

SARANA

1. Sarana Hunian

Perencanaan kebutuhan sarana hunian

a. Ketentuan Dasar Perencanaan

Rumah merupakan kebutuhan dasar manusia yang selain berfungsi **sebagai tempat berteduh** dan melakukan kegiatan sehari-hari dalam keluarga, juga berperan besar dalam **pembentukan karakter keluarga**. Sehingga selain harus memenuhi **persyaratan teknis kesehatan** dan **keamanan**, rumah juga harus memberikan kenyamanan bagi penghuninya, baik **kenyamanan thermal** maupun **psikis** sesuai kebutuhan penghuninya.

Untuk merencanakan bangunan rumah yang memenuhi persyaratan teknis kesehatan, keamanan dan kenyamanan, data dan informasi yang perlu dipersiapkan :

1. Jumlah dan komposisi anggota keluarga;
2. Penghasilan keluarga;
3. Karakteristik nilai sosial budaya yang membentuk kegiatan berkeluarga dan kemasyarakatan;
4. Kondisi topografi dan geografi area rencana sarana hunian;
5. Kondisi iklim; suhu, angin, kelembaban kawasan yang direncanakan;
6. Pertimbangan gangguan bencana alam;
7. Kondisi vegetasi eksisting dan sekitar; dan

8. Peraturan setempat, seperti rencana tata ruang yang meliputi GSB, KDB, KLB, dan sejenisnya, atau peraturan bangunan secara spesifik, seperti aturan khusus arsitektur, keselamatan dan bahan bangunan.

Kebutuhan data dan informasi pada perencanaan bangunan sarana hunian ini dapat mengacu secara terinci pada peraturan lain mengenai hal tersebut.

b. Penggolongan

Acuan penggolongan sarana hunian ini berdasarkan beberapa ketentuan peraturan yang telah berlaku, **berdasarkan tipe wujud fisik** arsitektural dibedakan atas :

1. _Hunian Tidak Bertingkat

Hunian tidak bertingkat adalah bangunan rumah yang bagian huniannya berada langsung di atas permukaan tanah, berupa rumah tunggal, rumah kopel dan rumah deret. Bangunan rumah dapat bertingkat dengan kepemilikan dan dihuni pihak yang sama.

2. _Hunian Bertingkat

Hunian bertingkat adalah rumah susun (rusun) baik untuk golongan berpenghasilan rendah (rumah susun sederhana sewa), golongan berpenghasilan menengah (rumah susun sederhana) dan maupun golongan berpenghasilan atas (rumah susun mewah ≈ apartemen). Bangunan rumah bertingkat dengan kepemilikan dan dihuni pihak yang berbeda dan terdapat ruang serta fasilitas bersama.

Tabel 1 Penggolongan Sarana Hunian

Penggolo ngan Hunian	Berdasarkan Wujud Fisik Arsitektural		Berdasarkan Keterjangkauan Harga		
	Jenis	Penyediaan Fasilitas Penunjang	Jenis	Target Pasar Pemakai	Kepemilikan
Hunian Tidak Bertingkat	Rumah tunggal	Berupa sarana lingkungan bersama			privat/sewa
	Rumah kopel				privat/sewa
	Rumah deret				privat/sewa
Hunian Bertingkat	≈ rumah susun	Berupa fasilitas bersama dalam bangunan hunian	rumah susun sederhana sewa	gol. ekonomi rendah	sewa
			rumah susun sederhana	gol. ekonomi menengah	privat/sewa
			rumah susun mewah	gol. ekonomi tinggi	privat/sewa

CATATAN Rangkuman analisis penggolongan sarana hunian

c. Persyaratan dan Kriteria

1. Hunian Tidak Bertingkat

Dalam merencanakan bangunan rumah harus memperhatikan keselamatan dan kenyamanan rumah dengan mengacu pada standar-standar sebagaimana diuraikan pada berbagai SNI dan peraturan lainnya yang telah diberlakukan.

2. Hunian Bertingkat (\approx rumah susun)

Hunian bertingkat dapat dikembangkan pada kawasan-lingkungan perumahan yang direncanakan untuk kepadatan penduduk >200 Jiwa/ha, berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah atau dokumen rencana lainnya, yaitu kawasan-kawasan :

a) Pusat kegiatan kota;

b) Kawasan-kawasan dengan kondisi kepadatan penduduk sudah mendekati atau melebihi 200 jiwa/ha; dan

c) Kawasan-kawasan khusus yang karena kondisinya memerlukan rumah susun, seperti kawasan-kawasan industri, pendidikan dan campuran.

Tabel 2 Faktor Reduksi Kebutuhan Lahan Untuk Sarana Lingkungan Berdasarkan Kepadatan Penduduk.

Klasifikasi Kepadatan	Kawasan			
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Padat
Kepadatan Penduduk	< 150 jiwa/ha	151 – 200 jiwa/ha	201 – 400 jiwa/ha	> 400 jiwa/ha
Reduksi Terhadap Kebutuhan Lahan	-	-	15% (maksimal)	30% (maksimal)

CATATAN Acuan diambil dari SNI 03-1733-1989, Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota.

d. Besaran dan Luas

1. Hunian Tidak Bertingkat

Untuk menentukan luas minimum rata-rata perpetakan tanah didasarkan pada faktor-faktor kehidupan manusia (kegiatan), faktor alam dan peraturan bangunan. Luas lantai minimum per orang dapat diperhitungkan dengan rumusan :

Rumus 1 Kebutuhan luas lantai minimum hunian per orang

$$L \text{ per orang} = \frac{U}{T_p}$$

Keterangan :

- L per orang** : Luas lantai hunian per orang
U : Kebutuhan udara segar/orang/jam dalam satuan m³
T_p : Tinggi plafon minimal dalam satuan m
CATATAN : Acuan dari Data Arsitek, Neufert, Ernst, Jilid I-II

Berdasarkan kegiatan yang terjadi didalam rumah hunian, yaitu; tidur (ruang tidur), masak, makan (dapur), mandi (kamar mandi), duduk (ruang duduk/ruang tamu), kebutuhan udara segar per orang dewasa per jam 16 - 24 m³ dan per anak-anak per jam 8 - 12 m³ , dengan pergantian udara dalam ruang sebanyak-banyaknya 2 kali per jam dan tinggi plafon rata-rata 2,5 m, maka luas lantai per orang (Acuan dari Data Arsitek, Neufert, Ernst, Jilid I-II) :

Rumus 2 Kebutuhan luas lantai minimum hunian per orang bagi dewasa dan anak

$$\begin{array}{lll} L_{\text{per}} & U_{\text{dws}} & 24 \text{ m}^3 \\ \text{orang} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = 9,6 \text{ m}^2 \\ \text{dewasa} & T_p & 2,5 \text{ m} \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} L_{\text{per}} & U_{\text{ank}} & 12 \text{ m}^3 \\ \text{orang} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = 4,8 \text{ m}^2 \\ \text{anak} & T_p & 2,5 \text{ m} \end{array}$$

Keterangan :

- Udws** : Kebutuhan udara segar/orang dewasa/jam dalam satuan m^3
Uank : Kebutuhan udara segar/orang anak-anak/jam dalam satuan m^3
Tp : Tinggi plafon minimal dalam satuan m

CATATAN Acuan dari Data Arsitek, Neufert, Ernst, Jilid I-II

Jadi bila 1 kk terkecil rata-rata terdiri dari 5 orang (ayah + ibu + 3 anak) maka kebutuhan luas lantai minimum dihitung sebagai berikut :

- 1) Luas lantai utama = $(2 \times 9,6) + (3 \times 4,8) \text{ m}^2 = 33,6 \text{ m}^2$
- 2) Luas lantai pelayanan = $50\% \times 33,6 \text{ m}^2 = 16,8 \text{ m}^2$
- 3) Total Luas Lantai = 51 m^2

Jika koefisien dasar bangunan 50%, maka luas kaveling minimum untuk keluarga dengan anggota 5 orang :

Rumus 3 Kebutuhan kavling minimum

$$L_{\text{kav minimum}} = \frac{100}{50} \times 51 \text{ m}^2 = 100 \text{ m}^2$$

(1 kel = 5 orang)

Keterangan :

K kav minimum : Luas kavling minimum

CATATAN Acuan dari Data Arsitek, Neufert, Ernst, Jilid I-II

2. Hunian Bertingkat (≈ rumah susun)

Pembangunan hunian bertingkat mempertimbangkan hal-hal berikut;

- 1) Rumah susun terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut: bagian pribadi, yaitu satuan hunian rumah susun (sarusun) bagian bersama, yaitu bagian rumah susun yang dimiliki secara tidak terpisah untuk pemakaian bersama dalam kesatuan fungsi dengan satuan-satuan rumah susun dan dapat berupa ruang untuk umum, struktur dan komponen kelengkapan rumah susun, prasarana lingkungan dan sarana lingkungan yang menyatu dengan bangunan rumah susun. Benda bersama, yaitu benda yang terletak di atas tanah bersama di luar bangunan rumah susun yang dimiliki secara tidak terpisah untuk pemakaian bersama dalam kesatuan fungsi dengan rumah susun dan dapat berupa

prasarana lingkungan dan sarana umum. Tanah bersama, yaitu bagian lahan yang dibangun rumah susun.

- 2) Rumah susun harus dilengkapi sarana lingkungan yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya, termasuk sarana perniagaan, sarana ibadah, sarana kesehatan, sarana peribadatan, sarana pemerintahan dan pelayanan umum serta pertamanan.
- 3) Bangunan rumah susun harus dilengkapi dengan alat transportasi bangunan, pintu dan tangga darurat kebakaran, alat dan sistem alarm kebakaran, alat pemadam kebakaran, penangkal petir, dan jaringan-jaringan air bersih, saluran pembuangan air hujan, saluran pembuangan air limbah, tempat pewadahan sampah, tempat jemuran, kelengkapan pemeliharaan bangunan, jaringan listrik, generator listrik, gas, tempat untuk kemungkinan pemasangan jaringan telepon dan alat komunikasi lainnya, yang memenuhi persyaratan teknis, mengacu kepada Standar Nasional atau peraturan bangunan gedung yang sudah ada.
- 4) Rancangan bangunan rumah susun harus memenuhi persyaratan keamanan, keselamatan, kesehatan dan kenyamanan bagi penghuni dan/atau pemakainya, sebagaimana ketentuan untuk bangunan hunian tidak bertingkat.
- 5) Selain harus memenuhi persyaratan keselamatan dan kenyamanan teknis sebagaimana diuraikan pada Ketentuan umum tentang rancangan bangunan (4.5), rancangan bangunan

hunian bertingkat juga harus mengacu pada ketentuan-ketentuan yang diatur dalam standar sebagai berikut:

- i. SNI 03-2845-1992 tentang Tata cara perencanaan rumah susun modular;
- ii. SNI 03-2846-1992 tentang Tata cara perencanaan kepadatan bangunan lingkungan, bangunan rumah susun hunian;
- iii. SNI 03-6573-2001 tentang Transportasi vertikal.

2. Sarana Pendidikan

a. Deskripsi Umum

Dasar penyediaan sarana pendidikan adalah untuk melayani setiap unit administrasi pemerintahan baik yang informal (RT, RW) maupun yang formal (Kelurahan, Kecamatan), dan bukan didasarkan semata-mata pada jumlah penduduk yang akan dilayani oleh sarana tersebut. Dasar penyediaan sarana pendidikan ini juga mempertimbangkan pendekatan desain keruangan unit-unit atau kelompok lingkungan yang ada. Tentunya hal ini dapat terkait dengan bentukan grup bangunan/blok yang nantinya terbentuk sesuai konteks lingkungannya. Sedangkan penempatan penyediaan fasilitas ini akan mempertimbangkan jangkauan radius area layanan terkait dengan kebutuhan dasar sarana yang harus dipenuhi untuk melayani pada area tertentu. Perencanaan sarana pendidikan harus didasarkan pada tujuan pendidikan yang akan dicapai, dimana sarana pendidikan dan pembelajaran ini akan menyediakan ruang belajar harus

memungkinkan siswa untuk dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta sikap secara optimal. Oleh karena itu dalam merencanakan sarana pendidikan harus memperhatikan:

- a. berapa jumlah anak yang memerlukan fasilitas ini pada area perencanaan;
- b. optimasi daya tampung dengan satu *shift*;
- c. efisiensi dan efektifitas kemungkinan pemakaian ruang belajar secara terpadu;
- d. pemakaian sarana dan prasarana pendukung;
- e. keserasian dan keselarasan dengan konteks setempat terutama dengan berbagai jenis sarana lingkungan lainnya.

b. Jenis sarana

Sarana pendidikan yang diuraikan dalam standar ini hanya menyangkut bidang pendidikan yang bersifat formal / umum, yaitu meliputi tingkat prabelajar (Taman Kanak-kanak); tingkat dasar (SD/MI); tingkat menengah (SLTP/MTs dan SMU).

Adapun penggolongan jenis sarana pendidikan dan pembelajaran ini meliputi:

- 1) taman kanak-kanak (TK), yang merupakan penyelenggaraan kegiatan belajar dan mengajar pada tingkatan pra belajar dengan lebih menekankan pada kegiatan bermain, yaitu 75%, selebihnya bersifat pengenalan;
- 2) sekolah dasar (SD), yang merupakan bentuk satuan pendidikan dasar yang menyelenggarakan program enam tahun;
- 3) sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP), yang merupakan bentuk satuan pendidikan dasar yang menyelenggarakan program tiga tahun sesudah sekolah dasar (SD);

- 4) sekolah menengah umum (SMU), yang merupakan satuan pendidikan yang menyelenggarakan program pendidikan menengah mengutamakan perluasan pengetahuan dan peningkatan keterampilan siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan tinggi;
- 5) sarana pembelajaran lain yang dapat berupa taman bacaan ataupun perpustakaan umum lingkungan, yang dibutuhkan di suatu lingkungan perumahan sebagai sarana untuk meningkatkan minat membaca, menambah ilmu pengetahuan, rekreasi serta sarana penunjang pendidikan.

c. Kebutuhan ruang dan lahan

Berbagai pertimbangan yang harus diperhatikan pada penentuan kebutuhan ruang dan lahan adalah:

- 1) Penyediaan jumlah sarana pendidikan dan pembelajaran yang harus disediakan berdasarkan tabel.
- 2) Kebutuhan sarana pendidikan prabelajar serta pendidikan tingkat dasar dan menengah, harus direncanakan berdasarkan perhitungan proyeksi jumlah siswa dengan cara sebagaimana Rumus 2, Rumus 3, Rumus 4 dan Rumus 5, yang akan menentukan tipe sekolah serta kebutuhan jumlah ruang, luas ruang dan luas lahan. Rumus 2, Rumus 3, Rumus 4 dan Rumus 5, dipergunakan juga untuk menghitung penambahan ruang-ruang belajar pada sekolah-sekolah yang sudah ada.

- 3) Perencanaan kebutuhan ruang dan lahan untuk sarana pendidikan didasarkan tipe masing-masing sekolah yang dibedakan menurut:
 - a) jumlah rombongan belajar;
 - b) jumlah peserta didik;
 - c) jumlah tenaga kependidikan; kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, dan tenaga tata usaha;
 - d) kebutuhan ruang belajar, ruang kantor, dan ruang penunjang;
 - e) luas tanah, dan lingkungan/lokasi sekolah.
- 4) Kebutuhan luas lantai dan lahan untuk masing-masing sarana pendidikan tergantung pada tipe sekolah untuk masing-masing tingkatan pendidikan.

Untuk perencanaan bangunan SMU, mengacu pada SNI-03-1730-2002 tentang Tata cara perencanaan bangunan gedung sekolah menengah umum. Dasar penyediaan ini juga akan mempertimbangkan pendekatan desain keruangan unit-unit atau kelompok lingkungan yang ada beserta posisi pusat lingkungan yang ada. Tentunya hal ini dapat terkait dengan bentukan grup bangunan / blok yang nantinya lahir sesuai konteks lingkungannya.

Tabel 3 Kebutuhan Program Ruang Minimum

No.	Jenis Sarana	Program Ruang
1.	Taman Kanak-Kanak	Memiliki minimum 2 ruang kelas @ 25-30 murid. Dilengkapi dengan ruang-ruang lain
2.	Sekolah Dasar	

		dan ruang terbuka/bermain $\pm 700 \text{ m}^2$
3.	SLTP	Memiliki minimum 6 ruang kelas @ 40 murid Dilengkapi dengan ruang-ruang lain dan ruang terbuka / bermain $\pm 3000\text{-}7000 \text{ m}^2$
4.	SMU	
5.	Taman Bacaan	Memiliki minimum 1 ruang baca @ 15 murid

CATATAN Acuan diambil dari SNI 03-1733-1989, Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota.

Tabel 4 Kebutuhan Sarana Pendidikan dan Pembelajaran

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Satuan Sarana		Standard (m ² / jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai Min. (m ²)	Luas Lahan Min. (m ²)		Radius Pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
1.	Taman Kanak-Kanak	1.250	216 termasuk rumah penjaga 36 m ²	500	0,28 m ² /j	500 m'	Di tengah kelompok warga. Tidak menyeberang jalan raya. Bergabung dengan taman sehingga terjadi	2 rombongan prabelajar @ 60 murid dapat bersatu dengan sarana lain

							pengelompokan kegiatan.	
2.	Sekolah Dasar	1.600	633	2.000	1,25	1.000 m'		Kebutuhan harus berdasarkan perhitungan dengan rumus 2, 3 dan 4. Dapat digabung dengan sarana pendidikan lain, mis. SD, SMP, SMA dalam satu kompleks
3.	SLTP	4.800	2.282	9.000	1,88	1.000 m'	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum. Disatukan dengan lapangan olah raga. Tidak selalu harus di pusat lingkungan.	
4.	SMU	4.800	3.835	12.500	2,6	3.000 m'		
6.	Taman Bacaan	2.500	72	150	0,09	1.000 m'	Di tengah kelompok warga tidak menyeberang jalan lingkungan.	

CATATAN Acuan diambil dari SNI 03-1733-1989, Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota

3. Sarana Kesehatan

a. Deskripsi Umum

Sarana kesehatan berfungsi memberikan pelayanan kesehatan kesehatan kepada masyarakat, memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat sekaligus untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk. Dasar penyediaan sarana ini adalah didasarkan jumlah penduduk yang dilayani oleh sarana tersebut.

Dasar penyediaan ini juga akan mempertimbangkan pendekatan desain keruangan unit-unit atau kelompok lingkungan yang ada. Tentunya hal ini dapat terkait dengan bentukan grup bangunan/blok yang nantinya terbentuk sesuai konteks lingkungannya. Sedangkan penempatan penyediaan fasilitas ini akan mempertimbangkan jangkauan radius area layanan terkait dengan kebutuhan dasar sarana yang harus dipenuhi untuk melayani pada area tertentu.

b. Jenis Sarana

Beberapa jenis sarana yang dibutuhkan adalah

- 1) **posyandu** yang berfungsi memberikan pelayanan kesehatan untuk anak-anak usia balita;
- 2) **balai pengobatan** warga yang berfungsi memberikan pelayanan kepada penduduk dalam bidang kesehatan dengan titik berat terletak pada penyembuhan (*currative*) tanpa perawatan, berobat dan pada waktu-waktu tertentu juga untuk vaksinasi;

- 3) **balai kesejahteraan ibu dan anak (BKIA) / Klinik Bersalin**, yang berfungsi melayani ibu baik sebelum, pada saat dan sesudah melahirkan serta melayani anak usia sampai dengan 6 tahun;
- 4) **puskesmas** dan balai pengobatan, yang berfungsi sebagai sarana pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memberikan pelayanan kepada penduduk dalam penyembuhan penyakit, selain melaksanakan program pemeliharaan kesehatan dan pencegahan penyakit di wilayah kerjanya;
- 5) **puskesmas pembantu** dan balai pengobatan, yang berfungsi sebagai unit pelayanan kesehatan sederhana yang memberikan pelayanan kesehatan terbatas dan membantu pelaksanaan kegiatan puskesmas dalam lingkup wilayah yang lebih kecil;
- 6) **tempat praktek dokter**, merupakan salah satu sarana yang memberikan pelayanan kesehatan secara individual dan lebih dititikberatkan pada usaha penyembuhan tanpa perawatan; dan
- 7) **apotik**, berfungsi untuk melayani penduduk dalam pengadaan obat-obatan, baik untuk penyembuhan maupun pencegahan.

Tabel 5 Kebutuhan Sarana Kesehatan

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan Persatuan Sarana		Standar (M ² / Jiwa)	Kriteria	Keterangan	
			Luas Lantai Min. (m2)	Luas Lahan Min. (m2)			Radius Pencahayaan	Lokasi dan Penyelesaian
1.	Posyandu	1.250	36	60	0,048	500	Di tengah kelompok tetangga tidak menyeberang jalan raya.	Dapat bergabung dengan balai warga atau sarana hunian/rumah
2.	Balai Pengobatan Warga	2.500	150	300	0,12	1.000 m'	Di tengah kelompok tetangga tidak menyeberang jalan raya.	Dapat bergabung dalam lokasi balai warga
3.	BKIA / Klinik	30.000	1.500	3.000	0,1	4.000 m'	Dapat dijangkau	

	Bersalin						dengan kendaraan umum	
4.	Puskesmas Pembantu dan Balai Pengobatan Lingkungan	30.000	150	300	0,006	1.500 m'	-idem-	Dapat bergabung Dalam lokasi kantor kelurahan
5.	Puskesmas dan Balai Pengobatan	120.000	420	1.000	0,008	3.000 m'	-idem-	Dapat bergabung dalam lokasi kantor kecamatan
6.	Tempat Praktek Dokter	5.000	18	-	-	1.500 m'	-idem-	Dapat bersatu dengan rumah tinggal/tempat usaha/apotik
7.	Apotik / Rumah Obat	30.000	120	250	0,025	1.500 m'	-idem-	

CATATAN Acuan diambil dari SNI 03-1733-1989, Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota.

4. Sarana Perniagaan dan Industri

A. Deskripsi Umum

Sarana perdagangan dan niaga ini tidak selalu berdiri sendiri dan terpisah dengan bangunan sarana yang lain. Dasar penyediaan selain berdasarkan jumlah penduduk yang akan dilayaninya, juga mempertimbangkan pendekatan desain keruangan unit-unit atau kelompok lingkungan yang ada. Tentunya hal ini dapat terkait dengan bentukan grup bangunan / blok yang nantinya terbentuk sesuai konteks lingkungannya. Sedangkan penempatan penyediaan fasilitas ini akan mempertimbangkan jangkauan radius area layanan terkait dengan kebutuhan dasar sarana yang harus dipenuhi untuk melayani pada area tertentu.

B. Jenis sarana

Menurut skala pelayanan, penggolongan jenis sarana perdagangan dan niaga adalah:

- 1) toko/warung (skala pelayanan unit RT \approx 250 penduduk), yang menjual barang-barang kebutuhan sehari-hari;
- 2) pertokoan (skala pelayanan 6.000 penduduk), yang menjual barang-barang kebutuhan sehari-hari yang lebih lengkap dan pelayanan jasa seperti wartel, fotocopy, dan sebagainya; pusat pertokoan dan atau pasar lingkungan (skala pelayanan unit kelurahan \approx 30.000 penduduk), yang menjual keperluan sehari-hari termasuk sayur, daging, ikan, buah buahan, beras, tepung, bahan-bahan pakaian, pakaian, barang-barang kelontong, alat-alat

pendidikan, alat-alat rumah tangga, serta pelayanan jasa seperti warnet, wartel dan sebagainya;

- 3) pusat perbelanjaan dan niaga (skala pelayanan unit kecamatan \approx 120.000 penduduk), yang selain menjual kebutuhan sehari-hari, pakaian, barang kelontong, elektronik, juga untuk pelayanan jasa perbengkelan, reparasi, unit-unit produksi yang tidak menimbulkan polusi, tempat hiburan serta kegiatan niaga lainnya seperti kantor-kantor, bank, industri kecil dan lain-lain.

C. Kebutuhan Ruang dan Lahan

Kebutuhan ruang dan lahan untuk sarana ini akan berkaitan juga dengan daya dukung lingkungan dan jalan yang ada di sekitar bangunan sarana tersebut. Besaran kebutuhan ruang dan lahan menurut penggolongan jenis sarana perdagangan dan niaga adalah :

a. Warung / Toko

Luas lantai yang dibutuhkan \pm 50 m² termasuk gudang kecil. Apabila merupakan bangunan tersendiri (tidak bersatu dengan rumah tinggal), luas tanah yang dibutuhkan adalah 100 m².

b. Pertokoan (Skala Pelayanan Untuk 6.000 Penduduk)

Luas lantai yang dibutuhkan 1.200 m². Sedangkan luas tanah yang dibutuhkan 3.000 m² . Bangunan pertokoan ini harus dilengkapi dengan:

- 1) tempat parkir kendaraan umum yang dapat dipakai bersama kegiatan lain pada pusat lingkungan;

- 2) sarana-sarana lain yang erat kaitannya dengan kegiatan warga;
- 3) pos keamanan.

c. Pusat Pertokoan Dan Atau Pasar Lingkungan (Skala Pelayanan Unit Kelurahan \approx 30.000 Penduduk)

Luas tanah yang dibutuhkan: 10.000 m². Bangunan pusat pertokoan / pasar lingkungan ini harus dilengkapi dengan:

- 1) tempat parkir umum, sudah termasuk kebutuhan luas tanah;
- 2) terminal kecil atau pangkalan untuk pemberhentian kendaraan;
- 3) pos keamanan;
- 4) sistem pemadam kebakaran;
- 5) musholla/tempat ibadah.

d. Pusat Perbelanjaan dan Niaga (Skala Pelayanan Unit Kelurahan \approx 120.000 Penduduk)

Luas tanah yang dibutuhkan adalah 36.000 m². Bangunan pusat perbelanjaan harus dilengkapi:

- 1) tempat parkir umum, sudah termasuk kebutuhan luas tanah;
- 2) terminal atau pangkalan untuk pemberhentian kendaraan;
- 3) pos keamanan;
- 4) sistem pemadam kebakaran;
- 5) musholla/tempat ibadah.

Tabel 6 Jenis Sarana Perdagangan Dan Niaga

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (Jiwa)	Kebutuhan Persatuan Sarana		Standar (M2 /Jiwa)	Kriteria	
			Luas Lantai Min (M2)	Luas Lahan Min (M2)		Radius Pencapaian	Lokasi Dan Penyelesaian
1	Toko / Warung	250	50 (termasuk gudang)	100 (bila berdiri sendiri)	0,4	300 m'	Di tengah kelompok tetangga. Dapat merupakan bagian dari sarana lain
2	Pertokoan	6.000	1.200	3.000	0,5	2.000 m'	Di pusat kegiatan sub lingkungan. KDB 40% Dapat berbentuk P&D
3	Pusat Pertokoan + Pasar Lingkungan	30.000	13.500	10.000	0,33		Dapat dijangkau dengan kendaraan umum
4	Pusat Perbelanjaan dan Niaga (toko + pasar + bank + kantor)	120.000	36.000	36.000	0,3		Terletak di jalan utama. Termasuk sarana parkir sesuai ketentuan setempat

5. Sarana Pemerintah, Pelayanan Umum

1. Jenis Sarana

Yang termasuk dalam sarana pemerintahan dan pelayanan umum adalah:

- a) kantor-kantor pelayanan / administrasi pemerintahan dan administrasi kependudukan;
- b) kantor pelayanan utilitas umum dan jasa; seperti layanan air bersih (PAM), listrik (PLN), telepon, dan pos; serta
- c) pos-pos pelayanan keamanan dan keselamatan; seperti pos keamanan dan pos pemadam kebakaran.

2. Kebutuhan Ruang dan Lahan

Dasar penyediaan sarana pemerintahan dan pelayanan umum untuk melayani setiap unit administrasi pemerintahan baik yang informal (RT dan RW) maupun yang formal (Kelurahan dan Kecamatan), dan bukan didasarkan semata-mata pada jumlah penduduk yang dilayani oleh sarana tersebut.

Dasar penyediaan sarana ini juga mempertimbangkan pendekatan desain keruangan unit-unit atau kelompok lingkungan yang ada. Tentunya hal ini dapat terkait dengan bentukan grup bangunan/blok yang nantinya terbentuk sesuai konteks lingkungannya. Sedangkan penempatan

penyediaan sarana mempertimbangkan jangkauan radius area layanan terkait dengan kebutuhan dasar sarana yang harus dipenuhi untuk melayani pada area tertentu.

a) Kebutuhan Lahan Bagi Sarana Pada Unit RW (2.500 Jiwa Penduduk)

- 1) balai pertemuan warga luas lahan min. **300 m²**
- 2) pos hansip luas lahan min. **12 m²**
- 3) gardu listrik luas lahan min. **30 m²**
- 4) telepon umum, bis surat, bak sampah kecil luas lahan min. **30 m²**
- 5) parkir umum luas lahan min. **100 m²** (*standar satuan parkir = 25 m²*)

Pada kasus lingkungan perumahan dengan kondisi tertentu, dimana masyarakat belum mampu menyiapkan sarana mandi, cuci, buang air, dalam rumah tinggalnya masing-masing, dapat dilengkapi dengan sarana pelayanan umum MCK bersama. Ketentuan pembangunan MCK bersama adalah :

satu jamban / unit dan satu kamar mandi / unit melayani 12 KK \approx 60 orang sarana dan prasarana air bersih, saluran pembuangan, peresapan, septictank

- 1) luas minimal bangunan $3.0 \times 7.0 \text{ m}^2 \approx$ **21.0 m²**
- 2) luas minimal lahan $6.0 \times 7.0 \text{ m}^2 \approx$ **42.0 m²**
- 3) lokasi terletak di pusat lingkungan tingkat **250** penduduk (RT).

CATATAN Acuan hitungan diambil dari:

- 1) Pedoman Teknis Pelaksanaan Pembangunan Komponen Prasarana dan Sarana Dasar (PSD), Perbaikan Lingkungan Perumahan Kota, Buku 2, Direktorat Bina Teknik, Ditjen Cipta Karya, 1996.
- 2) SNI 03-2399-1991 tentang Tata cara perencanaan bangunan MCK umum.

Pada kasus tingkat RW, kebutuhan kantor administrasi warga menyesuaikan kondisi masyarakat setempat dan sistem pengadaannya adalah swakelola warga. Balai pertemuan yang disediakan tidak hanya melayani kegiatan administrasi / pemerintahan setempat, namun sekaligus sebagai penyedia kebutuhan bagi sarana kebudayaan dan rekreasi dan dipakai secara saling berintegrasi.

Parkir umum yang disediakan akan diintegrasikan dengan kebutuhan balai pertemuan warga.

Tempat sampah pada lingkup RW berupa bak sampah kecil, merupakan tempat pembuangan sementara sampah-sampah dari rumah yang diangkut gerobak sampah, dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) kapasitas bak sampah kecil minimal **6 m³**
- 2) kapasitas gerobak sampah **2 m³**

sampah diangkut 3 x 1 minggu (dari rumah ke bak sampah RW)

CATATAN : Acuan hitungan diambil dari Pedoman Teknis Pelaksanaan Pembangunan Komponen Prasarana dan Sarana Dasar (PSD), Perbaikan Lingkungan Perumahan Kota, Buku 2, Direktorat Bina Teknik, Ditjen Cipta Karya, 1996.

b) Kebutuhan lahan bagi sarana pada unit Kelurahan (30.000 jiwa penduduk)

- 1) kantor kelurahan luas lahan min. **1.000 m²**
- 2) pos kamtib luas lahan min. **200 m²**
- 3) pos pemadam kebakaran luas lahan min. **200 m²**
- 4) agen pelayanan pos luas lahan min. **72 m²**
- 5) loket pembayaran air bersih luas lahan min. **60 m²**
- 6) loket pembayaran listrik luas lahan min. **60 m²**
- 7) telepon umum, bis surat, bak sampah besar luas lahan min. **60 m²**
- 8) parkir umum luas lahan min. **500 m²** (*standar satuan parkir = 25 m²*)

Gedung serba guna yang akan disediakan sebagai sarana kebudayaan dan rekreasi ini dapat sekaligus melayani kebutuhan kegiatan administrasi/kepemerintahan setempat, kegiatan warga seperti; karang taruna, PKK, dan sebagainya.

Kebutuhannya:

- 1) balai serba guna / balai karang taruna luas lahan min. **1.000 m²**
- 2) luas lantai min. **500 m²**

Parkir umum yang disediakan akan diintegrasikan antara kebutuhan kantor kelurahan dengan kebutuhan gedung serba guna / balai karang taruna ini.

Tempat sampah pada lingkup Kelurahan berupa bak sampah besar, merupakan tempat pembuangan sementara sampah-sampah dari lingkungan RW yang diangkut gerobak sampah, dengan ketentuan sebagai berikut;

- 1) kapasitas bak sampah besar minimal **12-15 m³**
- 2) sampah diangkut 3 x 1 minggu (dari bak sampah RW ke bak sampah Kelurahan) sampah diangkut 3 x 1 minggu (dari bak sampah Kelurahan ke TPA kota)

CATATAN : Acuan hitungan diambil dari Pedoman Teknis Pelaksanaan Pembangunan Komponen Prasarana dan Sarana Dasar (PSD), Perbaikan Lingkungan Perumahan Kota, Buku 2, Direktorat Bina Teknik, Ditjen Cipta Karya, 1996.

c) Kebutuhan lahan bagi sarana pada unit Kecamatan (120.000 jiwa penduduk)

- 1) kantor kecamatan luas lahan min. **2.500 m²**
- 2) kantor polisi luas lahan min. **1.000 m²**
- 3) pos pemadam kebakaran luas lahan min. **1.000 m²**
- 4) kantor pos pembantu luas lahan min. **500 m²**
- 5) stasiun telepon otomatis dan agen pelayanan gangguan telepon luas lahan min. **1.000 m²**
- 6) balai nikah / KUA / BP4 luas lahan min. **750 m²**
- 7) telepon umum, bis surat luas lahan min. **80 m²**
- 8) parkir umum luas lahan min. **2.000 m²** (*standar satuan parkir = 25 m²*)

Gedung pertemuan / serba guna yang akan disediakan sebagai sarana kebudayaan dan rekreasi ini dapat sekaligus melayani kebutuhan aktifitas administrasi / pemerintahan setempat ataupun warga.

Kebutuhannya:

- 1) gedung pertemuan / serba guna luas lahan min. **2.500 m²**
- 2) luas lantai min. **1.500 m²**

Parkir umum yang disediakan akan diintegrasikan antara kebutuhan kantor kecamatan dengan kebutuhan gedung pertemuan / serba guna ini.

CATATAN : Acuan hitungan diambil dari Pedoman Teknis Pelaksanaan Pembangunan Komponen Prasarana dan Sarana Dasar (PSD), Perbaikan Lingkungan Perumahan Kota, Buku 2, Direktorat Bina Teknik, Ditjen Cipta Karya, 1996.

Tabel 7 Kebutuhan Sarana Pemerintahan dan Pelayanan Umum

No.	Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (Jiwa)		Kebutuhan Per Satuan Sarana		Standar (m ² /Jiwa)	Kriteria	
				Luas Lantai Min. (m ²)	Luas Lahan Min. (m ²)		Radius Pencaipaan	Lokasi dan Penyelesaian
1.	Balai Pertemuan	RW	2.500	150	300	0,12		Di tengah kelompok bangunan hunian warga, ataupun di akses keluar/masuk dari

2.	Pos Hansip		2.500	6	12	0,06	500 m'	kelompok bangunan. Dapat berintegrasi dengan bangunan sarana yang lain.
3.	Gardu Listrik		2.500	20	30	0,012	500 m'	Lokasi dan bangunannya harus mempertimbangkan keamanan dan kenyamanan sekitar.
4.	Telepon umum, Bis Surat		2.500		30	0,012	500 m'	Lokasinya disebar pada titik-titik strategis atau di sekitar pusat lingkungan.
5.	Parkir Umum		2.500		100	0,04		Dilokasikan dapat melayani kebutuhan bangunan sarana kebudayaan dan rekreasi lain berupa balai pertemuan warga.
6.	Kantor Kelurahan	Kelurahan	30.000	500	1.000	0,033		Dapat dijangkau dengan kendaraan umum.
7.	Pos Kamtib		30.000	72	200	0,006		Beberapa sarana dapat digabung dalam satu atau kelompok bangunan pada tapak yang sama.
8.	Pos Pemadam Kebakaran		30.000	72	200	0,006		
9.	Agen Pelayanan Pos		30.000	36	72	0,0024		Agen layanan pos dapat bekerja sama dengan pihak yang mau berinvestasi dan bergabung dengan sarana lain dalam bentuk wartel, warnet, atau warpostel. Loker pembayaran air bersih dan listrik lebih baik saling bersebelahan.
10.	Loker Pembayaran Air Bersih		30.000	21	60	0,002		
11.	Loker Pembayaran		30.000	21	60	0,002		

	Listrik						
12.	Telepon Umum, Bis Surat, Bak Sampah Kecil		30.000		80	0,003	Lokasinya disebar pada titik-titik strategis atau di sekitar pusat lingkungan.
13.	Parkir Umum		30.000		500	0,017	Dilokasikan dapat melayani kebutuhan bangunan sarana kebudayaan dan rekreasi lain berupa gedung serba guna / balai karang taruna.
14.	Kantor Kecamatan		120.000	1.000	2.500	0,02	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum.
15.	Kantor Polisi		120.000	500	1.000	0,001	Beberapa sarana dapat digabung dalam satu atau kelompok bangunan pada tapak yang sama. Lokasinya mempertimbangkan kemudahan dijangkau dari lingkungan luar.
16.	Pos Pemadam Kebakaran		120.000	500	1.000	0,001	
17.	Kantor Pos Pembantu		120.000	250	500	0,004	
18.	Stasiun Telepon Otomat Dan Agen Pelayan-An Gangguan Telepon		120.000	500	1.000	0,008	
19.	Balai Nikah / KUA / BP4		120.000	250	750	0,006	Lokasinya harus strategis untuk memudahkan dicari dan dijangkau oleh pengunjung di luar kawasan.

20.	Telepon Umum, Bis Surat, Bak Sampah Besar		120.000		80	0,003		Lokasinya disebar pada titik-titik strategis atau di sekitar pusat lingkungan.
21.	Parkir Umum		120.000		2000	0,017		Dilokasikan dapat melayani kebutuhan bangunan sarana kebudayaan dan rekreasi lain berupa balai pertemuan warga.

CATATAN : Acuan diambil dari SNI 03-1733-1989, Tata Cara Perencanaan Kawasan Perumahan Kota

6. Sarana Kebudayaan dan Rekreasi

a. Deskripsi Umum

Sarana kebudayaan dan rekreasi merupakan bangunan yang dipergunakan untuk memwadhahi berbagai kegiatan kebudayaan dan atau rekreasi, seperti gedung pertemuan, gedung serba guna, bioskop, gedung kesenian, dan lain-lain. Bangunan dapat sekaligus berfungsi sebagai bangunan sarana pemerintahan dan pelayanan umum, sehingga penggunaan dan pengelolaan bangunan ini dapat berintegrasi menurut kepentingannya pada waktu-waktu yang berbeda.

b. Jenis Sarana

Penetapan jenis/macam sarana kebudayaan dan rekreasi pada suatu daerah sangat tergantung pada kondisi setempat area tersebut, yaitu menyangkut faktor-faktor:

- 1) tata kehidupan penduduknya;

2) struktur sosial penduduknya.

Menurut lingkup pelayanannya, jenis sarana kebudayaan dan rekreasi meliputi:

- 1) balai warga/balai pertemuan (skala pelayanan unit RW \approx 2.500 penduduk);
- 2) balai serbaguna (skala pelayanan unit Kelurahan \approx 30.000 penduduk);
- 3) gedung pertemuan/gedung serbaguna (skala pelayanan unit kecamatan \approx 120.000 penduduk);
- 4) bioskop (skala pelayanan unit kecamatan \approx 120.000 penduduk).

c. Kebutuhan Ruang dan Lahan

1. balai warga/balai pertemuan
Luas lantai yang dibutuhkan **150 m²**
Luas lahan yang dibutuhkan **300 m²**
2. balai serbaguna
Luas lantai yang dibutuhkan **500 m²**
Luas lahan yang dibutuhkan **1.000 m²**
3. gedung pertemuan / gedung serbaguna
Luas lantai yang dibutuhkan **1.500 m²**
Luas lahan yang dibutuhkan **2.500 m²**
4. bioskop
Luas lantai yang dibutuhkan **1.000 m²**

Luas lahan yang dibutuhkan **2.000 m²**

(dapat menjadi bagian dari pusat perbelanjaan dan niaga)

Tabel 8 Kebutuhan Sarana Kebudayaan dan Rekreasi

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung (Jiwa)	Kebutuhan Persatuan Sarana		Standar (M2 /Jiwa)	Kriteria	
			Luas lantai Min (m2)	Luas Lahan Min (m2)		Radius Pencapaian	Lokasi Dan Penyelesaian
1	Balai Warga/ Balai Pertemuan	2.500	150	300	0,12	100 m'	Di tengah kelompok tetangga. Dapat merupakan bagian dari bangunan sarana lain
2	Balai Serbaguna / Balai Karang Taruna	30.000	250	500	0,017	100 m'	Di pusat lingkungan.
3	Gedung Serbaguna	120.000	1.500	3.000	0,025	100 m'	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum
4	Gedung Bioskop	120.000	1.000	2.000	0,017	100 m'	Terletak di jalan utama. Dapat merupakan bagian dari pusat perbelanjaan

CATATAN Acuan diambil dari SNI 03-1733-1989, Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota.

7.Sarana Peribadatan

a. Deskripsi Umum

Sarana peribadatan merupakan sarana kehidupan untuk mengisi kebutuhan rohani yang perlu disediakan di lingkungan perumahan yang direncanakan selain sesuai peraturan yang ditetapkan, juga sesuai dengan keputusan masyarakat yang bersangkutan. Oleh karena berbagai macam agama dan kepercayaan yang dianut oleh masyarakat penghuni yang bersangkutan, maka kepastian tentang jenis dan jumlah fasilitas peribadatan yang akan dibangun baru dapat dipastikan setelah lingkungan perumahan dihuni selama beberapa waktu. Pendekatan perencanaan yang diatur adalah dengan memperkirakan populasi dan jenis agama serta kepercayaan dan kemudian merencanakan alokasi tanah dan lokasi bangunan peribadatan sesuai dengan tuntutan planologis dan religius.

Dasar penyediaan ini juga akan mempertimbangkan pendekatan desain keruangan unit-unit atau kelompok lingkungan yang ada. Hal ini dapat terkait dengan bentukan grup bangunan / blok yang nantinya lahir sesuai konteks lingkungannya. Penempatan penyediaan fasilitas ini akan mempertimbangkan jangkauan radius area layanan terkait dengan kebutuhan dasar sarana yang harus dipenuhi untuk melayani area tertentu.

b. Jenis Sarana

Jenis sarana peribadatan sangat tergantung pada kondisi setempat dengan memperhatikan struktur penduduk menurut agama yang dianut, dan tata cara atau pola masyarakat setempat dalam menjalankan ibadah agamanya.

Adapun jenis sarana ibadah untuk agama Islam, direncanakan sebagai berikut;

1. kelompok penduduk 250 jiwa, diperlukan musholla/langgar;
2. kelompok penduduk 2.500 jiwa, disediakan masjid;
3. kelompok penduduk 30.000 jiwa, disediakan masjid kelurahan; dan
4. kelompok penduduk 120.000 jiwa, disediakan masjid kecamatan.

Untuk sarana ibadah agama lain, direncanakan sebagai berikut:

1. katolik mengikuti paroki;
2. hindu mengikuti adat; dan
3. budha dan kristen protestan mengikuti sistem kekerabatan atau hirarki lembaga.

c. Kebutuhan Ruang dan Lahan

Untuk sarana ibadah agama Islam dan Kristen Protestan dan Katolik, kebutuhan ruang dihitung dengan dasar perencanaan $1,2 \text{ m}^2/\text{jemaah}$, termasuk ruang ibadah, ruang pelayanan dan sirkulasi pergerakan.

Untuk sarana ibadah agama Islam, luas lahan minimal direncanakan sebagai berikut:

1. musholla/langgar dengan luas lahan minimal **45 m²**;
2. mesjid dengan luas lahan minimal **300 m²**;
3. mesjid kelurahan dengan luas lahan minimal **1.800 m²**;
4. mesjid kecamatan dengan luas lahan minimal **3.600 m²**;

Untuk agama lain, kebutuhan ruang dan lahan disesuaikan dengan kebiasaan penganut agama setempat dalam melakukan ibadah agamanya.

Tabel 9 Kebutuhan Sarana Peribadatan

No	Jenis sarana	Jumlah penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan persatuan sarana		Standar (m ² /jiwa)	Kriteria	
			Luas lantai Min (m ²)	Luas Lahan Min (m ²)		Radius pencapaian	Lokasi dan penyelesaian
1	Musholla/ Langgar	250	45	100 bila bangunan tersendiri	0,36	100 m'	Di tengah kelompok tetangga. Dapat merupakan bagian dari bangunan sarana lain
2	Mesjid Warga	2.500	300	600	0,24	1.000 m'	Di tengah kelompok tetangga tidak menyeberang jalan raya. Dapat bergabung

							dalam lokasi balai warga.
3	Mesjid Lingkungan (Kelurahan)	30.000	1.800	3.600	0,12		Dapat dijangkau dengan kendaraan umum
4	Mesjid Kecamatan	120.000	3.600	5.400	0,03		Berdekatan dengan pusat lingkungan / kelurahan. Sebagian sarana berlantai 2, KDB 40%
5	Sarana ibadah agama lain	Tergantung sistem kekerabatan/ hirarki lembaga	Tergantung Kebiasaan setempat	Tergantung Kebiasaan setempat	-	-	-

CATATAN Acuan diambil dari Kota SNI 03-1733-1989, tentang Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota.

8. *Sarana Olahraga dan Daerah Terbuka*

a. Deskripsi Umum

Ruang terbuka merupakan komponen berwawasan lingkungan, yang mempunyai arti sebagai suatu lansekap, *hardscape*, taman atau ruang rekreasi dalam lingkup urban. Peran dan fungsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) ditetapkan dalam Instruksi Mendagri no. 4 tahun 1988, yang menyatakan "Ruang terbuka hijau yang populasinya didominasi oleh penghijauan baik secara alamiah atau budidaya tanaman, dalam pemanfaatan dan fungsinya adalah sebagai areal berlangsungnya fungsi ekologis dan penyangga kehidupan wilayah perkotaan.

b. Jenis Sarana

Penggolongan sarana ruang terbuka hijau di lingkungan perumahan berdasarkan kapasitas pelayanannya terhadap sejumlah penduduk.

Keseluruhan jenis ruang terbuka hijau tersebut adalah :

- 1) setiap unit RT \approx kawasan berpenduduk 250 jiwa dibutuhkan minimal 1 untuk taman yang dapat memberikan kesegaran pada kota, baik udara segar maupun cahaya matahari, sekaligus tempat bermain anak-anak;
- 2) setiap unit RW \approx kawasan berpenduduk 2.500 jiwa diperlukan sekurang-kurangnya satu daerah terbuka berupa taman, di samping daerah-daerah terbuka yang telah ada pada tiap kelompok 250 penduduk sebaiknya, yang berfungsi sebagai taman tempat main anak-anak dan lapangan olah raga kegiatan olah raga;

- 3) setiap unit Kelurahan \approx kawasan berpenduduk 30.000 jiwa diperlukan taman dan lapangan olahraga untuk melayani kebutuhan kegiatan penduduk di area terbuka, seperti pertandingan olah raga, upacara serta kegiatan lainnya; d) setiap unit Kecamatan \approx kawasan berpenduduk 120.000 jiwa, harus memiliki sekurangnya 1 (satu) lapangan hijau terbuka yang berfungsi sebagai tempat pertandingan olah raga (tenis lapangan, bola basket dan lain-lain), upacara serta kegiatan lainnya yang membutuhkan tempat yang luas dan terbuka;
- 4) setiap unit Kecamatan \approx kawasan berpenduduk 120.000 jiwa, harus memiliki sekurangnya 1 (satu) ruang terbuka yang berfungsi sebagai kuburan/pemakaman umum; dan
- 5) selain taman dan lapangan olah raga terbuka, harus disediakan jalur-jalur hijau sebagai cadangan/sumber-sumber alam, sekaligus berfungsi sebagai filter dari polusi yang dihasilkan oleh industri, dengan lokasi menyebar.
- 6) diperlukan penyediaan jalur hijau sebagai jalur pengaman lintasan kereta api, dan jalur pengaman bagi penempatan utilitas kota, dengan lokasi menyebar;
- 7) pada kasus tertentu, mengembangkan pemanfaatan bantaran sungai sebagai ruang terbuka hijau atau ruang interaksi sosial (*river walk*) dan olahraga.

c. Kebutuhan Lahan

Kebutuhan luas lahan ruang terbuka hijau berdasarkan kapasitas pelayanan sesuai jumlah penduduk, dengan standar 1 m^2 /penduduk. Kebutuhan lahan tersebut adalah:

- 1) Taman untuk unit RT \approx 250 penduduk, sekurang-kurangnya diperlukan 250 m² atau dengan standar 1 m²/penduduk.
- 2) Taman untuk unit RW \approx 2.500 penduduk, dibutuhkan minimal 1.250 m² atau dengan standar 0,5 m²/penduduk yang lokasinya dapat disatukan dengan pusat kegiatan RW lainnya, seperti balai pertemuan, pos hansip dan sebagainya.
- 3) Taman dan lapangan olah raga untuk unit Kelurahan \approx 30.000 penduduk, diperlukan lahan seluas 9.000 m² atau dengan standar 0,3 m²/penduduk.
- 4) Taman dan lapangan olah raga untuk unit Kecamatan \approx 120.000 penduduk, diperlukan lahan seluas 24.000 m² (2,4 hektar) atau dengan standar 0,2 m²/penduduk. dibutuhkan jalur hijau seluas 15m² / penduduk yang lokasinya menyebar; dan
- 5) Besarnya lahan kuburan/pemakaman umum tergantung dari sistem penyempurnaan yang dianut sesuai agama dan kepercayaan masing-masing. Acuan perhitungan luasan berdasarkan angka kematian setempat dan/atau sistem penyempurnaan.

Tabel 10 Sarana Ruang Terbuka, Taman dan Lapangan Olah Raga

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk Pendukung	Kebutuhan Persatuan Sarana		Standar (M ² /Jiwa)	Kriteria	
			Luas	Luas		Radius	Lokasi Dan Penyelesaian

		(Jiwa)	Lantai Min (M2)	Lahan Min (M2)		Pencapai an	
1	Taman/Tempat Main	250	-	250	1	100 m'	Di tengah kelompok tetangga.
2	Taman/Tempat Main	2.500	-	1.250	0,5	1000 m'	Di pusat kegiatan lingkungan.
3	Taman dan Lapangan Olah Raga	30.000	-	9.000	0,3		Sedapat mungkin berkelompk dengan sarana pendidikan.
4	Taman dan Lapangan Olah Raga	120.000	-	24.000	0,2		Terletak di jalan utama. Sedapat mungkin berkelompok dengan sarana pendidikan.
5	Jalur Hijau	-	-	-	15		Terletak menyebar.
6	Kuburan / Pemakaman Umum	120.000					Mempertimbangkan radius pencapaian dan area yang dilayani.

CATATAN Acuan tabel diambil dari SNI 03-1733-1989, tentang Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota.

P R A S A R A N A

1. *Prasarana Jaringan Jalan*

a. Deskripsi Umum

Lingkungan perumahan harus disediakan jaringan jalan untuk pergerakan manusia dan kendaraan, dan berfungsi sebagai akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.

Dalam merencanakan jaringan jalan, harus mengacu pada ketentuan teknis tentang pembangunan prasarana jalan perumahan, jaringan jalan dan geometri jalan yang berlaku, terutama mengenai tata cara perencanaan umum jaringan jalan pergerakan kendaraan dan manusia, dan akses penyelamatan dalam keadaan darurat drainase pada lingkungan perumahan di perkotaan. Salah satu pedoman teknis jaringan jalan diatur dalam Pedoman Teknis Prasarana Jalan Perumahan (Sistem Jaringan dan Geometri Jalan), Dirjen Cipta Karya, 1998.

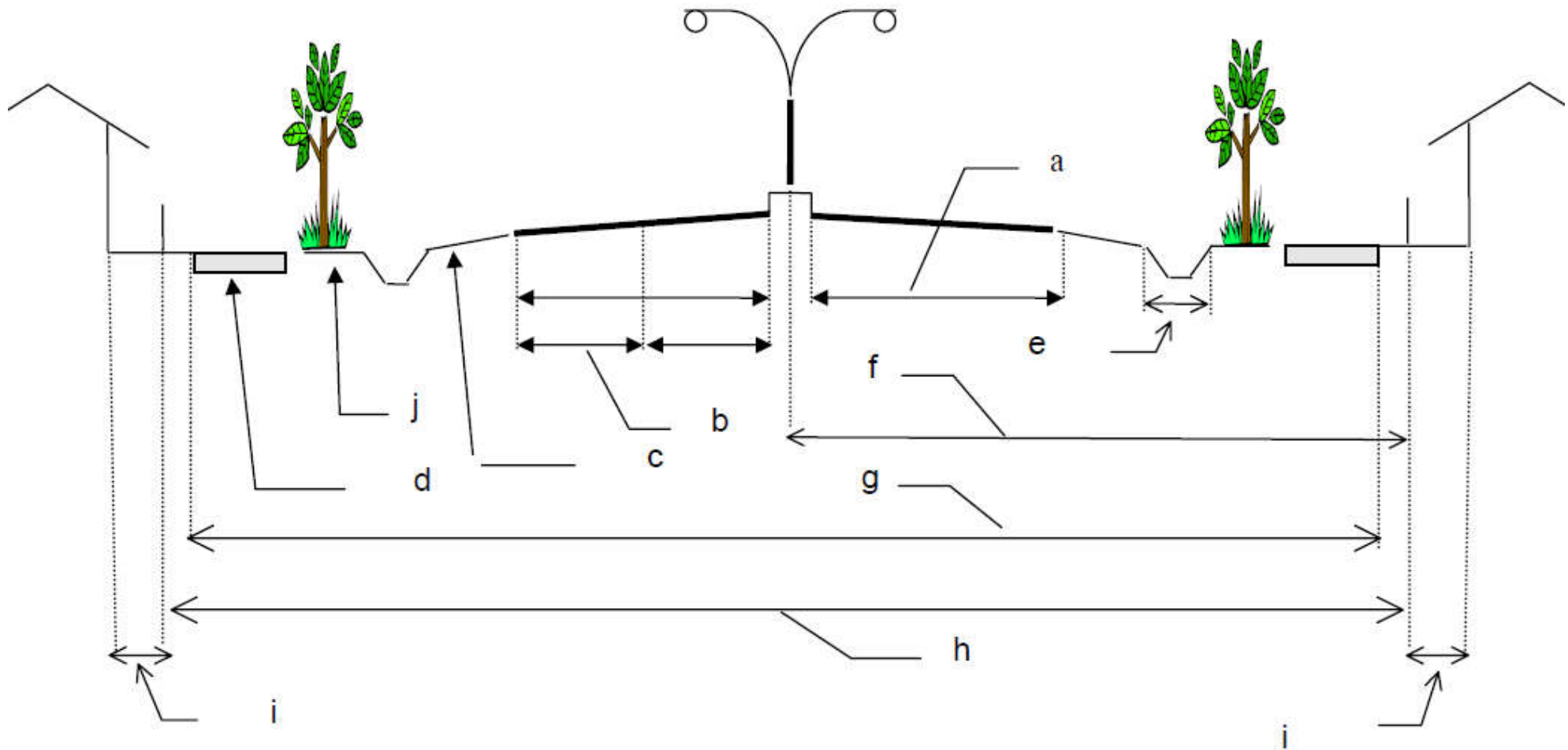
b. Jenis Prasarana dan Utilitas

Jenis prasarana dan utilitas pada jaringan jalan yang harus disediakan ditetapkan menurut klasifikasi jalan perumahan yang disusun berdasarkan hirarki jalan, fungsi jalan dan kelas kawasan/lingkungan perumahan (lihat Tabel 19 dan Gambar 1). Penjelasan dalam tabel ini sekaligus menjelaskan keterkaitan jaringan prasarana utilitas lain, yaitu drainase, sebagai unsur yang akan terkait dalam perencanaan jaringan jalan ini.

c. Persyaratan, Kriteria, Kebutuhan Ruang dan Lahan

Jalan perumahan yang baik harus dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pergerakan pejalan kaki, pengendara sepeda dan pengendara kendaraan bermotor. Selain itu harus didukung pula oleh ketersediaan prasarana pendukung jalan, seperti perkerasan jalan, trotoar, drainase, lansekap, rambu lalu lintas, parkir dan lain-lain.

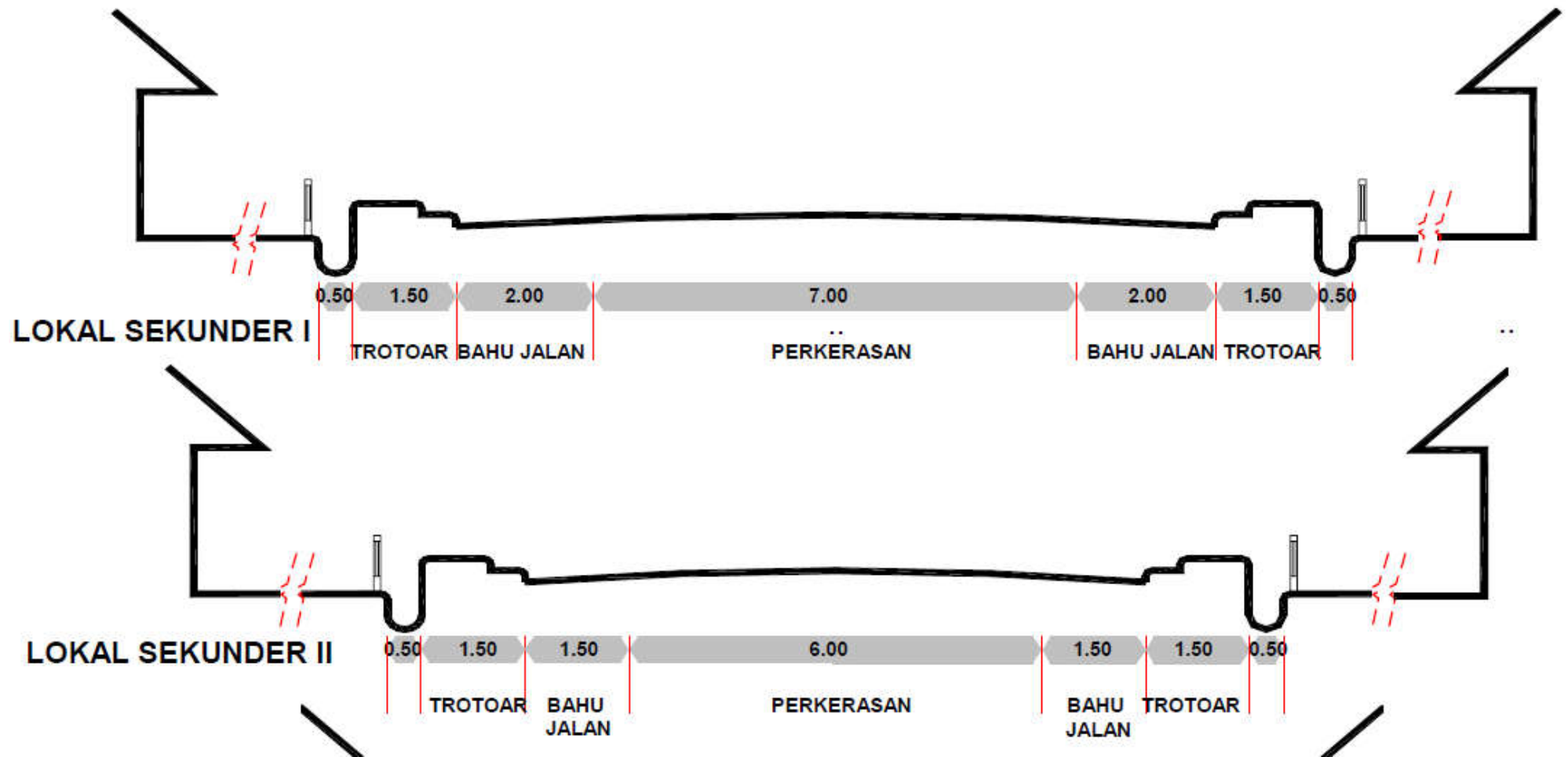


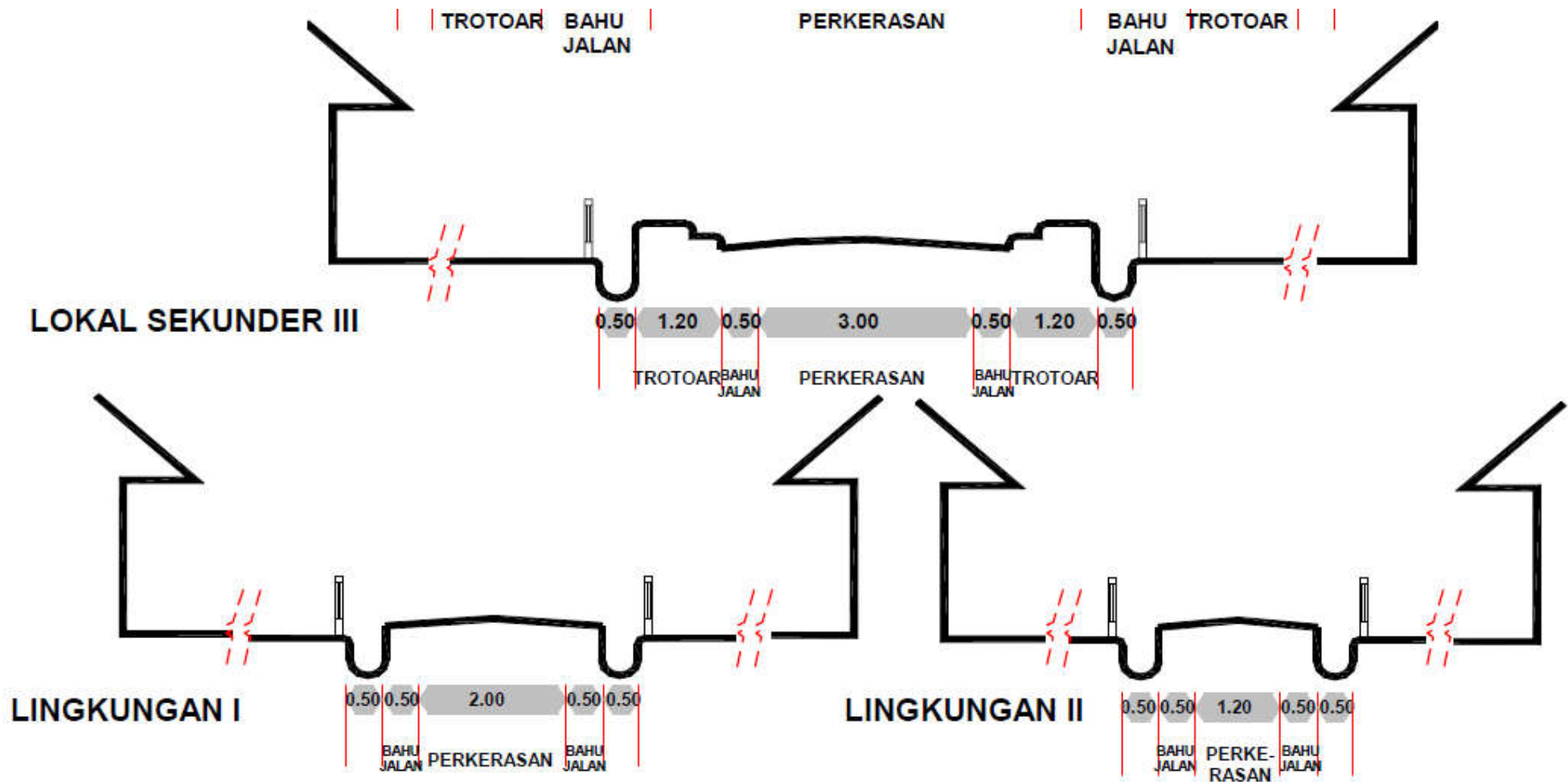


Keterangan Gambar

- a. Jalur lalu lintas
- b. Lajur lalu lintas
- c. Bahu jalan
- d. Jalur pejalan kaki
- e. Saluran drainase

- f. Sempadan bangunan
- g. Ruang manfaat jalan (damaja)
- h. Ruang milik jalan (damiija)
- i. Ruang pengawasan jalan (dawasja)
- j. Jalur hijau





Gambar 2 Potongan Jalan Menurut Klasifikasi

CATATAN Acuan diambil dari Pedoman Teknis Prasarana Jalan Perumahan (Sistem Jaringan dan Geometri Jalan), Dirjen Cipta Karya, 1998

Tabel 12 Klasifikasi Jalan Di Lingkungan Perumahan

Hirarki Jalan Perumahan	Dimensi dari Elemen-elemen Jalan				Dimensi pada Daerah Jalan			GSB Min. (m)	Ket
	Perkerasan (m)	Bahu Jalan (m)	Pedestrian (m)	Trotoar (m)	Damaja (m)	Damija (m)	Dawas-ja Min. (m)		
Lokal Sekunder I	3.0-7.0 (mobil-motor)	1.5-2.0 (darurat parkir)	1.5 (pejalan kaki, vegetasi, penyanggah cacat roda)	0.5	10.0-12.0	13.0	4.0	10.5	-
Lokal Sekunder II	3.0-6.0 (mobil-motor)	1.0-1.5 (darurat parkir)	1.5 (pejalan kaki, vegetasi, penyanggah cacat roda)	0.5	10.0-12.0	12.0	4.0	10.0	-
Lokal Sekunder III	3.0 (mobil-motor)	0.5 (darurat parkir)	1.2 (pejalan kaki, vegetasi, penyanggah cacat roda)	0.5	8.0	8.0	3.0	7.0	Khusus pejalan kaki
Lingku	1.5-2.0	0.5		0.5	3.5-4.0	4.0	2.0	4.0	Khusus

ngan I	(pejalan kaki, penjual dorong)								pejalan kaki
Lingku ngan II	1.2 (pejalan kaki, penjual dorong)	0.5		0.5	3.2	4.0	2.0	4.0	Khusus pejalan kaki

d. Sempadan bangunan dan klasifikasi jalan

Sempadan bangunan diukur dari as jalan (centre line) dan ditetapkan dengan memperhatikan klasifikasi jalan.

Tabel 13 Sempadan bangunan untuk jalan LS I, LS II, LS III

Kelas Jalan	Sempadan Bangunan (m)	Keterangan
Lokal Sekunder I (LS I)	10.5	Minimum dari sumbu jalan
Lokal Sekunder II (LS II)	10	Minimum dari sumbu jalan
Lokal Sekunder III (LS III)	7	Minimum dari sumbu jalan

Tabel 14 Lebar minimum bagian-bagian jalan untuk masing-masing hirarki jalan Perumahan

Hirarki Jalan Perumahan	Lebar Perkerasan (m)	Lebar Bahu (m)	Lebar Jalur Pejalan kaki (m)	Lebar jalur hijau (m)	Lebar Saluran Drainase (m)	Lebar Damaja (m)	Lebar Damija (m)	Lebar Dawasja (m)	Lebar Sempadan Bangunan (m)	Volume Lalu Lintas rata-rata (kend/hari)	Keterangan
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Lokal Sekunder I (LS I)	3.0 4.5 6.0 7.0	2.0 1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5 1.5	1.0 1.0 1.0 1.0	1.0 1.0 1.0 1.0	9.0 9.5 11.0 12.0	16.0 16.0 16.0 16.0	4.0 4.0 4.0 4.0	10.5 10.5 10.5 10.5	< 200 200 - 400 400 - 1000 1000 - 2000	-dianjurkan sempadan bangunan 12.5 m VLLR >1000 disediakan trotoar
Lokal Sekunder II (LS II)	3.0 4.0 4.5 6.0	2.0 1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5 1.5	1.0 1.0 1.0 1.0	1.0 1.0 1.0 1.0	9.0 9.0 9.5 11.0	16.0 16.0 16.0 16.0	4.0 4.0 4.0 4.0	10.0 10.0 10.0 10.0	< 200 200 - 400 400 - 1000 1000 - 2000	VLLR >1000 disediakan trotoar
Lokal Sekunder III (LS III)	3.0	1.0	1.5	1.0	1.0	7.0	12.0	3.0	7.0	< 200	

2. *Prasarana Jaringan Drainase*

a. Deskripsi Umum

Lingkungan perumahan harus dilengkapi jaringan drainase sesuai ketentuan dan persyaratan teknis yang diatur dalam peraturan/ perundangan yang telah berlaku, terutama mengenai tata cara perencanaan umum jaringan drainase lingkungan perumahan di perkotaan. Salah satu ketentuan yang berlaku adalah SNI 02-2406-1991 tentang Tata cara perencanaan umum drainase perkotaan.

b. Jenis Prasarana dan Utilitas

Jaringan drainase adalah prasarana yang berfungsi mengalirkan air permukaan ke badan penerima air dan atau ke bangunan resapan buatan, yang harus disediakan pada lingkungan perumahan di perkotaan. Bagian dari jaringan drainase adalah:

Tabel 15 Bagian Jaringan Drainase

Sarana	Prasarana
Badan Penerima Air	Sumber air di permukaan tanah (laut, sungai, danau)
	Sumber air di bawah permukaan tanah (air tanah akifer)
Bangunan Pelengkap	Gorong-gorong
	Pertemuan saluran
	Bangunan terjunan
	Jembatan

	Street inlet
	Pompa
	Pintu air

CATATAN Acuan diambil dari SNI 02-2406-1991, Tata Cara Perencanaan Umum Drainase Perkotaan.

Tipe sistem drainase ditentukan berdasarkan tingkat pelayanan saluran drainase dalam fungsinya sebagai sarana dalam penyaluran air hujan yang jatuh di dalam kawasan permukiman.

Tabel 16 Sistem drainase permukiman hubungannya dengan fungsi dan Penempatannya

Sistem Drainase	Penempatan	Fungsi	Dimensi
Tidak Terpadu	<ul style="list-style-type: none"> • Dikedua sisi badan jalan (sebagai bagian jalan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya menyalurkan air hujan yang jatuh di DAMAJA (sesuai hujan rencana) 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum sesuai persyaratan umum
Terpadu	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai median (Saluran primer yang bermuara di saluran alamiah) • Di kedua sisi badan jalan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyalurkan debit hujan rencana yang jatuh di seluruh area termasuk Damaja 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum sesuai persyaratan umum dan disesuaikan dengan perhitungan Debit

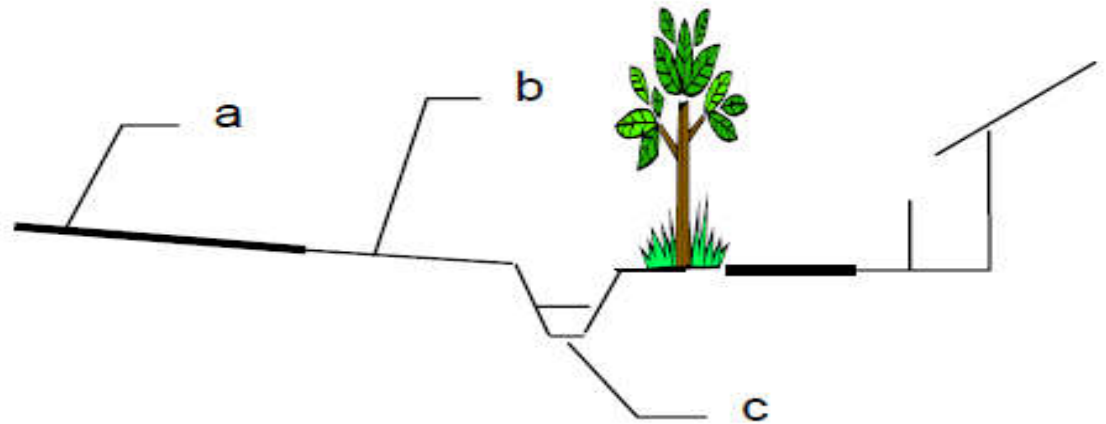
CATATAN

- Definisi Tidak Terpadu : Saluran drainase yang mengikuti sistem jaringan jalan dan berfungsi sebagai saluran yang menyalurkan air hujan yang jatuh di DAMAJA, bukan sebagai saluran primer drainase permukiman
- Definisi Terpadu : Saluran drainase yang mengikuti sistem jaringan jalan dan berfungsi sebagai saluran yang menyalurkan air hujan yang jatuh di DAMAJA dan yang jatuh di seluruh kawasan permukiman

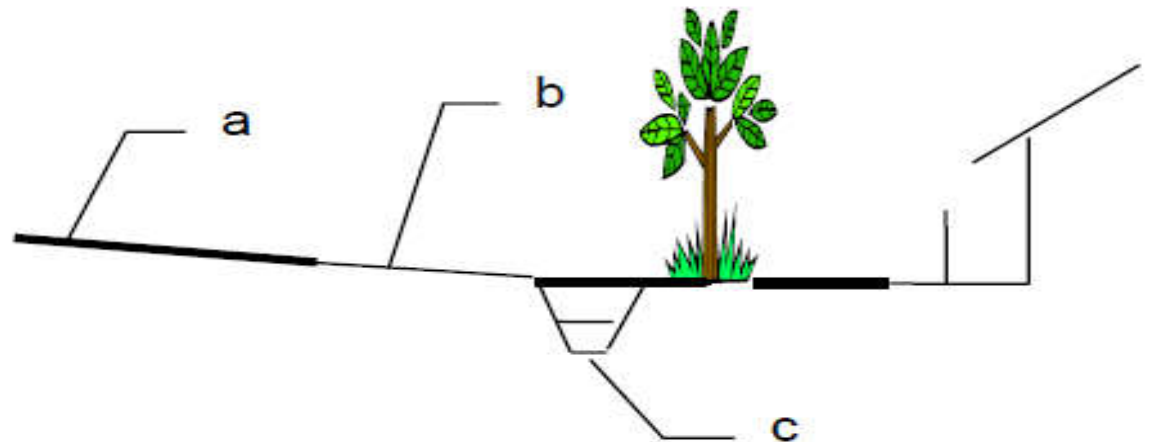
Gambar 3 Tipikal Drainase Terbuka

Keterangan:

- a Perkerasan Jalan
- b Bahu Jalan
- c Saluran Drainase



Gambar 4 Tipikal Drainase Tertutup



3. *Prasarana Jaringan Air Bersih*

a. Deskripsi Umum

Secara umum, setiap rumah harus dapat dilayani air bersih yang memenuhi persyaratan untuk keperluan rumah tangga. Untuk itu, lingkungan perumahan harus dilengkapi jaringan air limbah sesuai ketentuan dan persyaratan teknis yang diatur dalam peraturan/perundangan yang telah berlaku, terutama mengenai tata cara perencanaan umum jaringan air bersih lingkungan perumahan di perkotaan.

Beberapa ketentuan yang terkait adalah:

- 1) *SNI 03-2399-1991* tentang Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum.
- 2) *SNI 03-1745-1989* tentang Tata Cara Pemasangan Sistem Hidran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah dan Gedung.

b. Jenis Elemen Perencanaan

Jenis-jenis elemen perencanaan pada jaringan air bersih yang harus disediakan pada lingkungan perumahan di perkotaan adalah:

- 1) Kebutuhan air bersih;
- 2) Jaringan air bersih;
- 3) Kran umum; dan
- 4) Hidran kebakaran

c. Persyaratan, Kriteria dan Kebutuhan

Beberapa persyaratan, kriteria dan kebutuhan yang harus dipenuhi adalah:

1) Penyediaan Kebutuhan Air Bersih

- a) Lingkungan perumahan harus mendapat air bersih yang cukup dari perusahaan air minum atau sumber lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku; dan
- b) Apabila telah tersedia sistem penyediaan air bersih kota atau sistem penyediaan air bersih lingkungan, maka tiap rumah berhak mendapat sambungan rumah atau sambungan halaman.

2) Penyediaan Jaringan Air Bersih

- a) Harus tersedia jaringan kota atau lingkungan sampai dengan sambungan rumah;
- b) Pipa yang ditanam dalam tanah menggunakan pipa PVC, GIP atau fiber glass; dan
- c) Pipa yang dipasang di atas tanah tanpa perlindungan menggunakan GIP.

3) Penyediaan Kran Umum

- a) Satu kran umum disediakan untuk jumlah pemakai 250 jiwa;
- b) Radius pelayanan maksimum 100 meter;
- c) Kapasitas minimum untuk kran umum adalah 30 liter/orang/hari; dan
- d) Ukuran dan konstruksi kran umum sesuai dengan *SN/ 03-2399-1991* tentang Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum.

4) Penyediaan Hidran Kebakaran

- a) Untuk daerah komersial jarak antara kran kebakaran 100 meter;

- b) Untuk daerah perumahan jarak antara kran maksimum 200 meter;
- c) Jarak dengan tepi jalan minimum 3.00 meter;
- d) Apabila tidak dimungkinkan membuat kran diharuskan membuat sumur-sumur kebakaran; dan
- e) Perencanaan hidran kebakaran mengacu pada *SNI 03-1745-1989* tentang Tata Cara Pemasangan Sistem Hidran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah dan Gedung.

4. Prasarana Jaringan Air Limbah

a) Deskripsi Umum

Lingkungan perumahan harus dilengkapi jaringan air limbah sesuai ketentuan dan persyaratan teknis yang diatur dalam peraturan / perundangan yang telah berlaku, terutama mengenai tata cara perencanaan umum jaringan air limbah lingkungan perumahan di perkotaan. Salah satunya adalah *SNI-03-2398-2002* tentang Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Resapan, serta pedoman tentang pengelolaan air limbah secara komunal pada lingkungan perumahan yang berlaku.

b) Jenis Elemen Perencanaan

Jenis-jenis elemen perencanaan pada jaringan air limbah yang harus disediakan pada lingkungan perumahan di perkotaan adalah:

- 1) Septik tank;

- 2) Bidang resapan; dan
- 3) Jaringan pemipaan air limbah.

c) Persyaratan, Kriteria dan Kebutuhan

Lingkungan perumahan harus dilengkapi dengan sistem pembuangan air limbah yang memenuhi ketentuan perencanaan plambing yang berlaku. Apabila kemungkinan membuat tangki septik tidak ada, maka lingkungan perumahan harus dilengkapi dengan sistem pembuangan air limbah lingkungan atau harus dapat disambung pada sistem pembuangan air limbah kota atau dengan cara pengolahan lain. Apabila tidak memungkinkan untuk membuat bidang resapan pada setiap rumah, maka harus dibuat bidang resapan bersama yang dapat melayani beberapa rumah.

5. *Prasarana Jaringan Listrik*

a. Deskripsi Umum

Lingkungan perumahan harus dilengkapi perencanaan penyediaan jaringan listrik sesuai ketentuan dan persyaratan teknis yang mengacu pada:

- 1) *SNI 04-6267.601-2002* tentang Istilah kelistrikan (Bab 601: Pembangkitan, Penyaluran dan Pendistribusian Tenaga Listrik – Umum);
- 2) *SNI 04-8287.602-2002* tentang Istilah kelistrikan (Bab 602: Pembangkitan); dan

- 3) *SNI 04-8287.603-2002* tentang Istilah kelistrikan (Bab 603: Pembangkitan, Penyaluran dan Pendistribusian Tenaga Listrik – Perencanaan dan Manajemen Sistem Tenaga Listrik);

Pemasangan seluruh instalasi di dalam lingkungan perumahan ataupun dalam bangunan hunian juga harus direncanakan secara terintegrasi dengan berdasarkan peraturan-peraturan dan persyaratan tambahan yang berlaku, seperti:

- 1) Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL);
- 2) Peraturan yang berlaku di PLN wilayah setempat; dan
- 3) Peraturan-peraturan lain yang masih juga dipakai seperti antara lain AVE.

b. Jenis Elemen Perencanaan

Jenis-jenis elemen perencanaan pada jaringan listrik yang harus disediakan pada lingkungan perumahan di perkotaan adalah:

- 1) Kebutuhan daya listrik; dan
- 2) Jaringan listrik.

c. Persyaratan, Kriteria dan Kebutuhan

Beberapa persyaratan, kriteria dan kebutuhan yang harus dipenuhi adalah:

- 1) Penyediaan kebutuhan daya listrik
 - a) Setiap lingkungan perumahan harus mendapatkan daya listrik dari PLN atau dari sumber lain; dan

b) Setiap unit rumah tangga harus dapat dilayani daya listrik minimum 450 VA per jiwa dan untuk sarana lingkungan sebesar 40% dari total kebutuhan rumah tangga.

2) Penyediaan jaringan listrik

- a) Disediakan jaringan listrik lingkungan dengan mengikuti hirarki pelayanan, dimana besar pasokannya telah diprediksikan berdasarkan jumlah unit hunian yang mengisi blok siap bangun;
- b) Disediakan tiang listrik sebagai penerangan jalan yang ditempatkan pada area damija (daerah milik jalan) pada sisi jalur hijau yang tidak menghalangi sirkulasi pejalan kaki di trotoar (lihat Gambar 1 mengenai bagian-bagian pada jalan);
- c) Disediakan gardu listrik untuk setiap 200 KVA daya listrik yang ditempatkan pada lahan yang bebas dari kegiatan umum;
- d) Adapun penerangan jalan dengan memiliki kuat penerangan 500 lux dengan tinggi > 5 meter dari muka tanah;
- e) Sedangkan untuk daerah di bawah tegangan tinggi sebaiknya tidak dimanfaatkan untuk tempat tinggal atau kegiatan lain yang bersifat permanen karena akan membahayakan keselamatan;

6. *Prasarana Jaringan Persampahan*

a. Deskripsi Umum

Lingkungan perumahan harus dilayani sistem persampahan yang mengacu pada:

- 1) *SNI 19-2454-2002* tentang Tata cara teknik operasional pengolahan sampah perkotaan;
- 2) *SNI 03-3242-1994* tentang Tata cara pengelolaan sampah di permukiman; dan
- 3) *SNI 03-3241-1994* tentang Tata cara pemilihan lokasi tempat pembuangan akhir sampah.

b. Jenis Elemen Perencanaan

Jenis-jenis elemen perencanaan yang harus disediakan adalah gerobak sampah; bak sampah; tempat pembuangan sementara (TPS); dan tempat pembuangan akhir (TPA).

c. Persyaratan, Kriteria Dan Kebutuhan

Distribusi dimulai pada lingkup terkecil RW, Kelurahan, Kecamatan hingga lingkup Kota.

Tabel 17 Kebutuhan Prasarana Persampahan

Lingkup Prasarana	Prasarana			Keterangan	
	Sarana Pelengkap	Status	Dimensi		
Rumah (5 jiwa)	Tong sampah	Pribadi			
RW (2500 jiwa)	Gerobak sampah	TPS	2 m ³	Jarak bebas TPS dengan lingkungan hunian minimal 30m	Gerobak mengangkut 3x seminggu
	Bak sampah kecil		6 m ³		
Kelurahan (30.000 jiwa)	Gerobak sampah	TPS	2 m ³		Gerobak mengangkut 3x seminggu
	Bak sampah besar		12 m ³		
Kecamatan (120.000 jiwa)	Mobil sampah	TPS/TPA lokal	-		Mobil mengangkut 3x seminggu
	Bak sampah besar		25 m ³		

Kota (> 480.000 jiwa)	Bak sampah akhir	TPA	-	
	Tempat daur ulang sampah		-	

CATATAN Acuan tabel diambil dari SNI 19-2454-2002 mengenai Tata cara teknik operasional pengolahan sampah perkotaan.

7. *Prasarana Jaringan Telepon*

a. Deskripsi Umum

Lingkungan perumahan harus dilengkapi jaringan telepon sesuai ketentuan dan persyaratan teknis yang diatur dalam peraturan / perundangan yang telah berlaku, terutama mengenai tata cara perencanaan umum jaringan telepon lingkungan perumahan di perkotaan.

b. Jenis Elemen Perencanaan

Jenis prasarana dan utilitas jaringan telepon yang harus disediakan pada lingkungan perumahan di perkotaan adalah:

- 1) Kebutuhan sambungan telepon; dan
- 2) Jaringan telepon.

c. Persyaratan, Kriteria, dan Kebutuhan

Beberapa persyaratan, kriteria dan kebutuhan yang harus dipenuhi adalah:

- 1) Penyediaan kebutuhan sambungan telepon

- a) tiap lingkungan rumah perlu dilayani sambungan telepon rumah dan telepon umum sejumlah 0,13 sambungan telepon rumah per jiwa atau dengan menggunakan asumsi berdasarkan tipe rumah sebagai berikut:
 - i. R-1, rumah tangga berpenghasilan tinggi : 2-3 sambungan/rumah
 - ii. R-2, rumah tangga berpenghasilan menengah : 1-2 sambungan/rumah
 - iii. R-3, rumah tangga berpenghasilan rendah : 0-1 sambungan/rumah
- b) Dibutuhkan sekurang-kurangnya 1 sambungan telepon umum untuk setiap 250 jiwa penduduk (unit RT) yang ditempatkan pada pusat-pusat kegiatan lingkungan RT tersebut;
- c) Ketersediaan antar sambungan telepon umum ini harus memiliki jarak radius bagi pejalan kaki yaitu 200 - 400 m;
- d) Penempatan pesawat telepon umum diutamakan di area-area publik seperti ruang terbuka umum, pusat lingkungan, ataupun berdekatan dengan bangunan sarana lingkungan; dan
- e) Penempatan pesawat telepon harus terlindungi terhadap cuaca (hujan dan panas matahari) yang dapat diintegrasikan dengan kebutuhan kenyamanan pemakai telepon umum tersebut.

2) Penyediaan jaringan telepon

- a) Tiap lingkungan rumah perlu dilayani jaringan telepon lingkungan dan jaringan telepon ke hunian;
- b) Jaringan telepon ini dapat diintegrasikan dengan jaringan pergerakan (jaringan jalan) dan jaringan prasarana / utilitas lain;
- c) Tiang listrik yang ditempatkan pada area Damija (\approx daerah milik jalan, lihat Gambar 1 mengenai bagian-bagian pada jalan) pada sisi jalur hijau yang tidak menghalangi sirkulasi pejalan kaki di trotoar; dan
- d) Stasiun telepon otomatis (STO) untuk setiap 3.000 – 10.000 sambungan dengan radius pelayanan 3 – 5 km dihitung dari *copper center*, yang berfungsi sebagai pusat pengendali jaringan dan tempat pengaduan pelanggan. Adapun data dan informasi yang diperlukan untuk merencanakan penyediaan sambungan telepon rumah tangga adalah:
 - i. Rencana tata ruang wilayah (RTRW) kota dan perkembangan lokasi yang direncanakan, berkaitan dengan kebutuhan sambungan telepon;
 - ii. Tingkat pendapatan keluarga dan kegiatan rumah tangga untuk mengasumsikan kebutuhan sambungan telepon pada kawasan yang direncanakan;
 - iii. Jarak terjauh rumah yang direncanakan terhadap Stasiun Telepon Otomat (STO), berkaitan dengan kebutuhan STO pada kawasan yang direncanakan;
 - iv. Kapasitas terpasang STO yang ada; dan
 - v. Teknologi jaringan telepon yang diterapkan, berkaitan radius pelayanan.

8. Prasarana Jaringan Transportasi Lokal

a. Deskripsi Umum

Lingkungan perumahan direkomendasikan untuk dilalui sarana jaringan transportasi lokal atau memiliki akses yang tidak terlampau jauh (maksimum 1 km) menuju sarana transportasi tersebut. Lingkungan perumahan harus dilengkapi jaringan transportasi sesuai ketentuan dan persyaratan teknis yang diatur dalam peraturan / perundangan yang telah berlaku, terutama mengenai tata cara perencanaan umum jaringan transportasi lingkungan perumahan di perkotaan.

b. Pendekatan Konsep Perencanaan/Desain

Pendekatan perencanaan desain jaringan transportasi lokal pada suatu lingkungan perumahan harus mempertimbangkan konsep perencanaan pengembangan lingkungan yang berorientasi transit (*Transit-Oriented Development* – TOD). Secara umum konsep ini menetapkan adanya desain suatu pusat lingkungan yang memiliki beragam kegiatan sebagai sarana lingkungan yang sekaligus juga merupakan pusat kegiatan pergerakan transit lokal baik antar moda transit yang sama maupun dengan berbagai moda transit yang berbeda, dengan mempertimbangkan aspek jangkauan kenyamanan berjalan kaki sebagai orientasi utamanya.

Pendekatan desain pada konsep ini tidak hanya menyangkut desain sistem transportasi – dalam hal ini sistem transit– saja, melainkan juga akan terkait dengan bagaimana alokasi dan penataan berbagai elemen rancangan ruang kota yang lain, seperti peruntukan lahan, intensitas

pemanfaatan lahan, tata bangunan, ruang terbuka dan tata hijau, sistem sirkulasi dan penghubung, dan lain sebagainya.

Beberapa prinsip umum pada konsep perencanaan lingkungan yang berorientasi transit (TOD) ini adalah :

- 1) Pendekatan perencanaan berskala regional yang mengutamakan kekompakan dengan penataan kegiatan transit;
- 2) Perencanaan yang menempatkan sarana lingkungan dengan peruntukan beragam dan campuran pada area pusat lingkungan dan pusat transit ini;
- 3) Pembentukan lingkungan yang sangat mendukung / 'ramah' bagi pejalan kaki;
- 4) Perencanaan desain yang mempertahankan area cadangan terutama area hijau;
- 5) Pendekatan desain dengan mengutamakan kenyamanan kehidupan pada ruang publik dan pusat lingkungan bersama selain pada ruang privat; dan
- 6) Pengembangan yang mampu memicu / mendorong pembangunan area sekitar pusat transit baik berupa pembangunan penyisipan, revitalisasi maupun bentuk penataan / perencanaan lain.

c. Jenis Elemen Perencanaan

Perencanaan lingkungan permukiman dalam skala besar berpengaruh terhadap peningkatan pergerakan penduduk/warga, sehingga harus diimbangi dengan ketersediaan prasarana dan sarana jaringan transportasi umum lokal, jaringan sirkulasi pedestrian yang mendukung

pergerakan dari menuju pusat kegiatan dan lingkungan hunian, serta jaringan parkir yang terintegrasi dalam daya dukung lingkungan yang disesuaikan dengan pusat kegiatan yang ada.

Berbagai jenis elemen perencanaan terkait dengan penyediaan sarana dan prasarana yang harus direncanakan dan disediakan pada jaringan transportasi lokal adalah:

- 1) Sistem jaringan sirkulasi kendaraan pribadi dan kendaraan umum berikut terminal / perhentian;
- 2) Sistem jaringan sirkulasi pedestrian; dan
- 3) Sistem jaringan parkir;

Perencanaan pada jaringan transportasi lokal ini harus mempertimbangkan penyesuaiannya dengan kebutuhan / kondisi konteks lokal yang telah dimiliki. Hal ini termasuk optimalisasi pemanfaatan karakter pergerakan setempat eksisting serta beragam jenis moda transportasi dan transit yang telah dimiliki di area sekitar perencanaan.

Perencanaan pada jaringan transportasi lokal ini juga harus memperhatikan integrasi jaringan transportasi setempat dengan jaringan regional yang lebih luas dengan standar pelayanan yang mudah dipahami / diterima bagi masyarakat umum tanpa menghilangkan karakter / konteks khas setempat yang dimiliki.

Dari keseluruhan elemen perencanaan sistem transport ini pertimbangan utama adalah keterpaduannya untuk mewujudkan konsep perencanaan pusat lingkungan sebagai pusat transit yang memungkinkan dengan mudah dilakukannya pergantian antar dan inter moda transportasi.

d. Persyaratan, Kriteria dan Kebutuhan

Beberapa persyaratan, kriteria dan kebutuhan yang harus dipenuhi adalah:

- 1) Penyediaan jaringan sirkulasi kendaraan pribadi dan kendaraan umum berikut terminal/tempat pemberhentian lainnya. Secara umum persyaratan dan kriteria penyediaan jaringan sirkulasi kendaraan pribadi dan umum berikut terminal/ tempat pemberhentian ini disusun berdasarkan penggolongan jalan. Persyaratan dan kriteria ini disusun sebagai acuan bagi pengembang lingkungan perumahan dalam skala besar untuk memenuhi kebutuhan aksesibilitas transportasi umum lokal.

Tabel 18 Kriteria Manajemen Sistem Transportasi Lokal Pada Lingkungan Perumahan

No.	Jenis Kegiatan	Kajian Rincian
1.	Kajian Pembebanan Jaringan Jalan	Jalur khusus angkutan umum searah arus, berlawanan arus, ataupun dari / ke area bangkitan kegiatan Integrasi berbagai moda transportasi yang berbeda Jalur penghubung antara angkutan umum dengan jaringan pejalan kaki, atau kendaraan lain
2.	Kajian Sistem Pengoperasian Angkutan Umum	Modifikasi rute dan jadwal angkutan Pelayanan bus ekspres
3.	Kajian Manajemen Angkutan Umum	Peningkatan terminal bus Peningkatan tempat pemberhentian bus

4.	Kajian Koordinasi Antar Moda	Fasilitas parkir bersebelahan dengan terminal Fasilitas dan perbaikan sistem transfer antar rute dan moda
----	------------------------------	--

CATATAN Acuan diambil dari analisa kajian berbagai sumber

Tabel 19 Berbagai Fasilitas Pendukung, Perlengkapan Jalan Dan Angkutan Umum

Hirarki Jalan Perumahan	Perlengkapan Jalan	Fasilitas Pendukung	Angkutan Umum	Beban As (MST)	Keterangan
Lokal Sekunder I (LS I)	- Rambu - Marka jalan - Lampu lalu lintas di persimpangan - Tanpa kereb	- Teluk bis - Parkir di badan jalan - Jalur pejalan kaki (trotoar tanpa Kereb)	- Angkot (minibus ≤ 12 Tempat duduk) - bis (< 24 Tempat duduk)	≥ 8 ton	
Lokal Sekunder II (LS II)	- Ada rambu jika Perlu - Pengendali Kecepatan - Tanpa kereb	- Teluk bis - Parkir di badan jalan - Jalur pejalan kaki (trotoar tanpa Kereb)	- Angkot (minibus ≤ 12 Tempat duduk)	≥ 8 ton	(PP 43/1993) (PP 26/1985)
Lokal Sekunder III (LS III)	- Ada rambu jika Perlu - Pengendali Kecepatan - Tanpa kereb	- Jalur pejalan kaki (trotoar tanpa Kereb) - Parkir di luar badan Jalan	-	< 5 ton	-
Lingkungan I (LK I)	-	- Jalur pejalan kaki (trotoar tanpa Kereb)	-	-	-

		- Parkir di luar badan Jalan			
Lingkungan II (LK II)	-	- Jalur pejalan kaki (trotoar tanpa kereb) - Parkir di luar badan jalan	-	-	-

CATATAN Acuan disadur dari Pedoman Teknis Prasarana Jalan Perumahan (Sistem Jaringan dan Geometri Jalan), Dirjen Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum: 1998

Rambu dapat berupa: rambu peringatan, rambu larangan rambu perintah, rambu petunjuk. Marka jalan terdiri atas: marka membujur, marka melintang, marka serong, marka lambang, dan marka lainnya.

Alat pengendali pemakai jalan, dapat berupa: alat batas kecepatan, alat pembatas tinggi dan lebar kendaraan.

Alat pengaman pemakai jalan, terdiri atas: pagar pengaman, cermin tikungan, delianator, pulau lalu lintas, pita pengaduh.

Fasilitas pendukung, terdiri atas: fasilitas pejalan kaki, parkir pada badan jalan, halte, tempat istirahat, dan penerangan jalan.

Angkutan umum yang beroperasi di lingkungan permukiman dapat berupa jaringan trayek cabang dan atau trayek ranting (UU No.14/1992), menggunakan moda angkutan bus umum dan atau mobil penumpang.

Pada penyediaan jaringan sirkulasi kendaraan pribadi ini, penyediaan terminal dan tempat pemberhentian lain merupakan aspek yang juga dipertimbangkan dalam perencanaan prasarana dan utilitas pada jaringan transportasi lokal.

Yang dimaksud dengan terminal di sini adalah terminal wilayah, dimana kendaraan umum dari lain wilayah berhenti di terminal tersebut dan tidak meneruskan perjalanannya melainkan kembali ke wilayahnya semula.

Untuk kota di mana jarak-jarak terminal wilayahnya tidak terlalu jauh maka tidak perlu dibuat sebuah terminal melainkan cukup dengan pangkalan sementara sebelum melanjutkan tujuan.

Persyaratan yang harus dipenuhi:

- a) Penyediaan kebutuhan terminal wilayah adalah sekurang-kurangnya memiliki luas layanan 2.000 m^2 ;
- b) Di area pusat kegiatan pada unit kelurahan (30.000 penduduk) sekurang-kurangnya harus ada tempat pemberhentian kendaraan umum antar lingkungan dan juga pangkalan-pangkalan kendaraan yang dapat langsung membawa penumpang ke daerah perumahan, misalnya pangkalan becak, bajaj, ojek, dan sejenisnya; dan
- c) Di area pusat kegiatan pada unit kecamatan (120.000 penduduk) sekurang-kurangnya harus ada pangkalan kendaraan umum jenis angkutan kecil yang dapat meneruskan penumpang ke pusat-pusat kegiatan atau ke pusat-pusat lingkungan hunian dengan catatan tidak menerobos daerah perumahan dan tidak mangkal di pusat lingkungan.

Luas pangkalan oplet/angkot ini sekurang-kurangnya 500 m^2 .

Tabel 20 Kebutuhan dan Persyaratan Jaringan Transportasi Lokal Pada Lingkungan Perumahan

No.	Kebutuhan	Sarana Transportasi	Luas Lahan	Jangkauan	Keterangan
1.	Fasilitas Sarana Transportasi Umum Lokal	Becak/andong		Melayani jalan lokal Sekunder/primer	Pertimbangan khusus: • Jarak jangkauan Pejalan kaki ideal Ke titik transit lain/daerah tujuan = 400 m • Jarak penempatan elemen penunjang fasilitas
		Ojek		Melayani jalan lokal Sekunder/primer	
		Angkutan kota (roda 4, 2500 cc)		Melayani jalan kolektor Sekunder	
		Mini bus (roda 6, 3500 cc)		Melayani jalan kolektor Primer	
		Bus umum (roda 6, > 3500 cc)		Melayani jalan arteri	
2.	Fasilitas Prasarana Transportasi Umum Lokal	Terminal wilayah (tiap Kecamatan)	2000 m ²	120.000 penduduk	
		Terminal wilayah (tiap Kelurahan)	1000 m ²	30.000 penduduk	
		Pangkalan oplet /	500 m ²	120.000 penduduk	

	Angkot			
	Pangkalan becak / Andong	200 m2	30.000 penduduk	
	Pangkalan ojek	200 m2	30.000 penduduk	
	Halte	-	-	
	Parkir	-	-	

CATATAN Acuan diambil dari analisa kajian berbagai sumber

e. Penyediaan Jaringan Sirkulasi Pedestrian

Beberapa prinsip dan kriteria yang harus dipenuhi pada perencanaan jalur pedestrian adalah:

- 1) Asas keterkaitan/ keterhubungan (*connections*), yaitu bagaimana membuat jalinan jejaring sirkulasi pedestrian yang saling menghubungkan berbagai area yang dapat dijangkau pejalan kaki;
- 2) Azas kemudahan pencapaian (*convenience*), yaitu bagaimana membuat kemudahan sirkulasi yang dapat secara langsung dicapai dan dipergunakan oleh publik secara umum dengan mudah;
- 3) Azas keselamatan/keamanan dan atraktif (*convivial*), yaitu bagaimana membentuk lingkungan yang menjamin pejalan kaki bergerak dengan terlindungi dan aman terutama terhadap sirkulasi kendaraan bermotor di sekitarnya sekaligus aman terhadap kemungkinan gangguan kriminalitas, serta bagaimana membentuk lingkungan yang kondusif bagi pejalan

kaki untuk lebih memilih berjalan kaki dengan menggunakan jaringan sirkulasi pedestrian yang disediakan akibat penyelesaian lingkungan sekitar jaringan sirkulasi ini yang menarik bagi pejalan kaki;

- 4) Azas kenyamanan (*comfortable*), yaitu bagaimana membentuk lingkungan yang nyaman bagi pejalan kaki dikaitkan dengan penciptaan dimensi besaran ruang gerak yang memenuhi standar kenyamanan pejalan kaki ketika melewatinya; dan
- 5) Azas kejelasan / kemudahan pengenalan (*conspicuousness*), yaitu bagaimana menyelesaikan lingkungan pedestrian dengan sistem pergerakan yang mudah diamati dan diikuti, baik rute dan arahnya, serta mudah dikenali keberadaannya di antara jejaring sirkulasi lain.

Bentukan dan besaran jalur pedestrian (pejalan kaki) diperhitungkan atas dasar:

- i. Proyeksi kebutuhan disesuaikan dengan dimensi standar (minimal) dari trotoar;
- ii. Pembentukan jaringan penghubung di dalam area pusat lingkungan (antara berbagai sarana lingkungan) ataupun antar area pusat lingkungan dengan lingkungan hunian;
- iii. Setting lingkungan dan lokasi terkait dengan pembentukan karakter / konteks khas setempat;
- iv. Faktor keamanan pejalan kaki terkait dengan arus kendaraan yang melewati jalur jalan utamanya; dan
- v. Faktor kenyamanan pejalan kaki dengan pertimbangan iklim regional dan cuaca setempat.

Beberapa kriteria dalam penyelesaian jalur pedestrian ini adalah :

- 1) Jalur pejalan kaki diletakkan menyatu secara bersisian dengan jalur jalan pada pada kedua sisi jalan pada area daerah milik jalan / damija (lihat Gambar 1);
- 2) Dalam kondisi tertentu, jika memang terpaksa jalur pedestrian ini dapat hanya pada satu sisi saja. Salah satu kondisi khusus tersebut adalah kondisi topografi atau keadaan vegetasi di sepanjang jalur jalan yang tidak memungkinkan menampung volume kendaraan pada jalur jalan yang relatif sempit. Perletakkan jalur yang hanya satu sisi ini memiliki konsekuensi dimana pejalan kaki akan menggunakan jalur jalan sebagai lintasannya. Hal tersebut dimungkinkan dengan persyaratan bahwa kecepatan kendaraan yang melalui jalur jalan relatif rendah (sekitar 15 km / jam) dan kondisi perkerasan jalan yang tidak terlampau licin. Untuk itu kemungkinan penyelesaian perkerasan adalah menggunakan bahan bukan aspal (misalnya *paving block*) pada klasifikasi jalan setingkat jalan lokal primer atau jalan lokal sekunder. Tambahan yang perlu diperhatikan pada kasus khusus ini adalah dianjurkan adanya elemen pembatas sebagai pengaman bagi pejalan kaki sehingga keamanan pejalan kaki dapat terjamin.
- 3) Permukaan perkerasan jalur pejalan kaki secara umum terbuat dari bahan anti slip;
- 4) Perkerasan jalur pejalan kaki ini harus menerus dan tidak terputus terutama ketika menemui titik-titik konflik antara jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain seperti jalur masuk kapling, halte, dan lain sebagainya;

- 5) Penyelesaian pada titik-titik konflik ini harus diselesaikan dengan pendekatan kenyamanan sirkulasi pejalan kaki sebagai prioritas utamanya;
- 6) Lebar jalur untuk pejalan kaki saja minimal 1,20 m;
- 7) Jika terdapat jalur sepeda, maka lebar jalur untuk pejalan kaki dan sepeda minimal 2,00 m;
- 8) Kemiringan jalur pedestrian (trotoar) memiliki rasio 1:2;
- 9) atap hijau pada sisi jalur pedestrian mutlak diperlukan sebagai elemen pembatas dan pengaman (*barrier*) bagi pejalan kaki, sebagai peneduh yang memberi kenyamanan, serta turut membentuk karakter wajah jalan dari koridor jalan secara keseluruhan;
- 10) Pembatas fisik lain yang bersifat ringan, seperti penggunaan bollards diperlukan sebagai elemen pengaman dan pembatas antara sirkulasi manusia pejalan kaki dengan sirkulasi kendaraan;
- 11) Harus dihindari bentukan jalur pejalan kaki yang membentuk labirin yang tertutup dan terisolasi dengan lingkungan sekitarnya karena dapat memicu terjadinya kejahatan;
- 12) Ukuran lebar jalur pejalan kaki sesuai dengan hirarki jalan yang bersangkutan.

f. Penyediaan Jaringan Parkir

Persyaratan dan kriteria ini disusun sebagai acuan bagi pengembang lingkungan perumahan dalam skala besar untuk memenuhi kebutuhan aksesibilitas transportasi umum lokal.

1) Lahan Parkir Untuk Area Hunian

Baik pada tiap unit RT (250 penduduk), unit RW (2500 penduduk), unit kelurahan (30.000 penduduk) maupun unit kecamatan (120.000 penduduk) disediakan lahan parkir umum yang sekaligus dapat digunakan untuk tempat mangkal sementara bagi kendaraan umum. Pada malam hari, lahan parkir ini dapat dipergunakan sebagai tempat pool kendaraan penghuni. Lokasi dan besaran luas yang disyaratkan untuk lahan parkir ini sebagai berikut:

- a) Pada penyediaan lahan parkir umum untuk area hunian pada skala RT (250 penduduk) lokasinya tersebar di setiap pusat lingkungan hunian pada skala RT, dan memiliki standar penyediaan 100 m^2 , dengan penyebaran lokasi pada area pusat lingkungan RT, dan penggunaannya yang juga sekaligus berfungsi sebagai pangkalan sementara kendaraan angkutan publik;
- b) Pada penyediaan lahan parkir umum untuk area hunian pada skala RW (2500 penduduk) lokasinya tersebar di setiap pusat lingkungan hunian pada skala RW, dan memiliki standar penyediaan 400 m^2 , dengan penyebaran lokasi pada area pusat lingkungan RW, dan penggunaannya yang juga sekaligus berfungsi sebagai pangkalan sementara kendaraan angkutan publik;
- c) Pada penyediaan lahan parkir umum untuk area hunian pada skala kelurahan (30.000 penduduk) lokasinya tersebar di setiap pusat lingkungan hunian pada skala kelurahan, dan memiliki standar penyediaan 2000 m^2 , dengan penyebaran lokasi pada area pusat lingkungan kelurahan, dan dipisahkan dengan terminal wilayah kelurahan (seluas 1.000 m^2) dan pangkalan oplet/angkot (seluas 200 m^2);

- d) Pada penyediaan lahan parkir umum untuk area hunian pada skala kecamatan (120.000 penduduk) lokasinya tersebar di setiap pusat lingkungan hunian pada skala kecamatan, dan memiliki standar penyediaan 4.000 m^2 , dengan penyebaran lokasi pada area pusat lingkungan kecamatan, dan dipisahkan dengan terminal wilayah kecamatan (seluas 2.000 m^2) dan pangkalan oplet/angkot (seluas 500 m^2);
- e) Besaran yang terdapat pada area RT, RW, kelurahan dan kecamatan ini belum termasuk penyediaan lahan parkir yang diperuntukkan bagi bangunan sarana lingkungan pada tiap unit baik RW, kelurahan, maupun kecamatan;
- f) lokasi lahan parkir untuk hunian ini ditempatkan di area strategis sehingga membatasi aksesibilitasnya hanya khusus bagi penghuni, misalnya di area pintu masuk kompleks hunian tersebut; dan
- g) Luas lahan parkir ini sangat tergantung tidak hanya pada jumlah kepemilikan kendaraan, melainkan juga pada perencanaan karakter dari kompleks itu sendiri. Sebagai pegangan umum luas parkir untuk area hunian :

Rumus 4 Luas parkir untuk area hunian

Luas lahan parkir (bruto) = $3\% \times$

Luas lahan parkir (bruto) = $3\% \times \text{luas}$

Catatan Acuan dari dari Pedoman Perencanaan Lingkungan Permukiman Kota, Dirjen Cipta Karya, 1983)

2) Lahan Parkir Untuk Pusat-Pusat Kegiatan

Lokasi lahan parkir untuk pusat-pusat kegiatan dapat didesain baik dengan dikelompokkan ataupun menyebar di setiap pusat kegiatan tergantung pada perencanaan. Beberapa persyaratan khusus yang harus dipenuhi:

- a) Lahan parkir merupakan fasilitas pelengkap dari pusat kegiatan, sehingga sedapatnya sedekat mungkin dengan pusat kegiatan yang dilayani;
 - b) Lokasi parkir harus mudah diakses/dicapai dari/ke pusat-pusat kegiatan tanpa gangguan ataupun memotong arus lalu lintas jalan utama;
 - c) Lahan parkir harus memiliki hubungan dengan jaringan sirkulasi pedestrian secara langsung; dan
 - d) Lokasi parkir harus mudah terlihat dan dicapai dari jalan terdekat.
- 3) Luas lahan parkir pada area pusat kegiatan. Adapun luas dari lahan parkir tergantung pada beberapa faktor:
- a) Jumlah kepemilikan kendaraan;
 - b) Jenis kegiatan dari pusat kegiatan yang dilayani; dan
 - c) Sistem pengelolaan parkir, misalnya parkir bersama, parkir berbagi antar beberapa kapling (*shared parking area*), ataupun parkir lahan pribadi (*private parking area*).

Dengan demikian besaran parkir akan berbeda-beda tergantung pusat kegiatan yang dilayaninya. Standar besaran yang umumnya dipakai adalah:

- i. Setiap luas 60 m² luas area perbelanjaan 1 lot parkir mobil
- ii. Setiap luas 100 m² luas area perkantoran 1 lot parkir mobil

Sedangkan pemilikan kendaraan adalah 60 mobil setiap 1000 penduduk.