

Perencanaan rumah maisonet

1 Ruang lingkup

Pedoman ini digunakan sebagai acuan dalam perencanaan rumah maisonet, sebagai arahan desain dan spesifikasi teknis yang diperuntukkan bagi para perencana pembangunan perumahan.

Pedoman ini tidak digunakan untuk acuan perencanaan rumah maisonet split, maupun untuk rumah maisonet susun tumpuk.

2 Acuan normatif

SNI 03-1979-1990, *Spesifikasi matra ruang untuk rumah dan gedung.*

SNI 03-3990-1995, *Tata cara instalasi petir untuk bangunan.*

SNI 03-6481-2000, *Sistem plambing.*

SNI 03-2396-2001, *Tata cara perancangan sistem pencahayaan alami pada bangunan gedung.*

SNI No. 03-2398-2002 *Tata cara perencanaan tangki septik dengan sistem resapan.*

SNI No. 03-2453-2002, *Tata cara perencanaan teknik sumur resapan air hujan untuk lahan pekarangan.*

3 Istilah dan definisi

3.1

Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

perbandingan antara luas dasar bangunan dengan luas persil tanah (penerapan peraturan pembangunan dengan KDB ini bertujuan untuk menjaga keseimbangan lingkungan)

3.2

Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

perbandingan antara luas lantai bangunan dengan luas persil tanah (aturan tentang KLB ini juga menyebut perbandingan seluruh luas lantai terhadap luas lahan, tujuannya adalah untuk menciptakan adanya keseimbangan antara luasan lahan terbangun dengan luasan lahan kosong yang dapat digunakan antara lain untuk keperluan pertanaman, parkir kendaraan)

3.3

permukiman

bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan

3.4

perumahan

kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan

3.5**rumah**

bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga

3.6**rumah maisonet**

bangunan rumah deret yang dibangun di atas lahan terbatas, terdiri dari lebih dari satu lantai, dimiliki oleh satu keluarga

3.7**rumah maisonet split**

merupakan alternatif bangunan rumah maisonet dengan kemiringan kontur > 15%

3.8**rumah maisonet tumpuk**

rumah maisonet biasa yang ditumpuk ke atas, dengan maksud untuk meningkatkan kapasitas hunian.

3.9**utilitas bangunan**

sarana penunjang untuk pelayanan dalam bangunan

4 Ketentuan umum**4.1 Arsitektur bangunan****4.1.1 Jumlah lantai dan organisasi ruang**

Rumah maisonet dirancang untuk satu keluarga, terdiri dari dua lantai, dengan organisasi ruang harus mengandung fungsi-fungsi untuk kegiatan keluarga, yaitu ruang tamu, ruang makan, dapur, kamar mandi dan kakus, serta ruang tidur, diatur ke arah vertikal, dihubungkan dengan tangga.

Setiap pembangunan rumah maisonet harus memungkinkan penghuni untuk dapat hidup sehat dan menjalankan kegiatan sehari-hari secara layak. Dalam perhitungan perencanaan rumah maisonet di buku pedoman ini didasarkan pada rata-rata jumlah anggota keluarga 4 (empat) orang.

4.1.2 Kebutuhan ruang

Kebutuhan luas lantai setiap orang dalam Rumah Maisonet dengan ketinggian rata-rata 2,80 meter direkomendasikan adalah 9 m², apabila tidak memungkinkan sekurang-kurangnya pada ambang batas kebutuhan luas lantai per jiwa yaitu 7,2 m².

Untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari secara layak, kebutuhan luas rumah dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut :

- a) kebutuhan luas ruang dalam rumah per jiwa,
- b) jumlah anggota keluarga, dihitung rata-rata 4 jiwa,
- c) kebutuhan luas tanah kavling per unit rumah.

Kebutuhan luas bangunan dan luas tanah kavling tertera pada Tabel 1, yang menunjukkan kebutuhan luas minimum Rumah Maisonet dengan sirkulasi maksimum 30%, Luas kavling yang dibutuhkan, KDB, serta KLB.

Tabel 1 Contoh kebutuhan luas minimum rumah maisonet, luas kavling, KDB dan KLB

Standar per jiwa m ²	Luas untuk 4 jiwa						
	Luas lantai Rumah		Sirkulasi vertikal	Luas tanah kavling			
	Lantai bawah m ²	Unit rumah lantai bawah dan atas m ²		Minimal m ²	Maksimal m ²	KDB %	KLB
9 m ²	18	36	3,6	60	90	36	0,66

4.1.3 Orientasi ke dalam rumah

Setiap unit rumah yang memiliki halaman sendiri, akses ke dalam rumah harus melalui halaman. Pintu masuk ke dalam rumah harus terlihat dan mudah dikenali.

4.1.4 Besaran ruang

Besaran setiap ruang harus seperti pada tabel 2 dengan memperhatikan kesehatan, kenyamanan dan keamanan penghuni serta dan persyaratan ruang.

Tabel 2 Besaran minimum ruang rumah maisonet

No	Ruang		Jumlah unit	Tinggi bersih minimum m	Luas minimum m ²
	Ruang hunian	Ruang pelengkap			
1	R. Tidur		2	2,80	3,00 X 3,00
2	R. Serba Guna (R.Keluarga/tamu, makan dan dapur)		1	2,80	3,00 X 5,00
3		Kamar mandi dan kakus	1	2,40	1,20 X 1,50
4		Teras	1	2,40	
5		Tempat jemuran	1		
6	R. Tangga		1		3,6

4.1.5 Akses dari lantai bawah ke lantai atas

Untuk menuju lantai atas menggunakan tangga dengan ukuran seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Ukuran tangga

No.	Bagian tangga	Ukuran m
1	Lebar tangga bersih	minimum 0,60 m
2	Lebar anak tangga	0,25 – 0,30 m
3	Tinggi anak tangga	0,15 – 0,20 m
4	Tinggi pegangan tangga	0,90 m

4.1.6 Tata letak dan orientasi ruang

Dalam mengatur ruang-ruang unit kediaman harus memperhatikan faktor-faktor penentu sebagai berikut :

- pencapaian dari ruang ke ruang lainnya harus baik dan efisien dengan memperhatikan pengaturan perabot rumah, peralatan dan perlengkapan lain yang diperlukan di ruang-ruang yang direncanakan,
- Untuk mengakomodasi ruang gerak harus diatur pengelompokan ruang satu dengan yang lain sesuai dengan fungsi setiap ruang,

- c) ruang hunian harus diletakkan pada daerah tenang, bersih, kering atau tidak lembab, dan harus dipisahkan secara jelas dengan dapur yang bersifat mudah kotor, berhubungan dengan api dan cairan bahan bakar yang berbahaya, serta dengan kamar mandi dan kakus yang terletak di daerah basah dan bersifat mudah lembab dan mudah kotor,
- d) perletakan tangga harus mudah dicapai dan efisien,
- e) dapur yang terletak di lantai bagian bawah, berdekatan dengan daerah pelayanan, dan langsung berhubungan dengan bagian luar rumah. Letak ruang serba guna harus memenuhi persyaratan sirkulasi udara dan ventilasi alami.

4.1.7 Persyaratan kenyamanan

Untuk kesehatan ruangan, sinar matahari pagi harus dapat masuk ruangan minimum 1 jam sehari, apabila penerangan matahari tak langsung minimum 8 jam sehari,

- a) untuk menjamin pertukaran udara bersih dalam ruang, harus direncanakan ventilasi silang,
- b) setiap ruangan, mendapatkan penerangan alami,
- c) setiap bangunan rumah, harus mempunyai satu atau lebih lubang cahaya yang langsung berhubungan dengan udara luar minimum luasnya $1/10$ x luas lantai ruang yang bersangkutan, dan minimum $1/20$ x luas lantai merupakan lubang cahaya yang dapat dibuka.

4.1.8 Sirkulasi dalam rumah

Ruang sirkulasi yang menghubungkan fungsi-fungsi di dalam rumah harus meminimumkan ruang-ruang yang terbuang. Ruang sirkulasi dalam rumah maksimal 30% dari luas lantai.

4.1.9 Tempat parkir Individu dan kelompok

Bila diperlukan, setiap rumah mendirikan *carport* untuk parkir mobil individu. Untuk kelompok, perlu direncanakan menggunakan garasi bersama.

4.2 Struktur bangunan

4.2.1 Persyaratan umum

Untuk menjamin struktur yang sesuai dan dapat bekerja secara baik, harus dipenuhi syarat-syarat umum sebagai berikut :

- a) dapat menahan semua beban dan gaya-gaya termasuk gempa bumi yang bekerja padanya sesuai dengan fungsinya,
- b) cukup terlindung dari korosi, kelapukan, serangga-serangga dan kekuatan-kekuatan perusak lainnya,
- c) dapat bekerja/bertfungsi secara baik minimum 20 tahun,
- d) memenuhi Norma, Standar, Pedoman dan Manual (NSPM) yang berlaku,
- e) beban hidup lantai unit hunian 200 kg/m^2 ,
- f) ketahanan struktur terhadap kebakaran minimum 1 (satu) jam.

4.2.2 Persyaratan struktur bagian bawah

Pondasi bangunan harus diperhitungkan sedemikian rupa sehingga dapat menjamin kestabilan bangunan terhadap berat sendiri, beban hidup dan gaya-gaya luar yang diterimanya dari bangunan struktur atas,

- a) tipe pondasi ditentukan oleh berat bangunan termasuk segala macam beban, kemampuan daya dukung tanah, dan tipe-tipe struktur bangunan di atasnya.

- b) kedalaman pondasi ditentukan oleh kedalaman tanah padat dengan daya dukung yang cukup.

4.2.3 Persyaratan struktur bangunan atas

Harus dapat menahan semua gaya yang bekerja padanya sesuai dengan fungsinya yang dihitung dengan ilmu gaya dan peraturan-peraturan yang berlaku.

Bahan bangunan dan konstruksi yang diperkenankan untuk struktur bangunan dapat terdiri atau:

- Konstruksi kayu,
- Konstruksi baja,
- Konstruksi beton bertulang,
- Konstruksi komposit.

4.3 Komponen dan bahan bangunan

4.3.1 Keawetan bangunan

Untuk menjamin keawetan bangunan dan efisiensi pemakaian bahan, harus dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- Penggunaan komponen dan bahan harus sesuai dengan fungsinya,
- Mempunyai keawetan minimum 5 tahun untuk komponen non struktur, minimum 20 tahun untuk komponen struktur bila digunakan menurut aturan-aturan yang berlaku,
- Cukup terlindung dari korosi, kelapukan, serangga dan kekuatan perusak lain,
- Memenuhi NSPM yang berlaku.

4.3.2 Persyaratan umum komponen dan bahan bangunan rumah maisonet

Persyaratan umum komponen dan bahan bangunan rumah maisonet disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Persyaratan komponen dan bahan bangunan rumah maisonet

No	Komponen bangunan	Jenis struktur	Persyaratan umum
1	Fondasi	Pasangan batu	Stabil
		Tiang	Dapat mendukung semua beban di atasnya dan semua gaya termasuk gempa bumi yang bekerja padanya
		Pelat	Merupakan kesatuan yang tertutup
		Umpak	Tidak mudah lapuk dan dimakan serangga Harus memenuhi NSPM yang berlaku
2	Sloof	Pengikat	Bisa berlaku sebagai pengikat fondasi
3	Kolom/Tiang/ rangka	Kolom/Tiang dan rangka	Dapat menahan beban-beban yang harus dipikul dan semua gaya termasuk gempa bumi yang bekerja padanya Harus merupakan kesatuan yang tertutup
		Rangka	Harus bersifat monolit Cukup keras dan tidak mudah aus Harus memenuhi NSPM yang berlaku
			Penggunaan bahan kayu harus melalui proses pengawetan, terutama kayu kelas rendah
4	Balok dinding	Pengikat	Bisa berlaku sebagai pengikat kolom / tiang

Tabel 4 (Lanjutan)

No	Komponen bangunan	Jenis struktur	Persyaratan umum
5	Lantai	Monolit	Tidak mudah aus
			Rapat air dan tidak lembab
		Susunan tiap elemen	Mudah dibersihkan dan dicuci
			Stabil dan tidak lentur waktu diinjak
6	Dinding luar dan dinding dalam	Memikul	Tidak mudah terbakar
			Harus memenuhi NSPM
		Tidak memikul	Untuk dinding pemikul dapat mendukung berat sendiri dan semua beban serta semua gaya termasuk gempa bumi yang bekerja padanya
			Untuk dinding tidak memikul harus dapat mendukung berat sendiri
			Harus bersambung dengan fondasi oleh lapisan rapat air minimal 15 cm di bawah permukaan tanah dan sampai 15 cm di atas lantai
7	Langit-langit	Susunan tiap elemen	Harus stabil
			Bila digunakan sebagai dinding batas antar rumah harus dapat meredam suara secukupnya
			Seringan mungkin
			Sekecil mungkin meluluskan panas/bisa berlaku sebagai penghambat panas sinar matahari
8	Rangka atap	Dengan kuda-kuda	Kaku
			Tidak mudah terbakar
			Bisa dipakai untuk penempatan instalasi listrik
9	Penutup atap	Dengan kuda-kuda	Bisa menerima beban penutup atap, gaya angin dan gaya-gaya lain
		Tanpa kuda-kuda	Untuk setiap tipe struktur dan bahan yang dipilih harus dipenuhi persyaratan teknis dan mutu dari tipe struktur dan bahan tersebut
			Harus memenuhi NSPM yang berlaku
9	Penutup atap	Susunan tiap elemen	Seringan mungkin
			Berlaku sebagai pelindung terhadap sinar matahari, hujan dan angin
			Apabila berhubungan langsung dengan ruangan hunian, agar sekecil mungkin meluluskan panas
			Tidak tembus air
			Harus dapat menanggung berat sendiri, beban-beban berguna dan semua gaya yang bekerja padanya

4.3.3 Pertimbangan pemilihan jenis rumah

Sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan jenis rumah yang dapat diterapkan, dapat memperhatikan zonasi Rumah Sederhana Sehat yang merupakan penggabungan dari berbagai potensi, diantaranya potensi bahan bangunan lokal, potensi budaya, serta kondisi geologis di setiap propinsi, sesuai dengan pada Kepmen Permukiman dan Prasarana Wilayah RI No. 403/KPTS/M/2002, *Pedoman Pembangunan Rumah Sederhana Sehat*.

4.4 Utilitas bangunan

4.4.1 Plambing

Kecuali yang belum diatur dalam pedoman ini setiap rumah harus dilengkapi dengan sistem plambing untuk air bersih, pembuangan air limbah dan pembuangan air hujan, sesuai dengan SNI 03-6481-2000, *Sistem plambing*.

4.4.2 Penyediaan air bersih

Apabila tersedia sistem penyediaan air bersih kota atau sistem penyediaan air bersih lingkungan, maka tiap rumah berhak mendapat sambungan rumah atau sambungan halaman. Penyediaan air bersih dapat dilakukan dengan sumur pompa dangkal atau sumur gali.

a) Persyaratan sumur dangkal :

- 1) Sekeliling sumur harus terbuat dari lantai rapat air selebar minimum 1,20 m.
- 2) Pipa selubung sumur harus dibuat dari bahan rapat air sampai kedalaman minimum 2 meter dari permukaan lantai dan tergantung dari sifat tanah
- 3) Sumur pompa dangkal harus ditempatkan pada jarak minimum 10 meter dari tangki septik dan bidang resapannya (tergantung pada sifat tanahnya)

b) Persyaratan sumur gali :

- 1) Sekeliling sumur harus dibuat lantai rapat air selebar minimum 1,20 meter dari dinding sumur.
- 2) Dinding sumur harus dibuat dari konstruksi yang aman, kuat dan rapat air ke atas 80 cm dan ke bawah minimum 2 meter dari muka lantai.
- 3) Lubang sumur harus dilengkapi dengan tutup yang dapat dibuka dari bahan yang kuat dan tahan lama.
- 4) Sumur gali harus ditempatkan pada jarak minimum 10 meter dari tangki septik dan bidang resapannya (tergantung pada sifat tanah).

4.4.3 Pembuangan air limbah

- a) Apabila tersedia sistem pembuangan air limbah kota atau sistem air limbah lingkungan, maka setiap rumah berhak mendapatkan sambungan.
- b) Apabila tidak tersedia sistem pembuangan air limbah kota atau sistem air limbah lingkungan, setiap rumah harus dilengkapi dengan sebuah tangki septik dan bidang resapan atau tangki septik dengan sistem resapan, sesuai SNI No. 03-2398-2002 tentang *Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Resapan*.
- c) Untuk memenuhi jarak minimum 10 meter dari pompa dangkal atau sumur gali, harus disediakan tangki septik dan bidang resapan komunal, sesuai SNI No. 03-2398-2002 tentang *Tata Cara perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Resapan*.

4.4.4 Pembuangan air hujan

- a) Setiap rumah diharuskan memiliki sumur resapan air hujan yang berfungsi, sesuai dengan SNI No. 03-2453-2002, *Tata cara perencanaan teknik sumur resapan air hujan untuk lahan pekarangan*.
- b) Apabila tersedia sistem pembuangan air hujan kota atau sistem pembuangan air hujan lingkungan, tiap rumah berhak mendapatkan sambungan.

4.4.5 Tempat pembuangan sampah

- a) Setiap rumah harus dilengkapi dengan tempat pembuangan sampah rumah tangga.
- b) Ukuran tempat sampah diperhitungkan terhadap jumlah anggota keluarga, timbulan sampah 0,02 m³/hari/orang, dan frekuensi pengangkutan 2 hari sekali. Ukuran tempat sampah setiap keluarga yang dibutuhkan adalah volume 0,20 m³.

- c) Tempat sampah bersama maksimum melayani 32 rumah tangga dengan ukuran volume 6,4 m³
- d) Cara penempatan tempat sampah untuk setiap rumah tangga maupun tempat sampah bersama harus dibuat sedemikian rupa sehingga mudah dicapai oleh petugas kebersihan dan tidak mengganggu lalu lintas.

4.4.6 Listrik

- a) Dalam pembangunan rumah/perumahan maisonet, setiap rumah harus dilengkapi dengan jaringan instalasi listrik di dalam rumah sesuai dengan kebutuhan.
- b) Pemasangan instalasi di dalam rumah harus direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan peraturan dan syarat-syarat yang berlaku (Peraturan Umum Instalasi Listrik, peraturan yang berlaku di PLN wilayah setempat)
- c) Pelaksana instalasi adalah instalatur yang mempunyai pas/akreditasi PLN dan berlaku tahun takwin terakhir.
- d) Instalatur bertanggung jawab sepenuhnya atas pelaksanaan instalasi, termasuk di dalamnya mutu bahan dan pengawasan instalasi)
- e) PLN melakukan pengujian setelah tiba saatnya listrik dialirkan.

Badan Litbang PU Departemen Pekerjaan Umum

Lampiran A
(Informatif)
Daftar nama dan lembaga

1 Pemrakarsa :

Puslitbang Permukiman, Badan Litbang Kimprawil, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah

2 Penyusun :

No	Nama	Instansi
1.	Ir. Gundhi Marwati, MT	Puslitbang Permukiman
2.	Ir. Arief Sabaruddin, CES	Puslitbang Permukiman

Bibliografi

Joseph De Chiara, *Time-Saver Standards for Residential Development*, 1984, Mc.Graw-Hill, Inc, USA.

John Macsai, *Housing*, A Wiley Interscience Publication, New York.

Kepmen PU Nomor 20/KPTS/1986, *Pedoman teknik pembangunan perumahan sederhana tidak bersusun*.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 tahun 1992, *Perumahan dan permukiman*.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2002, *Bangunan gedung*

Kepmen Permukiman dan Prasarana Wilayah RI No. 403/KPTS/M/2002, *Pedoman pembangunan rumah sederhana sehat*.

Kepmen Depkes No. 829/MENKES/SK/VII/1999, *Persyaratan kesehatan perumahan*.

Petunjuk Teknis Pt. T-12-2000 C, *Tata cara perencanaan lingkungan perumahan sederhana tidak bersusun*.

Badan Litbang PU Departemen Pekerjaan Umum