANG					KEMUDAHAN SOSIAL DAN MASYARAKAT 20%												% Tanah Untuk Kemudahan								
			10%					Kemudahan Sosial						Pendidikan			Kemudahan Awam											
Luas Tapak (hektar)	Kepadatan unit/hektar	Bil. Pddk. (5 org/unit)	Jum. Luas T.L.A (hekt)	Lot Permainan 1:300-1k	Padang Permainan 1:1k-3k	Padang Kejiranian 1:3k-12k	Taman Tempatan 1:12k-50k	Jum. Luas K.M (hek)	Surau 0.14hek	Masjid 0.51hek	Rizab Tempat Ibadat 0.2-0.6hek	Balai Raya 0.1hek	DOR 3k-10k	DSB min 10k 0.08hek	Tadika/ Nurseri 2.5k	Sek. Ren 2.4hek	Sek. Men 3.6hek	Sek. Sinar 4.05hek	Klinik 2k-4k 0.20hek	Pusat Kesihatan 15k-20k 2.83hek	Balai Bomba 2 bay 1.2hek	Polis 3 bay 2hek	Balai Pondok 5k-10k 0.2hek	Mini 10k-15k 0.2hek	Pos Pej. Pos 15k ke atas 0.3hek	Perpustakaan Mini 3k-5k 0.08hek	Caw. A Caw. A 50k-100k 0.26hek	
20 (50ek)	37	3700	2	4 3 4	1 1 1	1 1	1 1	4	1 1			1	1 1			1	1									11.70%		
	49 (20)	4900 (5000)	2	4 3 5	2 1 2	1 1	1 1	4	1 1		1	1 2	1 1		2												12.68%	
	99	9900	2	4 6 10	2 3 4	1 1	1 1	4	2 3	1	2	3 4	1	1	4	1 1			3 3			1	1	1 1			39.91%	
	124	12400	2	4 9 13	2 3 4	- 1	1 1	4	2 4	1	2	2 4	1 2	1	5	1 1			3 3			1	1	1 1			40.95%	
	148	14800	2	4 10 15	2 4 5	- 1	1 1	4	2 5	1	3	3 5	1 2	1	6	1 2	1	1 1	3 4	1		1 2	1	1 1	1	3 3	77.66%	
	247	24700	2	4 16 25	2 7 9	1 2	1 1	4	4 8	2	5	6 9	1 3	2	10	2 3	1	1	5 6	1		1 3	2	1 2	1	5 5	107.74%	
40 (100ek)	37	7400	4	4 5 8	2 2 3	1 1 1	1 1	8	2		1	2 3	1 1		3	1 1			2 2			1 1	1 1	1 1			17.00%	
	49 (20)	9800 (10000)	4	4 6 10	2 3 4	1 1 1	1 1	8	2 3	1	2	3 4	1	1	4	1 1			3 3			1	1	1 1			24.94%	
	99	19800	4	4 13 20	2 5 7	1 1 2	- 1 1	8	4 6	2	4	5 7	2	2	8	1 2	1	1	4 5	1		1 1	1 1	1 2	1	4 4		46.79%
	124	24800	4	4 16 25	2 7 9	1 1 2	- 1 1	8	4 8	2	5	6 9	1 3	2	10	2 3	1	1	5 6	1		1 3	2	1 2	1	5 5		58.88%
	148	29600	4	4 20 30	2 7 10	1 2 3	- 1 1	8	6 10	3	6	7 10	3	3	12	2 4	2	2	7 8	1		1 3	2	2	2	6 6		72.52%
	247	49400	4	4 33 49	2 13 17	1 3 4	- 1 1	8	10 16	5	10	12 17	5	5	20	3 6	3	3	11 13	2		2 5	3	1 4	3	9 10	1	110.18%
60.7 (150ek)	37 (15)	11230 (11250)	6.07	8 7 11	4 3 4	1 1 1	1 1	12.14	2 3	1	2	3 4	1	1	4	1 1			3 3			1	1	1 1			19.87%	
	49	14872	6.07	8 10 15	4 3 5	1 1 2	- 1 1	12.14	2 5	1	3	3 5	1 2	1	6	1 2	1	1	3 4	1		1 2	1	1	1	3 3		32.31%
	99	30047	6.07	8 20 30	4 7 10	1 2 3	- 1 1	12.14	6 10	3	6	7 10	3	3	12	2 4	2	2	7 8	1		1 3	2	2	2	6 6		51.37%
	124	37634	6.07	8 25 38	4 10 13	1 2 3	- 1 1	12.14	8 12	4	7	9 13	1 4	3	15	3 5	2	2	7 9	2		2 4	2	1 3	2	7 7		61.93%
	148	44918	6.07	8 30 45	4 11 15	1 3 4	- 1 1	12.14	10 15	5	9	10 15	1 5	4	18	3 6	3	3	9 11	2		3 5	3	1 3	3	9 9		74.97%
	247	74965	6.07	8 50 75	4 18 25	1 5 7	- 2 2	12.14	16 25	8	15	17 25	1 8	7	30	5 10	5	5	15 19	4		3 8	5	5	5	14 15	1	121.44%
81 (200ek)	37	14985	8.1	15 10 15	5 3 5	1 1 2	- 1 1	16.2	2 5	1	3	3 5	1 2	1	6	1 2	1	1	3 4	1		1 2	1	1	1	3 3		26.75%
	49 (20)	19845 (20000)	8.1	15 13 20	5 5 7	1 1 2	- 1 1	16.2	4 6	2	4	5 7	2	2	8	1 2	1	1	4 5	1		1 2	1	1 2	1	4 4		28.18%
	99	40095	8.1	15 26 40	1 10 14	1 3 4	- 1 1	16.2	8 13	4	8	10 14	4	4	16	3 5	2	2	8 10	2		1 4	3	1 3	2	8 8		51.90%
	124	50220	8.1	15 33 50	1 13 17	1 3 4	- 1 1	16.2	10 16	5	10	12 17	5	5	20	3 6	3	3	11 13	2		2 5	3	1 4	3	9 10	1	59.55%
	148	59940	8.1	15 40 60	1 15 20	1 4 5	- 1 1	16.2	12 20	6	12	14 20	6	6	24	4 8	4	4	12 15	3		2 6	4	4	4	11 12	1	75.76%
	247	100035	8.1	15 66 100	1 25 34	1 6 9	- 2 2	16.2	22 33	11	20	24 34	10	10	40	7 13	6	6	20 25	5		3 10	7	1 7	6	19 20	1	118.65%
101 (250ek)	37	18685	10.1	13 13 19	6 4 6	1 1 2	- 1 1	20.2	4 6	2	3	4 6	2	1	7	1 2	1	1	4 5	1		1 2	1	1 2	1	4 4		24.02%
	49 (20)	24745 (25000)	10.1	16 16 25	7 7 9	1 1 2	- 1 1	20.2	4 8	2	5	6 9	2 3	1	10	2 3	1	1	5 6	1		1 3	2	1 2	1	5 5		29.16%
	99	49995	10.1	19 33 50	7 13 17	1 3 4	- 1 1	20.2	10 16	5	10	12 17	5	5	20	3 6	3	3	11 13	2		2 5	3	1 4	3	9 10	1	49.72%
	124	62620	10.1	19 42 63	7 16 21	1 4 5	- 1 1	20.2	12 20	6	12	15 21	6	6	25	4 8	4	4	13 16	3		2 6	4	4	4	11 12	1	62.76%
	148	74740	10.1	19 50 75	7 18 25	1 5 7	- 2 2	20.2	16 25	8	15	18 25	1 8	7	30	5 10	5	5	16 19	3		3 8	5	5	5	14 15	1	74.13%
	247	124735	10.1	19 83 125	7 31 42	1 8 11	- 3 3	20.2	26 41	13	25	30 42	1 13	12	50	8 16	8	8	25 31	6		5 13	6	1 9	8	24 25	1	116.44%

Nota

- Setiap satu unit kejiranian (7,500 penduduk) perlu mempunyai sekurang-kurangnya sebuah masjid
 - Komponen kemudahan sosial boleh digabungkan kapasitinya dengan menambah keluasan ruang aktiviti bagi mengurangkan bilangan unitnya. Surau perlu mempunyai bangunan berasingan (*free standing building atau anex building*).
 - Pengrahan ini tidak termasuk penyediaan infrastruktur dan utiliti.
 - Perlu mempertimbangkan hierarki bandar mengikut Dasar Perbandaran Negara
- Penduduk wilayah (metropolis) - 100,000-300,000 orang
 Penduduk separa wilayah (bandar utama) - 30,000-100,000 orang
 Penduduk tempatan utama (bandar utama) - 10,000-30,000 orang



Tahap pembangunan optimum.

Bilangan unit kemudahan yang diperlukan berdasarkan piawaian.

Bilangan unit kemudahan yang disediakan mengikut konsep integrasi bagi mengoptimalkan ruang.

Kemudahan yang digalakkan diletak di dalam bangunan untuk mengoptimalkan tapak.

Pembangunan tidak digalakkan kerana jumlah penduduk terlalu tinggi dibandingkan dengan kawasan yang terhad.

Bilangan Tanah Lapang Awam (T.L.A) yg. boleh disediakan berdasarkan jumlah ruang yang diperlukan. Baki Kemudahan yang diperlukan hendaklah disediakan di kawasan berhampiran.

Jika luas ruang di kawasan berhampiran kepadaan perlu dikurangkan supaya kemudahan Tanah Lapang Awam (T.L.A) yang mencukupi dapat disediakan.

Matrik Gunatanah Bagi Keperluan Kemudahan Sosial (sambungan)

Saiz Tapak & Kepadatan			KAWASAN LAPANG					KEMUDAHAN SOSIAL DAN MASYARAKAT														% Tanah Untuk Kemudahan					
			10%					Kemudahan Sosial							Pendidikan				Kemudahan Awam								
Luas Tapak (hektar)	Kepadatan/ unit/hektar (5 org/unit)	Bil. Pddk. (hek)	Jum. Luas T.L.A (hektar)	Lot Permainan 1:300-1k	Padang Permainan 1:1k-3k	Padang Kejiranan 1:3k-12k	Taman Tempatan 1:12k-50k	Surau 3k K.M (hekt)	Masjid 9k 0.14hek	Rizab Tempat Ibadat 0.51hek	Balai Raya 1k-3k 0.2-0.6hek	DOR 3k-10k 0.2hek	DSB min 10k 0.4hek	Tadika/ Nurseri 2.5k 0.08hek	Sek. Ren 7.5k 2.4hek	Sek. Men 15k 3.6hek	Sek. Sinar 4.05hek 0.20hek	Klinik 2k-4k 2.83hek	Pusat Kesihatan 15k-20k 1.2hek	Balai Bomba 2 bay 200k 2hek	Polis 3 bay 500k 2hek	Pondok 5k-10k 0.2hek	Balai 10k-15k 0.2hek	Mini 3k-15k 0.3hek	Pos 15k ke atas 0.08hek	Pej. Pos 3k-5k 0.08hek	Perpustakaan Caw. A 50k-100k 0.26hek
121 (300ek)	37	22385	12.1	15 15 23	6 6 8	1 1 2	- 1 1	24.2	4 7	2	4	6 8	2	2	9	2 3	1	1	5 6	1	1	2	1	1 2	1	4 4	24.18%
	49 (20)	29645 (30000)	12.1	19 20 30	7 7 10	2 2 3	- 1 1	24.2	6 10	3	6	7 10	3	3	12	2 4	2	2	7 8	1	1 3	2	2	2 2	6 6	30.68%	
	99	58985	12.1	19 40 60	7 15 20	2 4 5	- 1 1	24.2	12 20	6	12	14 20	6	6	24	4 8	4	4	12 15	3	2 6	4	4	4 4	11 12	54.01%	
	124	75020	12.1	19 50 75	7 18 25	2 5 7	- 2 2	24.2	16 25	8	15	17 25	1 8	7	30	5 10	5	5	15 19	4	3 8	5	5	5 5	14 15	65.91%	
	148	89540	12.1	19 60 90	7 22 30	2 6 8	- 2 2	24.2	20 30	10	18	21 30	9	9	36	6 12	6	6	19 23	4	3 9	6	6	17 18	1	75.33%	
	247	149435	12.1	19 100 149	7 37 50	2 10 13	- 3 3	24.2	32 50	16	30	35 50	15	15	60	10 20	10	10	31 38	7	5 15	10	10	10 10	28 30	2	119.37%
142 (350ek)	37	26270	14.2	17 17 26	7 7 9	1 1 2	- 1 1	28.4	4 8	2	5	6 9	1 3	2	10	2 3	1	1	6 7	1	1	3	2	1 2	1	5 5	23.77%
	49 (20)	34790 (35000)	14.2	23 23 35	9 9 12	2 2 3	- 1 1	28.4	6 11	3	7	8 12	1 4	3	14	2 4	2	2	7 9	2	2 4	2	1 3	2	7 7	29.94%	
	99	70290	14.2	23 46 70	9 18 24	2 4 6	- 2 2	28.4	14 23	7	14	17 24	7	7	28	5 9	4	4	15 18	3	2 7	5	1 5	4	13 14	1	51.76%
	124	88040	14.2	23 59 88	9 21 29	2 6 8	- 2 2	28.4	18 29	9	17	21 30	1 9	8	35	6 11	5	5	18 22	4	3 9	6	1 5	5	16 17	1	61.86%
	148	105080	14.2	23 70 105	9 25 35	2 7 9	- 2 2	28.4	21 35	11	21	24 35	1 11	10	42	7 14	7	7	21 26	5	4 11	7	7	7 7	20 21	1	75.23%
	247	175370	14.2	23 116 175	9 44 59	2 11 15	- 4 4	28.4	36 56	19	35	41 59	1 18	17	70	12 23	11	11	35 44	9	6 18	12	1 12	11	33 35	2	119.43%
162 (400ek)	37 (15)	29970 (30000)	16.2	15 20 30	5 7 10	1 2 3	1 1 1	32.4	6 10	3	6	7 10	3	3	12	2 4	2	2	7 8	1	1 3	2	2	2 2	6 6	25.49%	
	49	39690	16.2	15 26 40	5 10 14	1 3 4	1 1 1	32.4	8 13	4	8	10 14	4	4	16	3 5	2	2	8 10	2	1 4	3	1 3	2	8 8	30.90%	
	99	80190	16.2	15 53 80	5 20 27	1 5 7	1 2 2	32.4	16 26	8	16	19 27	8	8	32	5 10	5	5	16 20	4	3 8	5	1 1	6	15 16	1	52.03%
	124	100440	16.2	15 66 100	5 25 34	1 7 9	1 2 2	32.4	22 33	11	20	24 34	10	10	40	7 13	6	6	20 25	5	3 10	7	1 7	6	19 20	1	64.38%
	148	119880	16.2	15 80 120	5 30 40	1 7 10	1 3 3	32.4	26 40	13	24	28 40	12	12	48	8 16	8	8	24 30	6	4 12	8	8 8	8	23 24	1	76.09%
	247	200070	16.2	15 133 200	5 50 67	1 13 17	1 4 4	32.4	44 66	22	40	47 67	20	20	80	13 26	13	13	40 50	10	1 20	13	1 14	13	38 40	2	119.36%
182 (450ek)	37 (15)	33670 (33750)	18.2	19 23 34	7 8 11	1 2 3	1 1 1	36.4	6 11	3	6	7 11	1 4	3	13	2 4	2	2	7 8	1	1 3	2	2	2 2	7 7	23.90%	
	49	44590	18.2	19 30 45	7 11 15	1 3 4	1 1 1	36.4	10 15	5	9	10 15	1 5	4	18	3 6	3	3	9 11	2	2 5	3	3 3	9 9	31.63%		
	99	90090	18.2	19 60 90	7 22 30	1 6 8	1 2 2	36.4	20 30	10	18	21 30	9	9	36	6 12	6	6	19 23	4	3 9	6	6 6	17 18	1	53.52%	
	124	112840	18.2	19 75 113	7 28 38	1 8 10	1 2 2	36.4	24 37	12	22	27 38	11	11	45	8 15	7	7	23 28	5	4 11	7	1 8	7	21 22	1	62.93%
	148	134680	18.2	19 90 135	7 34 45	1 8 11	1 3 3	36.4	30 45	15	27	31 45	1 14	13	54	9 18	9	9	27 34	7	5 14	9	9 9	9	26 27	1	76.70%
	247	224770	18.2	19 150 225	7 56 75	1 14 19	1 5 5	36.4	50 75	25	45	52 75	23	23	90	15 30	15	15	45 56	11	1 23	15	1 15	15	44 45	1	120.84%
202 (500ek)	37	37370	20.2	23 25 38	9 10 13	1 2 3	1 1 1	40.4	8 12	4	7	9 13	1 4	3	15	3 5	2	2	7 9	2	2 4	2	1 3	2	7 7	25.60%	
	49 (20)	49490 (50000)	20.2	23 33 49	9 13 17	1 3 4	1 1 1	40.4	10 16	5	10	12 17	5	5	20	3 6	3	3	11 13	2	2 5	3	1 4	3	9 10	1	29.84%
	99	99990	20.2	23 66 100	9 25 34	1 7 9	1 2 2	40.4	22 33	11	20	24 34	10	10	40	7 13	6	6	20 25	5	3 10	7	1 7	6	19 20	1	53.56%
	124	125240	20.2	23 83 125	9 31 42	1 8 11	1 3 3	40.4	26 41	13	25	29 42	1 13	12	50	8 16	8	8	25 31	6	5 13	8	1 9	8	24 25	1	63.23%
	148	149480	20.2	23 100 149	9 37 50	1 10 13	1 3 3	40.4	32 50	16	30	35 50	15	15	60	10 20	10	10	31 36	7	5 15	10	10 10	10	28 30	2	75.52%
	247	249470	20.2	23 166 249	9 63 84	1 16 21	1 5 5	40.4	54 83	27	50	59 84	25	25	100	17 33	16	16	51 63	12	1 25	17	1 17	16	47 50	3	119.72%

Petunjuk:

- 1. Setiap satu unit kejiran (7,500 penduduk) perlu mempunyai sekurang-kurangnya sebuah masjid.
 - 2. Komponen kemudahan sosial boleh digabungkan kapasiti dengan menambah keluasan ruang aktiviti bagi mengurangkan bilangan unitnya. Surau perlu mempunyai bangunan bersendirian (*free standing building atau annex building*).
 - 3. Pengiraan ini tidak termasuk penyediaan infrastruktur dan utiliti.
 - 4. Perlu mempertimbangkan hierarki bandar mengikut Dasar Perbandaran Negara
- Penduduk wilayah (metropolis) - 100,000 -300,000 orang
 Penduduk separa wilayah (bandar utama) - 30,000-100,000 orang
 Penduduk tempatan utama (bandar utama) - 10,000-30,000 orang

Sumber : *Gairis Panduan Perancangan Perumahan Yang Optimum JPBD /2000*

Matrik Gunatanah Bagi Keperluan Kemudahan Sosial (sambungan)

Saiz Tapak & Kepadatan		KAWASAN LAPANG					KEMUDAHAN SOSIAL DAN MASYARAKAT 20%															% Tanah Untuk Kemudahan						
		10%					Kemudahan Sosial						Pendidikan			Kemudahan Awam												
Luas Tapak (hektar)	Kepadatan unit/hektar	Bil. Pddk. (5 org/unit)	Jum. Luas T.L.A (hek)	Lot Permainan 1:300-1k 0.2hek	Padang Permainan 1:1k-3k 0.60hek	Padang Kejiranan 1:3k-12k 2.00hek	Taman Tempatan 1:12k-50k 8.00hek	Jum. Luas K.M (hek)	Surau 3k 0.14hek	Masjid 9k 0.51hek	Rizab Tempat Ibadat 5k 0.2-0.6hek	Balai Raya 1k-3k 0.1hek	DOR 3k-10k 0.2hek	DSB min 10k 0.4hek	Tadika 2.5k 0.08hek	Nurseri 7.5k 2.4hek	Sek. Ren 15k 3.6hek	Sek. Men 4.05hek	Sek. Sinar 0.20hek	Klinik 2k-4k	Pusat Kesharian 15k-20k 2.83hek	Balai Bombe 2 bay 1.2hek	Pos Polis 3 bay 2hek	Pondok 5k-10k 0.2hek	Balai 10k-15k 2.00k 500k 2.83hek	Mini 15k ke atas 0.2hek	Pej. Pos 3k-5k 0.3hek	Perpustakaan Caw. A 50k-100k 0.08hek
243 (600ek)	37 (15)	44955 (45000)	24.3 30.30.45	10 11 15	2 3 4	1 1 1	48.6	3 15	5	9	10 15	1 5	4	18	3 6	3 3	9 11	2				2 5	3	3 3	9 9		25.83%	
	49	59535	24.3 30 40 60	10 15 20	2 4 5	1 1 1	48.6	3 20	6	12	14 20	6	6	24	4 8	4 4	12 15	3				2 6	4	4 4	11 12	1	31.34%	
	99	120285	24.3 30 80 120	10 30 40	2 7 10	1 3 3	48.6	7 40	13	24	28 40	12	12	48	8 18	8 8	24 30	6				4 12	8	8 8	23 24	1	53.03%	
	124	150660	24.3 30 100 151	10 37 50	2 10 13	1 3 3	48.6	8 50	16	30	35 50	15	15	60	10 20	10 10	31 38	7				5 15	10	10 10	28 30	2	63.20%	
	148	179820	24.3 30 120 180	10 45 60	2 11 15	1 4 4	48.6	40 60	20	36	42 60	18	18	72	12 24	12 12	36 45	9				6 18	12	12 12	34 36	2	76.30%	
	247	300105	24.3 30 200 300	10 75 100	2 19 25	1 6 6	48.6	66 100	33	60	70 100	30	30	120	20 40	20 20	60 75	15 1				10 30	20	20 20	57 60	3	120.92%	
283 (700ek)	37 (15)	52355 (52500)	28.3 34 35 53	12 13 18	3 4 5	1 1 1	56.6	10 17	5	10	13 18	5	5	21	4 7	3 3	11 13	2				2 5	3	1 4	3 9	10	1 25.02%	
	49	69335	28.3 34 46 69	12 18 24	3 5 6	1 1 1	56.6	14 23	7	14	17 24	7	7	28	5 9	4 4	14 18	4				2 7	5	1 5	4 13	14	1 31.93%	
	99	140085	28.3 34 93 140	12 35 47	3 9 12	1 3 3	56.6	30 46	15	28	33 47	14	14	56	9 18	9 9	28 35	7				5 14	9	1 10	9 27	28	1 53.07%	
	124	175460	28.3 34 116 175	12 44 59	3 11 15	1 4 4	56.6	38 58	19	35	41 59	1 18	17	70	12 23	11 11	35 44	9				6 18	12	1 12	11 33	35	2 65.01%	
	148	209420	28.3 34 140 209	12 62 70	3 14 18	1 4 4	56.6	46 70	23	42	49 70	21	21	84	14 28	14 14	43 53	10 1				7 21	14	1 14	14 40	42	2 76.20%	
	247	349505	28.3 34 233 350	12 88 117	3 22 29	1 7 7	56.6	76 116	38	70	82 117	35	35	140	23 46	23 23	71 88	17 1				12 35	23	1 24	23 66	70	4 119.39%	
323 (800ek)	37 (15)	59755 (60000)	32.3 38 40 60	14 15 20	4 4 5	1 1 1	64.6	12 20	6	12	14 20	6	6	24	4 8	4 4	12 15	3				2 6	4	4 4	11 12	1	26.50%	
	49	79135	32.3 38 53 79	14 20 27	4 5 7	1 2 2	64.6	16 26	8	16	19 27	8	8	32	5 10	5 5	16 20	4				3 8	5	1 6	5 15	16	1 31.01%	
	99	159985	32.3 38 106 160	14 40 54	4 11 14	1 3 3	64.6	34 53	17	32	38 54	16	16	64	11 21	10 10	32 40	8				5 16	11	1 11	10 30	32	2 53.74%	
	124	200260	32.3 38 133 200	14 50 67	4 13 17	1 4 4	64.6	44 66	22	40	47 67	20	20	80	13 26	13 13	40 50	10 1				7 20	13	1 14	13 38	40	2 64.86%	
	148	239020	32.3 38 160 239	14 60 80	4 15 20	1 5 5	64.6	52 80	26	48	56 80	24	24	96	16 32	16 16	48 60	12 1				8 24	16	1 16	16 46	48	2 76.58%	
	247	398905	32.3 38 268 399	14 100 134	4 26 34	1 8 8	64.6	88 133	44	80	94 134	40	40	160	27 53	26 26	80 100	20 2				13 40	27	1 27	26 76	80	4 120.97%	
364 (900ek)	37 (15)	67340 (67500)	36.4 45 45 68	17 17 23	4 4 6	1 2 2	72.8	14 22	7	13	16 23	1 7	6	27	5 9	4 4	14 17	3				3 7	4	1 5	4 12	13	1 25.63%	
	49	89180	36.4 46 60 89	18 22 30	4 6 8	1 2 2	72.8	20 30	10	18	21 30	9	9	36	6 12	6 6	19 23	4				3 9	6	6 6	17 18	1	31.69%	
	99	180180	36.4 46 120 180	18 45 60	4 11 15	1 4 4	72.8	40 60	20	36	42 60	18	18	72	12 24	12 12	36 45	9				6 18	12	12 12	34 36	2	54.30%	
	124	225680	36.4 46 150 226	18 56 75	4 14 19	1 5 5	72.8	50 75	25	45	52 75	1 23	22	90	15 30	15 15	45 56	11 1				8 23	15	15 15	43 45	2	65.50%	
	148	269360	36.4 46 180 269	18 67 90	4 17 23	1 6 6	72.8	60 90	30	54	63 90	27	27	108	18 36	18 18	55 68	13 1				9 27	18	18 18	51 54	3	76.32%	
	247	449540	36.4 46 300 450	18 112 150	4 29 38	1 9 9	72.8	100 150	50	90	105 150	45	45	180	30 60	30 30	91 113	22 2				15 45	30	30 30	85 90	5	120.94%	
405 (1000ek)	37 (15)	74925 (75000)	40.5 50 50 75	18 18 25	5 5 7	1 2 2	81	16 25	8	15	17 25	1 8	7	30	5 10	5 5	15 19	4				3 8	5	5 5	14 15	1	26.70%	
	49	99225	40.5 53 66 99	19 25 34	5 7 9	1 2 2	81	22 33	11	20	24 34	10	10	40	7 13	6 6	20 25	5				3 10	7	1 7	6 19	20	1 31.69%	
	99	200475	40.5 53 133 200	19 50 67	5 13 17	1 4 4	81	44 66	22	40	47 67	20	20	80	13 26	13 13	40 50	10 1				7 20	13	1 14	13 38	40	2 53.77%	
	124	251100	40.5 53 166 251	19 63 84	5 16 21	1 5 5	81	54 83	27	50	59 84	25	25	100	17 33	16 16	51 63	12 1				8 25	17	1 17	16 47	50	3 64.76%	
	148	299700	40.5 53 200 300	19 75 100	5 19 25	1 6 6	81	66 100	33	60	70 100	30	30	120	20 40	20 20	60 75	15 1				10 30	20	20 20	57 60	3	76.52%	
	247	500175	40.5 53 333 500	19 125 167	5 32 42	1 10 10	81	110 166	55	100	117 167	50	50	200	33 68	33 33	100 125	25 2				17 50	33	1 34	33 95	100	5 120.79%	

Petunjuk:

Tahap pembangunan optimum.
Bilangan unit kemudahan yang diperlukan berdasarkan piawaian.

Bilangan unit kemudahan yang disediakan mengikut konsep integrasi bagi mengoptimalkan ruang.

Kemudahan yang digalakkan diletak di dalam bangunan untuk mengoptimalkan tapak.

Pembangunan tidak digalakkan kerana jumlah penduduk terlalu tinggi dibandingkan dengan kawasan yang terhad.

Bilangan Tanah Lapang Awam (T.L.A) yg boleh disediakan berdasarkan jumlah ruang yang diperlukan. Baki Kemudahan yang diperlukan hendaklah disediakan di kawasan berhampiran.

Jika fida ruang di kawasan berhampiran kepada perlu dikurangkan supaya kemudahan Tanah Lapang Awam (T.L.A) yang mencukupi dapat disediakan.

13.0 PIAWAIAN PERANCANGAN PERUMAHAN

Piaawaiyan perancangan yang dihuraikan di dalam bahagian ini akan dijadikan panduan di dalam penyediaan susun atur kawasan perumahan yang optima.

Jadual 13.1 : Jarak Minimum Antara Bangunan (Dinding ke dinding)

JENIS RUMAH	JARAK MINIMUM
Bangunan kediaman Sesebuah/Berkembar 1 atau 2 tingkat	4.5 meter (15 kaki) (jarak antara bangunan)
Bangunan bertingkat 3 dan lebih	6.9 meter (23 kaki) atau $\frac{1}{2}$ daripada ketinggian bangunan tertinggi (mengikut tertinggi)

Sumber : Kajian Garis Panduan Penyediaan Susun Atur Optima bagi Kawasan Perumahan

Jadual 13.2 : Anjakan Bangunan

ANJAKAN	JENIS RUMAH	UKURAN	NOTA
Hadapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semua Jenis Rumah Ketinggian 1 dan 2 Tingkat Kecuali Pangsa 2. Rumah Pangsa / Kondominium (melebihi 3 tingkat) 	6 meter (20 kaki) 2.5 meter (7.5 kaki) 0 meter 7.5 meter (25 kaki) atau $\frac{1}{2}$ ketinggian bangunan tertinggi 3.6 meter (12 kaki) (1/2.5 ketinggian bangunan)	Jarak dari rizab jalan Ke sempadan yang tidak berhadapan jalan. Ke lorong belakang atau lorong tepi Ke sempadan jalan Ke sempadan bukan menghadap jalan
Belakang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rumah Teres 2. Rumah Berkembar atau sesebuah 	2.5 meter (7.5 kaki) 0 meter 2.5 meter (7.5 kaki)	Jarak dengan sempadan lorong belakang Ke sempadan belakang tanpa lorong belakang

ANJAKAN	JENIS RUMAH	UKURAN	NOTA
	3. Rumah Pangsa/Kondominium.	4 meter (12 kaki)	
Sisi	1. Hujung Lot Teres / Kembar / Sesebuah 2. Pangsa / Kondominium 3. Rumah Berkembar / Sesebuah	6 meter (20 kaki) 0 meter 4 meter (12 kaki) 2.5 meter (7.5 kaki)	Lot hujung dengan jalan 40 kaki Lot hujung dengan jalan 20 kaki. (teres sahaja)

Sumber : Kajian Garis Panduan Penyediaan Susun Atur Optima bagi Kawasan Perumahan

Jadual 13.3 : Jalan Susur, Lorong Belakang dan Langkau Api dalam Kawasan Perumahan

KATEGORI JALAN DAN LORONG	UKURAN MINIMUM	LORONG BELAKANG
Jalan Susur	12 meter (40 kaki) 15 meter (50 kaki)	6 meter (20 kaki) 3 meter (10 kaki)
Langkau Api (Rumah Teres)	6 meter (20 kaki)	

Sumber : Kajian Garis Panduan Penyediaan Susun Atur Optima bagi Kawasan Perumahan

Jadual 13.4 : Ketinggian Bangunan Dibenarkan

JENIS RUMAH	KETINGGIAN MAKSIMUM
Rumah sesebuah	2 ½ tingkat
Rumah berkembar	2 ½ tingkat
Rumah Bandar (Teres)	3 tingkat
Pangsapuri/ Kondominium (lift)	Mengikut kepadatan dibenarkan

Sumber : Kajian Garis Panduan Penyediaan Susun Atur Optima bagi Kawasan Perumahan

Piawaian tempat letak kereta hendaklah bagi kawasan perumahan mengikut Garis Panduan Piawaian Perancangan Tempat Letak Kereta JPBD Bil. 5/2000, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Semenanjung Malaysia.

Penyediaan kemudahan awam peringkat asas seperti TADIKA, surau, dewan orang ramai dan beberapa yang lain juga diberikan kelonggaran, di mana boleh disediakan di dalam bangunan kediaman terutamanya bagi perumahan jenis pangsa atau kondominium.

Kemudahan Utiliti

i. Kawasan Kumbahan

Jadual 13.5 : Sistem Pembetungan

KAWASAN	JENIS SISTEM PEMBETUNGAN DIBENARKAN	CATATAN
Kepadatan kurang 60 org sehektar	Tangki najis persendirian	
Kepadatan lebih 60 orang sehektar	1. Kolam oksidasi 2. 'Imhoff Tank' / 'Filterbed' 3. 'Imhoff Tank' / 'Filtertank'	Sistem yang paling ekonomik untuk pengumpulan, pembersihan dan pembuangan dari aspek kesihatan Kawasan yang terdapat perkhidmatan mengeluar, membersih dan membuang kekotoran Kawasan yang tiada mempunyai perkhidmatan mengeluar, membersih dan membuang kekotoran.
Skim Perumahan 100 unit ke atas	Sistem kolam penetap	Kaedah biologi yang murah dan sesuai digunakan untuk iklim tropika
Skim perumahan kecil yang dimajukan secara berturutan	Sistem pembetungan berpusat	Mengurangkan kos projek

Sumber : Kajian Garis Panduan Perancangan Kemudahan Pembetungan, JPBD Bil. 1/99

Kolam oksidasi merupakan kaedah pembetungan yang paling ekonomi sekali dalam semua keadaan saiz skim perumahan. Ianya sesuai dilaksanakan kerana baik dari aspek kesihatan, operasi dan juga penyelenggaraan. Keperluan saiz minimum tapak kolam oksidasi adalah sepertimana dinyatakan di dalam Manual Piawaian Perancangan, Bahagian 9, Sistem Pembetungan dan Keperluan Keluasan Kolam Oksidasi.

Jadual 13.6 : Lorong Belakang

Perumahan	Ukuran Minimum	Catatan
1. Rumah Sesebuah	Tidak Berkaitan	
2. Rumah Berkembar	Tidak Berkaitan	
3. Rumah Teres	6 meter (20 kaki) / 3 meter (10 kaki)	Berfungsi sebagai laluan pejalan kaki; Disediakan sama ada berturap atau tidak dan boleh berfungsi sebagai laluan pejalan kaki.
4. Rumah Berbilang Tingkat	Tidak Berkaitan	Mengikut piawaian jarak di antara bangunan

Sumber : Kajian Garis Panduan Penyediaan Susun Atur Optima bagi Kawasan Perumahan

Jadual 13.7 : Reka Bentuk Jalan Kul-de-sac

Perumahan	Panjang Maksimum	Lebar maksimum	Catatan
1. Rumah Sesebuah	275 meter (917 kaki)	12 meter (40 kaki)	Ukuran minimum kepala kul-de-sac adalah 12 meter x 12 meter (40 kaki x 40 kaki)
2 Rumah Berkembar	275 meter (917 kaki)	12 meter (40 kaki)	Ukuran minimum kepala kul-de-sac adalah 12 meter x 12 meter (40 kaki x 40 kaki)
3 Remah Teres	100 meter (333 kaki)	12 meter (40 kaki)	Ukuran minimum kepala kul-de-sac adalah 12 meter x 12 meter (40 kaki x 40 kaki)
4 Rumah Berbilang Tingkat	Tidak Berkaitan		Tidak Berkaitan

Sumber : Kajian Garis Panduan Penyediaan Susun Atur Optima bagi Kawasan Perumahan

Jadual 13.8 : Laluan Pejalan Kaki dan Motosikal

Hierarki Jalan	Laluan Motosikal	Laluan Pejalan Kaki / Basikal	Catatan
1. Jalan Pengagihan Utama	Mengikut piawaian JKR	Tidak Berkaitan	Penyediaan tempat teduhan dari hujan bagi lorong khas motosikal.
2. Jalan Pengagihan Daerah	Mengikut piawaian JKR	1.2 meter (4 kaki) lebar	Penyediaan tempat teduhan dari hujan bagi lorong khas motosikal.
3. Jalan Pengagihan Tempatan	Laluan Khas Motosikal tidak diperlukan	2 meter hingga 2.4 meter (6.7 kaki hingga 8 kaki)	Laluan pejalan kaki mesti bebas dari gangguan perletakan perabut jalan; Kawasan laluan pejalan kaki mesti dilandskap dan dapat berfungsi sebagai peneduh kepada pengguna; Laluan pejalan kaki mesti direndahkan ke paras jalan di setiap kawasan lintasan; dan Bahan binaan tidak licin dan merbahaya kepada pengguna
4. Jalan Akses	Laluan Khas Motosikal tidak diperlukan	1.2 meter (4 kaki)	Laluan pejalan kaki mesti bebas dari gangguan perletakan perabut jalan; Kawasan laluan pejalan kaki mesti dilandskap dan dapat berfungsi sebagai peneduh kepada pengguna; Laluan pejalan kaki mesti direndahkan ke paras jalan di setiap kawasan lintasan; dan Bahan binaan tidak licin dan merbahaya kepada pengguna.

Sumber : Garis Panduan Perancangan Laluan Kemudahan Utiliti (Service Protokol)

Jadual 13.9 : Jalan Raya

Jenis Jalan	Fungsi	Kelebaran Minimum	Potongan Sudut	Jarak Minimum Antara Persimpangan	Jenis Persimpangan	Had Laju (KM/J)
1. Jalan Pengagihan Utama	Jalan penghubung di antara bandar dan wilayah	40 meter (133 kaki)	Jalan susur disediakan dan ukuran mengikut piawaian JKR	1500 meter (5000 kaki)	Persimpangan Bertingkat : Persimpangan bertingkat searas atau berlampaui syarat; Persimpangan berlampaui syarat atau papan tanda berhenti; dan Persimpangan dengan papan tanda berhenti atau beri laluan.	90 Km
2. Jalan Pengagihan Daerah	Jalan penghubung di antara kawasan-kawasan dalam bandar atau daerah	30 meter (100 kaki)	4.8 meter (16 kaki) (45°)	600 meter (2000 kaki)		80 Km
3. Jalan Pengagihan Tempatan	Jalan penghubung di antara kawasan-kawasan perumahan dan berfungsi sebagai jalan pengumpul	20 meter (66.7 kaki)	4.8 meter (16 kaki) (45°)	200 meter (667 kaki)		50 Km
4. Jalan Akses	Akses secara terus ke unit kediaman	15 meter (50 kaki)	4.8 meter (16 kaki) (45°)	40 meter (133 kaki)		30 Km

Rajah 13.1 : Contoh Susun Atur Perumahan Optimum 1



Skala : Tanpa Skala

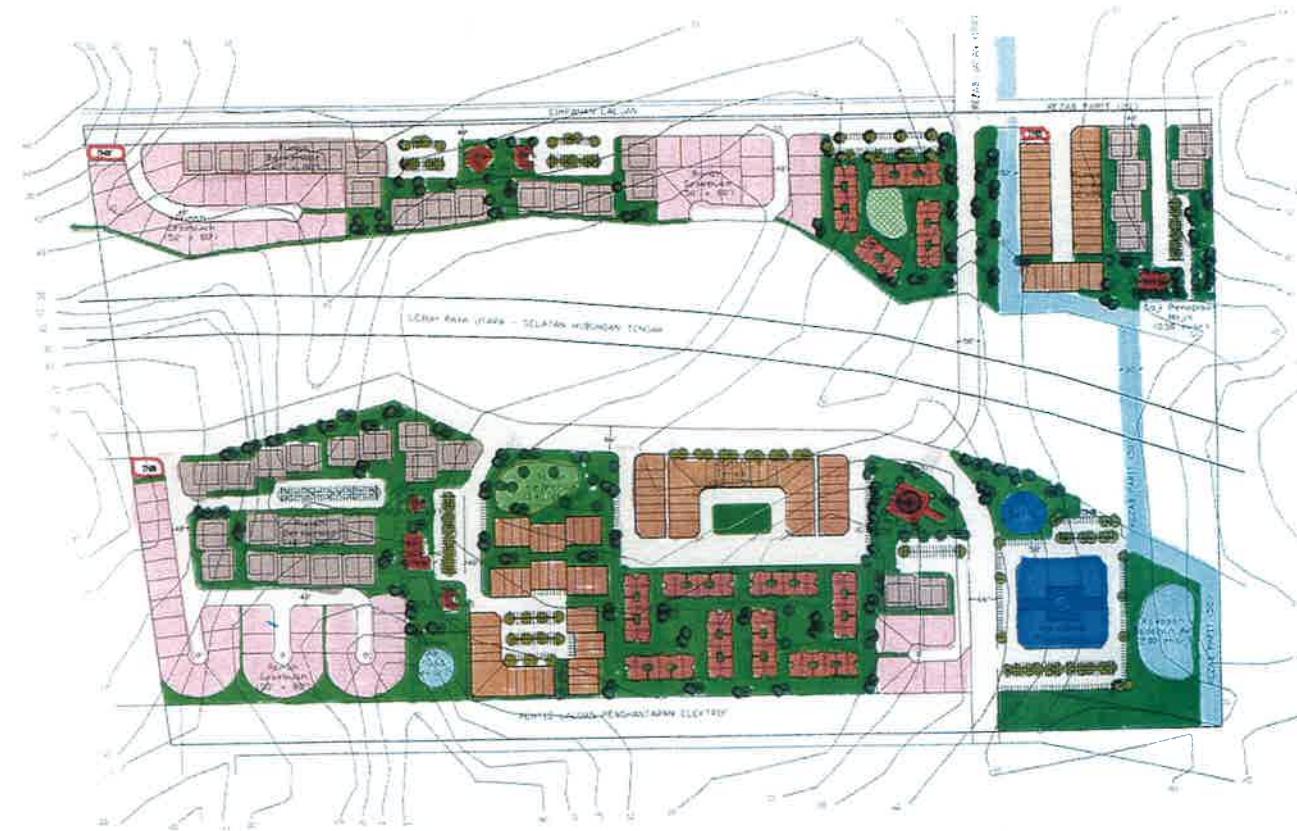
PETUNJUK:

Komponen Pembangunan	Unit	Hektar	%
A. Perumahan			
Rumah Sesebuah	71	3.75	9.27
Rumah Berkembar	84	3.84	9.49
Rumah Teres	117	2.04	5.04
Pangsapuri	640	2.17	5.36
Jumlah Kecil	912	11.80	29.16
B. Perniagaan			
Kompleks Perniagaan	-	0.36	0.89
Gerai	8	0.20	0.49
Jumlah Kecil	-	0.56	1.38
C. Kemudahan Sosial			
Dewan Orang Ramai	1	0.12	0.30
Masjid	1	0.51	1.26
Surau	1	0.14	0.35
Klinik	1	0.20	0.49
Mini Perpustakaan	1	0.08	0.20
Tadika	1	0.10	0.25
Padang Permainan	2	1.62	4.00
Kawasan Lapang	-	2.43	6.01
Jumlah Kecil	6	5.20	12.86
D. Kemudahan Utiliti			
Tangki Air	1	0.24	0.59
Kawasan Tadahan Air	-	0.81	2.00
Rezab Parit	-	0.65	1.61
Loji Penapisan Najis	1	0.20	0.49
Pencawang Elektrik	3	0.12	0.30
Jumlah Kecil	7	2.02	4.99
E. Kemudahan Infra			
Rezab Lebuhraya	-	12.07	29.83
Jalan / TLK	-	8.81	21.77
Jumlah Kecil	-	20.88	51.60
Jumlah Keseluruhan	40.46	100.00	

Nota:

- Jumlah Keluasan : 40.46 hektar
- Jumlah Penduduk : 4,560 orang.
- Kepadatan Kasar : 22 unit / hektar.

* Padang permainan atau lot permainan perlu disediakan minimum seperti buaian, jungkang-jungkit, papan gelungsur, 'climber' dan 'adventure ground'.



* Berdasarkan kepada matrik gunatanah bagi keperluan kemudahan sosial.

Rajah 13.2 : Contoh Susun Atur Perumahan Optimum 2



PETUNJUK:



Komponen Pembangunan	Unit	Hektar	%
A. Perumahan			
Rumah Sesebuah	139	7.09	11.67
Rumah Berkembar	184	8.46	13.93
Rumah Teres	391	5.83	9.60
Pangsapuri	1320	3.46	5.70
Jumlah Kecil	2034	24.84	40.89
B. Perniagaan			
Kompleks Perniagaan	-	1.01	1.66
Rumah Kedai (20'x70')	18	0.26	0.43
Jumlah Kecil	-	1.27	2.09
C. Kemudahan Sosial			
Dewan Serbaguna	1	0.40	0.66
Masjid	1	0.51	0.84
Surau	2	0.70	0.15
Klinik	3	0.61	1.00
Mini Perpustakaan	2	0.16	0.26
Tadika	4	0.32	0.53
Padang Kejiranan*	1	2.03	3.34
Padang Permainan	3	1.82	3.00
Lot Permainan	7	1.42	2.34
Sekolah Rendah	1	2.63	4.33
Balai Polis	1	2.02	3.33
Mini Pos	1	0.16	0.27
Jumlah Kecil	24	12.78	21.0
			3
D. Kemudahan Utiliti			
Tanki Air	1	0.24	0.39
Kawasan Tadahan Air	-	3.04	5.00
Rezab Parit	-	0.65	1.07
Pusat Rawatan Kumbahan	1	0.20	0.33
Pencawang Elektrik	3	0.12	0.20
Jumlah Kecil	5	4.25	6.70
E. Kemudahan Infra			
Rezab Lebuhraya	-	12.07	19.8
Jalan / TLK	-		7
Jumlah Kecil			
Jumlah Keseluruhan		60.75	100.00
Nota:			
Jumlah Keluasan :	60.75	hektar	
Jumlah Penduduk :	10,170	orang.	
Kepadatan Kasar :	33	unit / hektar	
* Padang permainan atau lot permainan perlu disediakan minimum seperti padang bola, buaian, jungkang-jungkit, papan gelungsur, 'climber' dan 'adventure ground'.			

* Berdasarkan kepada matrik gunatanah bagi keperluan kemudahan sosial.

14.0 PELAKSANAAN

Pelaksanaan perumahan melibatkan proses perancangan yang dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa Tempatan semasa di peringkat penyediaan Rancangan Struktur Negeri, Rancangan Tempatan Daerah dan Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) bagi tujuan pemajuan dan kawalan pembangunan.

14.1 Rancangan Struktur Negeri

Pada peringkat penyediaan Rancangan Struktur Negeri, perancangan kawasan perumahan dibuat dalam bentuk dasar-dasar umum. Antara objektif perancangan kawasan perumahan adalah :

- Untuk menganalisis keadaan perumahan semasa bagi mengenalpasti masalah-masalah utama yang dihadapi dan memberi cadangan untuk mengatasinya;
- Untuk mengunjurkan keperluan dan permintaan perumahan bagi kawasan kajian sepanjang tempoh kajian; dan
- Untuk merumuskan satu program dan strategi pembangunan perumahan di kawasan kajian bagi memastikan matlamat unjuran dicapai.

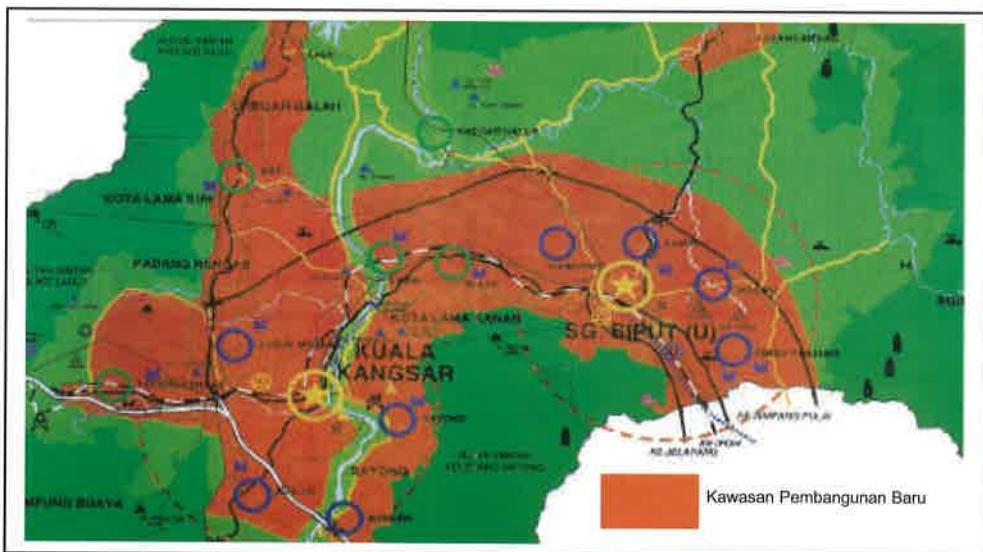
Di antara skop kajian pada peringkat ini adalah :-

- Mengkaji ciri-ciri stok perumahan sedia ada, dasar pembangunan perumahan dan mengenalpasti isu dan masalah pembangunan perumahan di dalam kawasan kajian. Kajian ini adalah diperlukan bagi menghasilkan pelan taburan perumahan untuk mengenalpasti kawasan-kawasan perumahan yang memerlukan tindakan perancangan seperti pembaikan, pembangunan semula dan pemeliharaan; dan
- Membuat unjuran keperluan perumahan dan keperluan tanah untuk tujuan perumahan sehingga tahun unjuran dan menyediakan dasar-dasar pembangunan berkaitan.

Rumusan perancangan kawasan perumahan dalam Rancangan Struktur Negeri adalah dalam bentuk dasar-dasar umum. Antara dasar-dasar yang penting dinyatakan adalah seperti:-

- Menyediakan program perancangan perumahan jangka panjang;
- Menggalakkan konsep kejiranan perumahan di setiap pusat pertempatan bagi memudahkan penyediaan kemudahan asas;
- Memperuntukkan dasar pembangunan perumahan bagi rumah kos tinggi, sederhana dan rendah; dan
- Memperuntukkan kelulusan untuk pembangunan perumahan baru perlu menimbangkan keperluan fizikal dan alam sekitar dalam usaha menentukan

kesesuaian gunatanahnya di masa hadapan serta memperbaiki alam sekitar keseluruhannya.

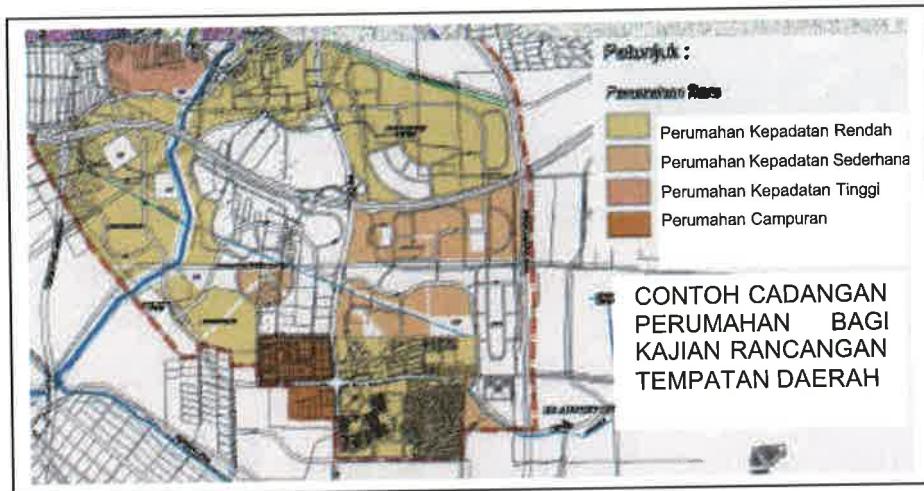


Contoh Peta Cadangan Rancangan Struktur Negeri

14.2 Rancangan Tempatan Daerah

Pada peringkat Rancangan Tempatan Daerah, perancangan perumahan kos sederhana satu dan dua tingkat dilaksanakan dalam bentuk pembangunan fizikal berdasarkan kepada dasar-dasar pembangunan perumahan yang dinyatakan di dalam Rancangan Struktur Negeri Negeri. Aspek-aspek yang perlu diambil kira adalah :

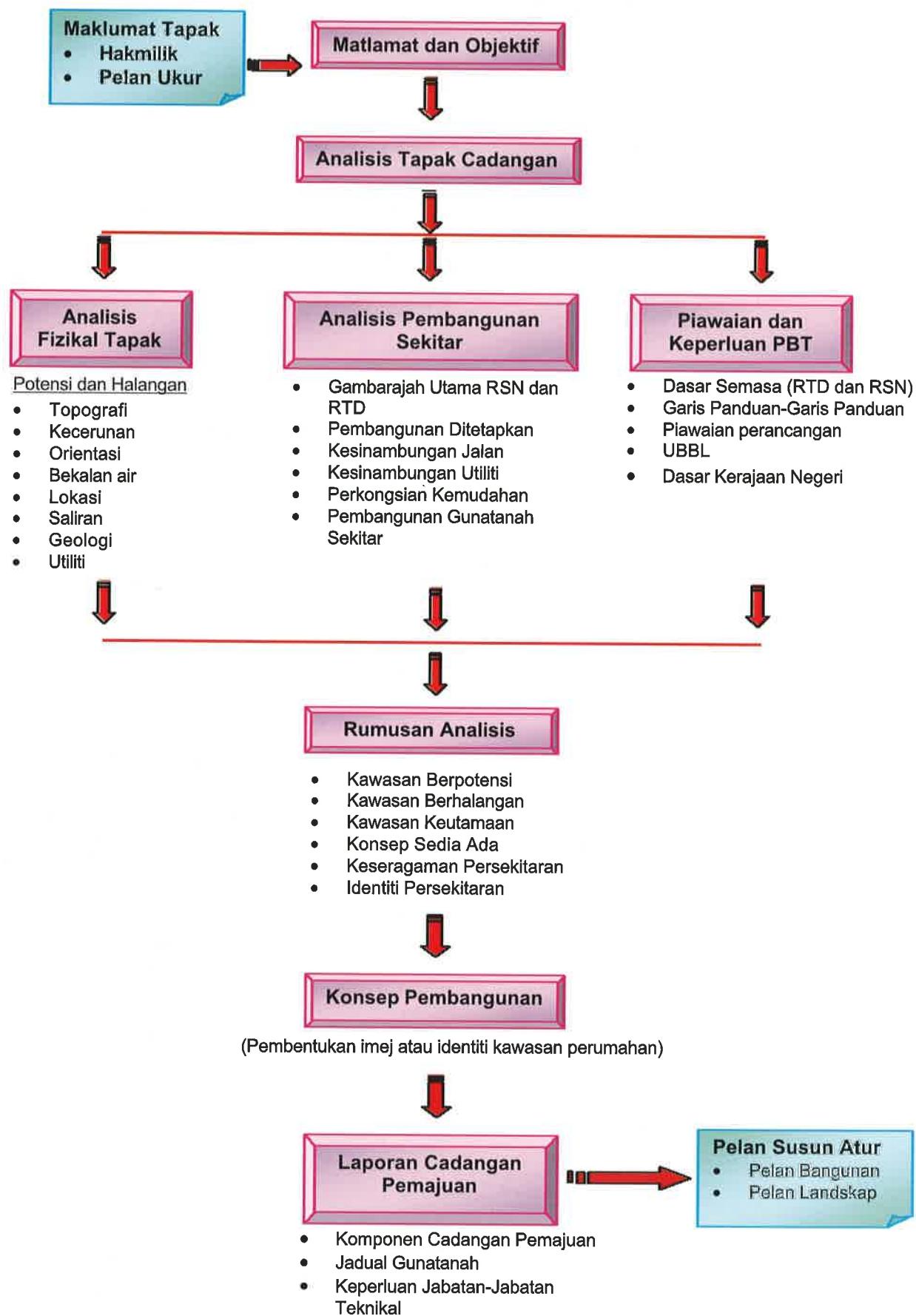
- Rumusan senario pembangunan perumahan semasa dan akan datang;
- Membuat unjuran keperluan dan permintaan perumahan bagi kawasan kajian sepanjang tempoh kajian;
- Merumuskan program dan strategi perumahan di kawasan kajian;
- Mengenalpasti kawasan yang berpotensi untuk pembangunan dan menentukan jenis perumahan yang sesuai; dan
- Cadangan-cadangan yang akan dikemukakan meliputi aspek-aspek seperti kawasan pembangunan perumahan baru, kawasan tindakan, kedapatan perumahan dan garis panduan pembangunan di dalam penyediaan perumahan. Cadangan ini akan disertakan dengan garis panduan kawalan pembangunan.



14.3 Pemajuan

Peringkat pemajuan merupakan peringkat pembinaan perumahan yang perlu dilaksanakan oleh pemaju perumahan. Kawalan pembangunan bagi setiap cadangan pembangunan kawasan perumahan memerlukan pemaju menyediakan Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) berkenaan kawasan yang hendak dimajukan. Secara amnya, metodologi pembentukan pelan susun atur bagi kawasan perumahan kos sederhana adalah seperti rajah di bawah :

Rajah 14.1 : Metodologi Pembentukan Pelan Susun Atur



14.3 Kawalan Pembangunan

Sesebuah cadangan pembangunan memerlukan pemaju memohon kebenaran merancang. Selaras dengan itu, Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) dipinda untuk memasukkan seksyen 21A, yang memperuntukkan sesuatu permohonan kebenaran merancang bagi menjalankan aktiviti pemajuan hendaklah disertakan dengan suatu Laporan Cadangan Pemajuan.

Antara perkara-perkara yang perlu disertakan dalam laporan ini adalah seperti berikut :-

Peruntukan Akta	Huraian Isi Kandungan
a. Jika pemajuan itu berkenaan mana-mana tanah.	
i. Langkah-langkah bagi melindungi dan memperelokkan alam sekitar dari segi fizikal.	<p>Pelan-pelan yang mengandungi aspek-aspek berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembahagian keluasan, unit dan peratus komponen gunatanah. • Jadual pematuhan terhadap piawaian perancangan. • Senarai-senarai kemudahan-kemudahan awam, utiliti yang diperuntukkan. • Susunan pecah sempadan tanah jika berkenaan. • Sistem peredaran trafik dan infrastruktur. • Jadual atau kenyataan akan aspek-aspek ketumpatan, '<i>plinth area</i>', ketinggian bangunan, garisan anjak bangunan-bangunan, nisbah plot dan sebagainya. • Jadual pengasingan rizab-rizab awam atau kerajaan yang akan diserah kepada Kerajaan dan plot-plot hak milik persendirian.
ii. Langkah-langkah bagi melindungi topografi semulajadi.	<ul style="list-style-type: none"> • Syor dan perakuan bagi langkah-langkah yang perlu dalam melindungi topografi bagi kawasan yang mempunyai persekitaran yang sensitif dan tinggi risiko seperti kawasan-kawasan tinggi dan cerun, kawasan tадahan air, hutan bakau, persisiran pantai dan lain-lain yang ditetapkan oleh Pihak Berkuasa Perancang Tempatan.
iii. Langkah-langkah bagi memperelokkan landskap.	<p>Cadangan pelan landskap mengandungi perkara-perkara berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senarai lokasi dan jenis tumbuhan atau pokok. • Reka bentuk cadangan landskap (<i>hard and soft landscape</i>). • Cadangan pengekalan dan pemeliharaan elemen landskap seperti tumbuhan, pokok dan elemen-elemen alam semulajadi yang lain mengikut Garis Panduan Landskap semasa.

Peruntukan Akta	Huraian Isi Kandungan
iv. Langkah-langkah bagi memelihara dan menanam pokok-pokok di atas.	<ul style="list-style-type: none"> • Program bagi pokok atau kelompok pokok yang tertakluk di bawah Bahagian VA Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) mengenai Perintah Pemeliharaan Pokok.
v. Lokasi dan jenis pokok yang lilitannya melebihi 0.8 meter dan tumbuhan-tumbuhan lain.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenalpasti lokasi, jenis pokok-pokok yang melebihi lilitan 0.8 meter dan tumbuhan-tumbuhan lain di atasnya. • Program bagi pokok yang tertakluk di bawah Bahagian VA Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) mengenai Perintah Pemeliharaan Pokok.
vi. Tanah lapang.	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan dengan jelas cadangan komponen rekreasi pasif dan aktif. • Cadangan bagi keselesaan, keselamatan, kegunaan, kebersihan kawasan seperti laluan pejalan kaki, tempat riadah, tempat perteduhan dan tapak pengumpulan sampah.
vii. Cadangan kerja tanah.	<ul style="list-style-type: none"> • Pelan perspektif dan pelan sisi yang menunjukkan kontur. • Cadangan penolakan, pemotongan dan penambakan tanah. • Cadangan mengelakkan hakisan dan banjir semasa kerja-kerja pembinaan dan selepas siap projek. • Lakaran-lakaran dan jadual-jadual berkaitan
viii. Perihal kerja-kerja yang hendak dijalankan.	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan mengenai kerja-kerja tanah yang akan dijalankan seperti di (vii).
b. Jika pemajuan itu berkenaan dengan sesuatu bangunan yang mempunyai seni bina tersendiri atau kepentingan sejarah, butir-butir untuk mengenalpasti bangunan itu termasuklah kegunaannya dan keadaannya, serta ciri-cirinya, rupanya, binaannya dan bentuknya yang tersendiri dan langkah-langkah bagi melindunginya, memeliharanya dan mengindahkannya.	<p>Pelan pemeliharaan bangunan yang mengandungi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelan cadangan dan ilustrasi bagi bangunan-bangunan yang akan dipelihara. • Cadangan program pemeliharaan dan penyelenggaraan.

Peruntukan Akta	Huraian Isi Kandungan
c. Jika pemajuan itu melibatkan kerja bangunan, butir-butir mengenai ciri-ciri dan rupa bangunan-bangunan yang terletak di kawasan sekeliling.	<ul style="list-style-type: none"> • Gambaran ringkas ciri-ciri seni bina bangunan yang terletak bersempadan dengan tapak pemajuan. • Pelan atau ilustrasi atau gambar bangunan di sekitar tapak pemajuan. • Cadangan untuk mengawal kemudaratatan bangunan dan gunatanah bagi bersebelahan.

GARIS PANDUAN PERANCANGAN SUSUN ATUR YANG OPTIMA BAGI KAWASAN PERUMAHAN

PENASIHAT :

- 1. Y. Bhg. Dato' Wan Mohammad Mukhtar bin Mohd. Noor**
Ketua Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia

JAWATANKUASA PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN

Ketua Pengarah - *Pengerusi*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia

AHLI

1. Timbalan Ketua Pengarah II
Jabatan Perancangan bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
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 Johor
5. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Perak
6. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Kedah
7. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Kelantan
8. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Pulau Pinang
9. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Melaka

10. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Sembilan
11. Ketua Unit Penyelidikan dan Pembangunan
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia *Urusetia*

JAWATANKUASA PENYELARAS

A. ***Mesyuarat Jawatankuasa Perancangan dan Pembangunan Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan***

1. Ketua Setiausaha
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan *Pengerusi*
2. Ketua Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
3. Ketua Pengarah
Jabatan Pembetungan
4. Ketua Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia
5. Ketua Pengarah
Jabatan Kerajaan Tempatan
6. Ketua Pengarah
Jabatan Landskap Negara
7. Ketua Pengarah
Jabatan Perumahan Negara
8. Pengarah
Bahagian Pengawasan dan Penguatkuasaan
9. Pengarah
Bahagian Pelesenan Khidmat Nasihat
10. Pengarah
Bahagian Kewangan
11. Pengarah
Bahagian Pentadbiran
12. Pengarah
Bahagian Pengurusan Sumber Manusia
13. Pengarah
Bahagian Teknologi Maklumat

14. Ketua Unit Perundangan
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
15. Ketua Unit Audit Dalam
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
16. Bahagian Perancangan Dasar dan Pembangunan
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan - Urusetia

**B. Mesyuarat Jawatankuasa Perancangan dan Pembangunan
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia**

1. Timbalan Ketua Pengarah II
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia - Pengerusi
2. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Pahang
3. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Perak
4. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Pulau Pinang
5. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Selangor
6. Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Sembilan
7. Perbadanan Kemajuan Negeri Selangor
8. Bahagian Kawalan Pembangunan
Dewan Bandaraya Kuala Lumpur
9. Jabatan Kerajaan Tempatan
10. Majlis Perbandaran
11. Pengarah
Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia - Urusetia

JAWATANKUASA PAKAR

- | | | |
|-----|---|------------------|
| 1. | Ketua Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia | <i>Pengerusi</i> |
| 2. | Timbalan Pengarah I
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia | |
| 3. | Timbalan Pengarah II
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia | |
| 4. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Selangor | |
| 5. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Pahang | |
| 6. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Johor | |
| 7. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Perak | |
| 8. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Terengganu | |
| 9. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Pulau Pinang | |
| 10. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Kelantan | |
| 11. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Sembilan | |
| 12. | Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Kedah | |
| 13. | Jabatan Perumahan Negara | |
| 14. | Perbadanan Putrajaya | |
| 15. | Jabatan Landskap Negara | |

16. Jabatan Alam Sekitar
17. Jabatan Kebajikan Masyarakat
18. Majlis Perbandaran Petaling Jaya
19. Persatuan Pemaju Perumahan
20. Pertubuhan Arkitek Malaysia
- Lembaga Juru Ukur Tanah Semenanjung Malaysia
21. Jabatan Pelan Induk, DBKL
22. Majlis Bandaraya Johor Bahru
23. Majlis Bandaraya Kuantan
24. Majlis Perbandaran Pulau Pinang
25. Majlis Perbandaran Melaka Bandaraya Bersejarah
26. Lembaga Jurutera Malaysia
27. Pertubuhan Perancang Malaysia
28. Persatuan Orang-Orang Pekak Malaysia
29. Pengarah Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (Ibu Pejabat)

-

Urusetia

PASUKAN KAJIAN

A. Pasukan Teras

1. Puah Hajah Norasiah binti Haji Yahya - *Ketua Pasukan Kajian*
2. Puan Kalsom binti Yop Mohd. Kassim
3. Puan Jamariah binti Isam *sehingga Mei 2000*
4. Encik Sulaiman bin Mohammad
5. Encik Mohd. Nasir bin Kamin
6. Puan Salmiah binti Haji Hashim *sehingga 31 Mei 2002*
7. Puan Hajah Naeimah binti Hassan
8. Encik Mohd. Kamal bin Abu Bakar
9. Puan Hajah Norisah binti Haji Rahim
10. Encik Mohd. Yasir bin Said

B. Pasukan Pakar Runding Biro Penyelidikan dan Perundingan (UiTM)

1. Puan Saniah binti Ahmad Zaki
2. Encik Ahmad Fuzi bin Arshad
3. Tuan Syed Mohd. Hassan bin Syed Subli
4. Encik Jefri bin Kasman
5. Puan Ramziah binti Arshad

ISBN 983-2449-99-5

A standard linear barcode representing the ISBN number 983-2449-99-5.

9 789832 449546