



BUPATI TANGERANG
PROVINSI BANTEN

PERATURAN BUPATI TANGERANG
NOMOR 92 TAHUN 2023
TENTANG
PETUNJUK TEKNIS PEMBANGUNAN RUMAH LAYAK HUNI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI TANGERANG,

- Menimbang : a. bahwa rumah merupakan kebutuhan dasar setiap manusia yang mempunyai peran sangat strategis dalam membentuk karakter dan kepribadian bangsa sebagai salah satu upaya membangun masyarakat di Kabupaten Tangerang yang seutuhnya, berjati diri, mandiri, dan produktif;
- b. bahwa dalam rangka mengurangi rumah tidak layak huni di Kabupaten Tangerang, diperlukan upaya terpadu dari berbagai pihak dalam mewujudkan masyarakat agar mampu bertempat tinggal serta menghuni rumah yang layak, sehat, aman, dan tahan terhadap ancaman bencana yang memenuhi persyaratan layak huni dan terjangkau sehingga masyarakat bisa hidup di dalam rumah yang sehat dan aman;
- c. bahwa untuk memberikan arah, landasan, dan kepastian hukum dalam pembangunan rumah sebagaimana dimaksud dalam huruf b, diperlukan pengaturan terkait pembangunan rumah layak huni;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Petunjuk Teknis Pembangunan Rumah Layak Huni;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1950 tentang Pemerintahan Daerah Kabupaten dalam Lingkungan Propinsi Djawa Barat sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1968 tentang Pembentukan Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Subang dengan mengubah Undang-Undang Nomor 14 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten dalam Lingkungan Propinsi Djawa Barat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1968 Nomor 31, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2851);

2. Undang-...

2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara Indonesia Tahun 2014 Nomor 5188) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2021 tentang Kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah dan Persyaratan Kemudahan Pembangunan dan Perolehan Rumah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 44);
5. Peraturan Daerah Kabupaten Tangerang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pencegahan dan Peningkatan Kualitas terhadap Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh (Lembaran Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2016 Nomor 08, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Tangerang Nomor 0816);
6. Peraturan Daerah Kabupaten Tangerang Nomor 1 Tahun 2019 tentang Rencana Jangka Menengah Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2019-2023 (Lembaran Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2019 Nomor 01, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Tangerang Nomor 0119) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Tangerang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2019 tentang Rencana Jangka Menengah Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2019-2023 (Lembaran Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2022 Nomor 1, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Tangerang Nomor 0122);
7. Peraturan Bupati Tangerang Nomor 63 Tahun 2019 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Gerakan Bersama Rakyat atasi Kawasan Padat, Kumuh, Miskin dan Pemberdayaan Lingkungan Sosial Ekonomi di Kabupaten Tangerang (Berita Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2019 Nomor 63);
8. Peraturan Bupati Tangerang Nomor 37 tahun 2022 tentang Pedoman Pengguna Anggaran Pendapatan Dan Belanja Desa Untuk Penyediaan Rumah Layak Huni (Berita Daerah Kabupaten Tangerang Tahun 2022 Nomor 37);

MEMUTUSKAN:...

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG PETUNJUK TEKNIS PEMBANGUNAN RUMAH LAYAK HUNI.

Pasal 1

- (1) Peraturan Bupati ini dimaksudkan menjadi parameter tengah dalam penentuan standar konstruksi, pilihan desain, dan *bill of quantity* rumah layak huni untuk meminimalisir kesenjangan yang terjadi di lapangan.
- (2) Peraturan Bupati ini digunakan oleh Pemerintah Kabupaten Tangerang, pihak nonpemerintah, atau pihak lainnya yang akan melaksanakan pembangunan rumah layak huni di Kabupaten Tangerang.

Pasal 2

Petunjuk teknis pembangunan rumah layak huni tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

Pasal 3

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Tangerang.

Ditetapkan di Tigaraksa
pada tanggal 15 September 2023

BUPATI TANGERANG,

Ttd.

A. ZAKI ISKANDAR

Diundangkan di Tigaraksa
pada tanggal 15 September 2023

SEKRETARIS DAERAH
KABUPATEN TANGERANG,

Ttd.

MOCH. MAESYAL RASYID

BERITA DAERAH KABUPATEN TANGERANG TAHUN 2023 NOMOR 92

Salinan Sesuai Dengan Aslinya
KEPALA BAGIAN HUKUM,



BENI RACHMAT. S.H.
NIP. 19701207199803 1 005

LAMPIRAN
PERATURAN BUPATI TANGERANG
NOMOR 92 TAHUN 2023
TENTANG PETUNJUK TEKNIS
RUMAH LAYAK HUNI

PETUNJUK TEKNIS RUMAH LAYAK HUNI

Pendahuluan

Program-program pengentasan rumah layak huni yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Tangerang diharapkan dapat memberi dampak yang signifikan dalam meningkatkan kualitas hidup warganya. Upaya untuk melibatkan berbagai pihak termasuk organisasi non-pemerintah dan sektor swasta dilakukan sebagai strategi untuk menghadapi masalah dari sisi pembiayaan. Namun dalam pelaksanaannya, terdapat perbedaan dalam standar penyediaan hunian layak yang ditawarkan pihak-pihak tersebut. Perbedaan ini terkait hal-hal seperti ukuran rumah, bahan bangunan yang digunakan, serta fasilitas yang disediakan. Keterlibatan berbagai pihak ini mencerminkan keragaman dalam pendekatan penyelesaian permasalahan perumahan, namun disisi lain juga menuntut koordinasi yang baik untuk memastikan keseragaman standar minimal hunian layak. Untuk itu, evaluasi yang menyeluruh diperlukan untuk mendefinisikan ulang standar-standar yang ada dalam masing-masing program, misalnya terkait efektivitas dan efisiensi pelaksanaan, penilaian terhadap proses pemilihan target program, kelayakan yang diberikan, serta dampak nyata yang dirasakan oleh masyarakat. Selain itu, penting juga untuk mengevaluasi ketersediaan infrastruktur dan fasilitas pendukung rumah dalam lingkup permukiman karena faktor ini juga mempengaruhi keberlangsungan kelayak-hunian rumah yang telah diperbaiki atau dibangun di masa depan.

Saat ini, setidaknya terdapat lima program pengentasan rumah layak huni baik dari pemerintah maupun organisasi non pemerintah yang rutin diselenggarakan di lingkup Kabupaten Tangerang. Program tahunan dari APBD Kabupaten Tangerang disalurkan lewat program Gebrak Pakumis Plus dengan pagu anggaran 26.000.000 rupiah untuk tiap rumah. Program Kementerian PUPR seperti BPS dan Dana Alokasi Khusus (DAK) Integrasi juga menjadi program andalan Pemerintah Kabupaten Tangerang untuk pengentasan kawasan dan rumah tidak layak huni dengan pagu anggaran masing-masing 20.000.000 dan 50.000.000 rupiah per rumah. Terbaru, Pemerintah Kabupaten Tangerang mengeluarkan kebijakan melalui Pergub 37 tahun 2022 tentang Pedoman Penggunaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Untuk Penyediaan Rumah Layak Huni (APBDES) dengan pagu 35.000.000 per rumah. Perbedaan pagu tersebut tentu sangat berpengaruh terhadap cakupan aspek yang dapat

dipenuhi, baik secara fisik bangunan maupun kebutuhan infrastruktur pendukung rumah layak huni untuk masing-masing program. Selain itu, catatan penting lain adalah bagaimana mengupayakan program-program tersebut selain mampu mengakomodir kebutuhan kegiatan ekonomi warga, tetapi juga pertimbangan berbagai tipe Kawasan, pekerjaan dan kehidupan sosial budaya masyarakat. Selain itu, keswadayaan masyarakat juga perlu diperhitungkan dengan tepat untuk memaksimalkan efisiensi anggaran yang ada dan mendorong rasa memiliki serta memperkuat ikatan sosial antar warga.

Tujuan

Buku Petunjuk Teknis Rumah Layak Huni ini disusun untuk menjadi parameter tengah dalam penentuan standar konstruksi, pilihan desain dan BOQ rumah layak huni untuk meminimalisir kesenjangan yang terjadi di lapangan, yang disusun dari studi kasus berbagai program pengentasan rumah layak huni di lingkup Kabupaten Tangerang, khususnya melalui yang merujuk pada Pedoman Penggunaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Untuk Penyediaan Rumah Layak Huni.

Ruang Lingkup

Ruang Lingkup pembahasan dalam Buku Petunjuk Teknis Rumah Layak Huni ini meliputi:

1. Aspek-aspek yang menjadi parameter Rumah Layak Huni yang dirumuskan dari beberapa metode kajian meliputi; studi literatur, observasi lapangan dan workshop.
2. Kerangka pikir perumusan Parameter Tengah Rumah Sehat Layak Huni
3. Rumusan modul desain dan BOQ rumah layak huni yang mengacu pada Parameter Tengah Rumah Sehat Layak Huni
4. Studi kasus contoh penggunaan modul desain rumah layak huni.

A. Peraturan Terkait Rumah Layak Huni

Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), rumah yang layak huni adalah rumah yang memenuhi beberapa aspek antara lain; keselamatan bangunan, kecukupan minimum luas, kesehatan penghuninya serta beberapa peraturan pada lokasi khusus. Aspek-aspek tersebut dijelaskan secara lebih detail sebagai berikut:

1. Keselamatan Bangunan Rumah

Aspek keselamatan bangunan dalam rumah layak huni adalah kemampuan bangunan untuk memastikan keamanan penghuninya terhadap ancaman dari luar, bencana dan kebakaran. Beberapa standar komponen rumah yang terkait dalam aspek keselamatan bangunan antara lain:

Struktur	Struktur utama bangunan rumah sekurangnya terdiri dari pondasi, balok pengikat/sloof, kolom, balok ring, dan struktur atap yang terbuat dari material yang kokoh.
Dinding	Dinding harus mampu menjadi penyekat dengan udara luar dan melindungi penghuni dari ancaman dari luar. Kombinasi bahan bangunan yang dinilai layak antara lain tembok, plesteran/anyaman bambu, kayu/papan, dan batang kayu.
Atap	Bahan bangunan atap harus kuat agar mampu melindungi penghuni rumah dari panas dan hujan. Beberapa bahan yang dinilai layak untuk atap yaitu beton, genteng, seng, dan kayu/sirap.
Lantai	Lantai berfungsi untuk memutus penyebaran penyakit yang disebabkan bakteri dan kuman dari tanah yang lembap. Bahan bangunan yang masuk dalam kriteria lantai layak yaitu marmer/granit, keramik, parket/vinyl, tegel/ubi, kayu/papan, dan bata merah.

- Fact sheet Pokja PPAS tentang Konsep Rumah Layak Huni 2020
- Buku Saku Petunjuk Konstruksi Bangunan Sederhana PISEW PUPR 2023

2. Kecukupan Minimum Luas Rumah

Minimum luas rumah penting diwujudkan untuk memastikan penghuni mendapatkan ruang gerak yang cukup saat beraktivitas di dalam rumah. Kebutuhan luas minimum bangunan dan lahan untuk rumah sehat sederhana adalah 7,2 - 12 meter persegi per orang.

- Peraturan Menteri PUPR RI No. 29/PRT/M/2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

3. Kesehatan Rumah Layak Huni

Aspek kesehatan penghuni diterjemahkan dalam beberapa komponen yaitu penghawaan, pencahayaan, pengolahan sampah, sanitasi, air minum serta pemilihan material bangunan, dengan ketentuan sebagai berikut:

Penghawaan Penghawaan dalam rumah tidak hanya berfungsi untuk membuat rumah lebih sejuk dan nyaman, namun juga untuk mengurangi kelembaban, asap, debu dan kuman penyakit. Penghawaan dalam rumah dilakukan dengan meletakkan bukaan seperti pintu dan jendela secara silang

(cross ventilation) untuk memaksimalkan pertukaran udara. Bukaan pada tembok juga dapat menggunakan material seperti roster dan nako yang memungkinkan pertukaran udara tanpa mengurangi privasi pengguna.

- Pencahayaan Aspek pencahayaan terdiri dari dua sumber yakni pencahayaan alami dari sinar matahari dan pencahayaan buatan. Rumah yang sehat sebaiknya mendapatkan pencahayaan alami yang cukup sebab selain menghemat listrik, sinar matahari juga membasmi kuman penyakit. Penggunaan pencahayaan buatan disesuaikan dengan kebutuhan dan kenyamanan ruangan.
- Pengelolaan Sampah Pengelolaan sampah rumah sebaiknya dipilah terlebih dahulu dengan memisahkan sampah organik (sisa makanan, dedaunan, dan lainnya) dan sampah anorganik (kertas, plastik, dan lainnya). Hal ini memudahkan proses daur ulang sampah dan pengomposan. Pengumpulan sampah dapat dilakukan secara komunal (warga membuang sampah ke wadah di fasilitas umum yang telah ditentukan) juga secara individual (sampah diambil dari rumah masing-masing oleh petugas). Pengumpulan sampah ini perlu dilakukan sekurangnya 2 hari sekali.
- Sanitasi Akses sanitasi layak adalah fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan, antara lain kloset menggunakan leher angsa, tempat pembuangan akhir tinja menggunakan tangki septik (septic tank) atau sambungan rumah yang terhubung ke IPALD / Sistem Terpusat.
- Air Minum Sumber air minum dianggap layak jika termasuk dalam 6 jenis sumber air terlindungi, yaitu (1) Ledeng, (2) Sumur bor / pompa, (3) Sumur terlindungi, (4) Mata air terlindungi, (5) Penampungan air hujan (PAH), dan (6) Air minum dalam kemasan (AMDK) dengan memperhatikan sumber air untuk keperluan mandi, cuci, dan lain-lain.
- Pemilihan Material Bangunan Pemilihan bahan untuk struktur perlu kokoh agar rumah tahan dalam keadaan bencana seperti gempa bumi dan banjir. Pemilihan material juga perlu memperhatikan aspek kesehatan dengan tidak menggunakan material seperti asbes yang dapat membahayakan kesehatan penghuni.

- Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999 dan Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor: 403/ KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat
- Fact sheet Pokja PPAS tentang Konsep Rumah Layak Huni 2020
- Buku Saku Rumah Sederhana Andal Aspek Sains Bangunan
- Buku Saku Petunjuk Konstruksi Bangunan Sederhana PISEW PUPR 2023
- SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2005 mengadopsi Kesepakatan Internasional tentang Hak-Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya (International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights / ICESCR). Dengan demikian pemerintah Indonesia berkomitmen untuk menghargai Hak Asasi Manusia (HAM), berjanji untuk melindungi hak dan mewujudkan standar hidup yang layak, termasuk tempat tinggal yang layak.

Melihat hunian layak dari aspek HAM artinya melihat rumah lebih dari sekedar bentuk fisik 4 dinding dan 1 atap. Rumah adalah pusat dan tempat dari pemenuhan hak atas ekonomi, sosial dan budaya, untuk hidup secara damai dan bermartabat, dengan 7 kriteria sebagai berikut :

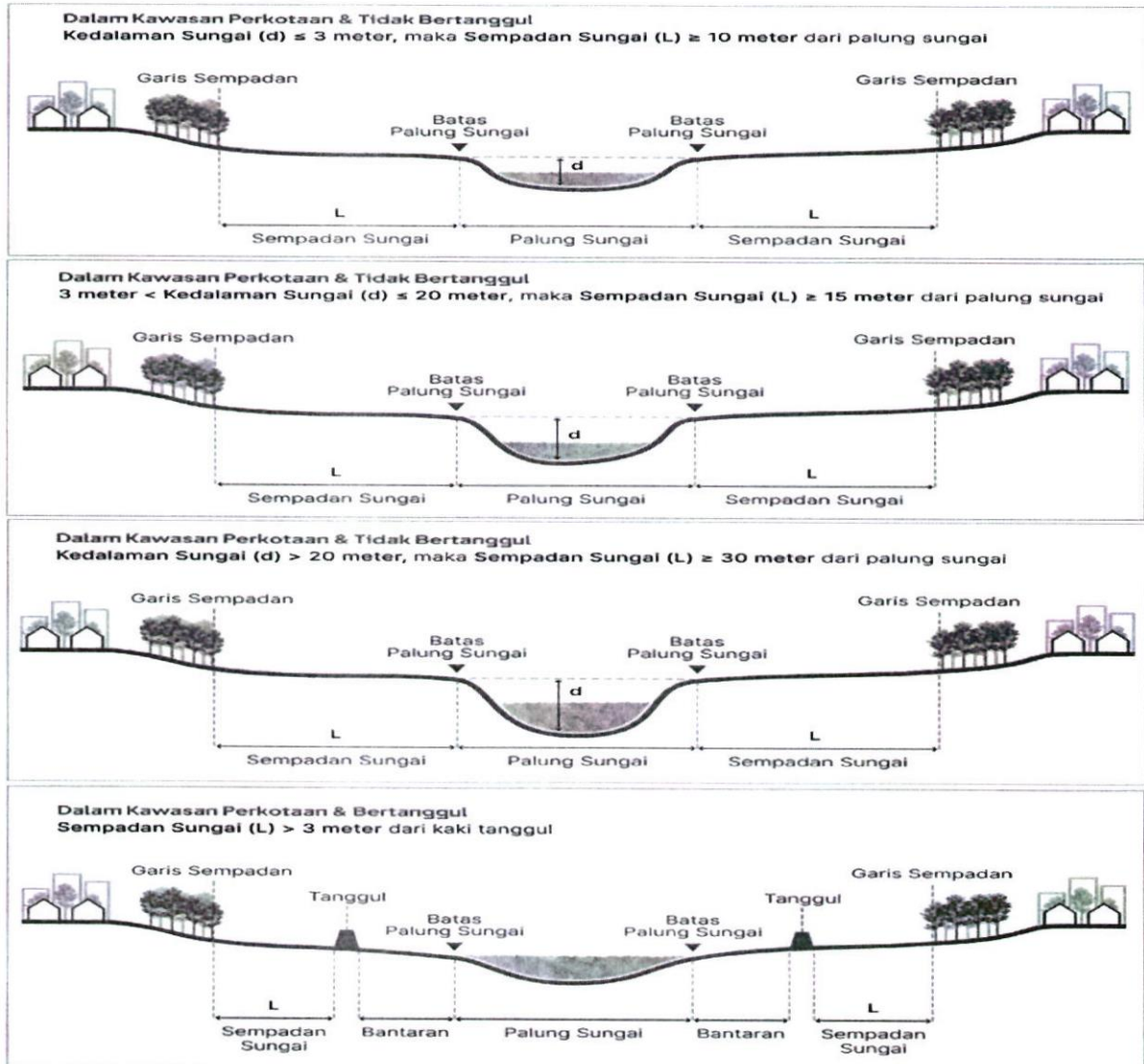
Keamanan Bermukim	Rumah harus melindungi penghuni dari ancaman penggusuran paksa, pelecehan dan ancaman lainnya, termasuk ancaman gentrifikasi dan pemindahan paksa
Kelayakan Bangunan	Rumah harus menyediakan ruang dan bangunan yang cukup bagi penghuni untuk melindungi mereka dari cuaca dan ancaman lain terhadap kesehatan serta aman secara struktur bangunan
Aksesibilitas	Rumah harus dapat diakses oleh semua tanpa terkecuali, terutama bagi kelompok yang kurang beruntung dan rentan - termasuk disabilitas dan minoritas serta tidak memandang gender. Aksesibilitas berarti juga pemberian akses penuh terhadap sumber daya perumahan
Keterjangkauan	Biaya perumahan (baik itu memiliki, sewa hingga biaya yang berhubungan dengan perawatan rumah) harus sedemikian rupa sehingga tidak membahayakan pemenuhan kebutuhan dasar lainnya. Misalnya, orang tidak harus memilih antara membayar sewa rumah atau membeli makanan

Ketersediaan Layanan, Material, Sarana dan Prasarana, serta Infrastruktur	Rumah harus didukung dengan ketersediaan akses ke layanan yang penting untuk kesehatan, keamanan, kenyamanan dan gizi, termasuk layanan air bersih dan sanitasi, listrik dan utilitas penting lainnya
Lokasi	Rumah tidak boleh dibangun di lokasi yang tercemar atau dekat dengan sumber polusi yang mengancam hak atas kesehatan serta keamanan fisik penghuninya. Selain itu, perumahan harus berada di lokasi yang memungkinkan akses ke pekerjaan, layanan perawatan kesehatan, sekolah, pusat perawatan anak dan fasilitas sosial lainnya.
Kecukupan Budaya	Kebijakan dan pengadaan rumah harus menjamin ekspresi identitas dan keragaman budaya, termasuk pelestarian budaya dan institusinya. Program pembangunan kembali atau modernisasi harus memastikan bahwa tidak ada penghapusan atas signifikansi budaya permukiman dan komunitas

B. Peraturan pada Lokasi Khusus

Peraturan membangun rumah pada lokasi khusus, terutama di Kabupaten Tangerang, bertujuan untuk mengatur pembangunan di area-area seperti pesisir, sungai, dan daerah rawan bencana dengan aturan jarak bangunan yang ditetapkan untuk mencegah dampak buruk seperti banjir dan erosi serta menjaga keseimbangan ekosistem.

a. Sempadan sungai di Kawasan Perkotaan



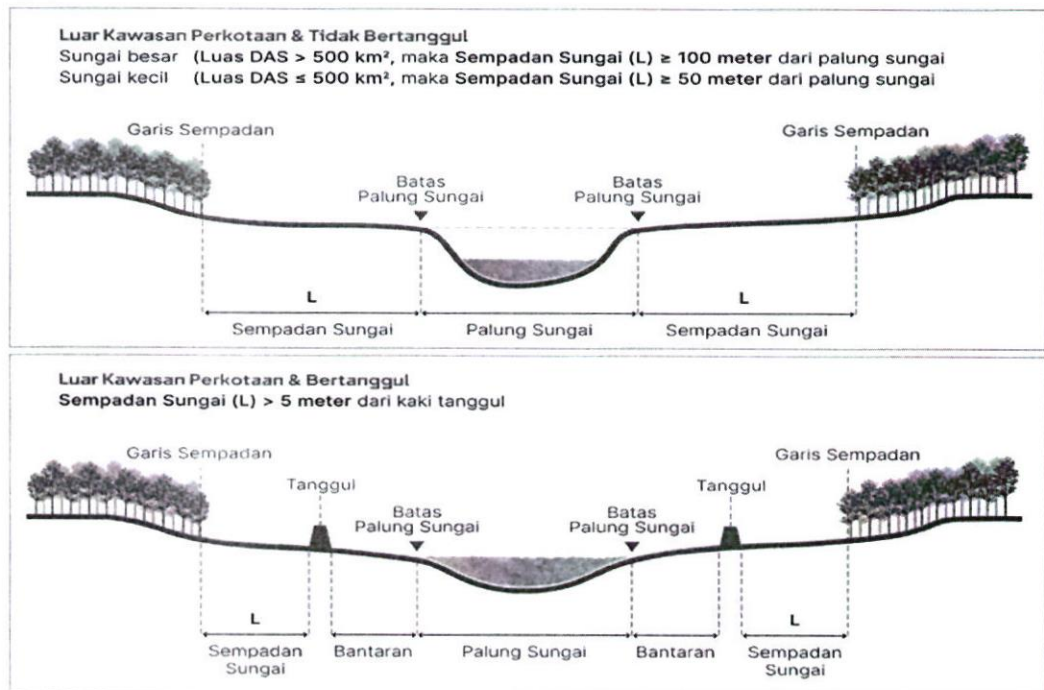
Yang harus diperhatikan:

1. Sempadan sungai yang belum terdapat bangunan, infrastruktur, atau fasilitas kota lainnya, lebarnya diperkirakan cukup untuk dibangun jalan inspeksi 10-15 meter sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Apabila lahan sempadan sungai telah digunakan untuk bangunan, infrastruktur, dan fasilitas kota atau bangunan lainnya, peruntukan yang sudah ada boleh tidak diubah karena pertimbangan manfaat historis atau kepentingan umum yang lebih besar.
3. Lahan sempadan yang sudah dimiliki masyarakat harus secara bertahap dikembalikan menjadi sempadan sungai, meskipun hak milik atas lahan tersebut tetap diakui. Bangunan yang sudah ada di lahan sempadan sungai berada dalam status quo dan tidak ada izin membangun baru.

Tips:

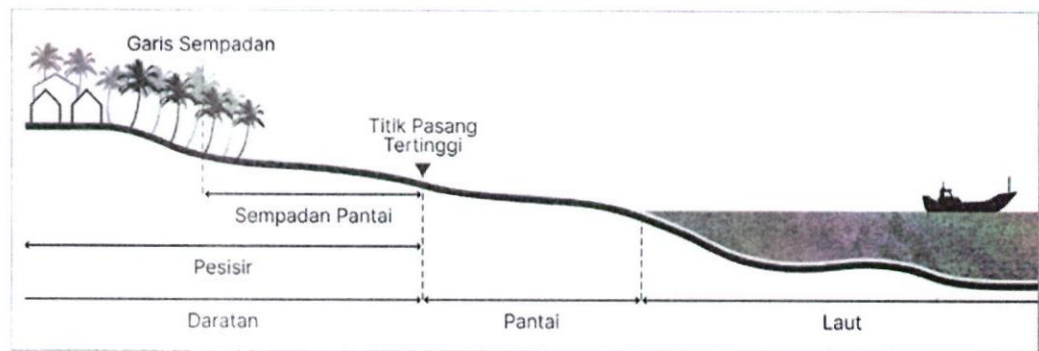
Dalam kasus lahan sempadan telah digunakan untuk permukiman masyarakat dapat diusulkan pembangunan tanggul sebagai salah satu solusi tengah untuk menjaga keamanan bermukim warga dan tetap menjaga keseimbangan ekologi sungai.

- b. Sempadan sungai di luar Kawasan Perkotaan dan sungai yang terpengaruh pasang surut air laut

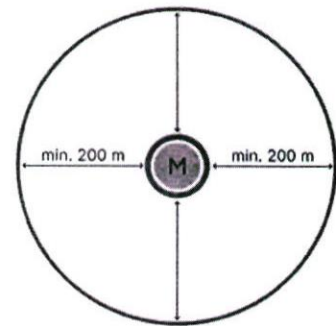


- c. Sempadan jaringan irigasi tidak bertanggul dan bertanggul
Penentuan jarak garis sempadan saluran irigasi tidak bertanggul diukur dari tepi luar parit drainase di kanan dan kiri saluran irigasi. Penentuan jarak garis sempadan saluran irigasi bertanggul diukur dari sisi luar kaki tanggul. Jarak garis sempadan saluran irigasi minimal sama dengan kedalaman saluran irigasi. Apabila kedalaman kurang dari 1 m, jarak garis sempadan saluran irigasi minimal 1 m.

- d. Sempadan Pantai
Sempadan pantai ditetapkan selebar minimal 100 m dari titik pasang tertinggi ke arah darat mengikuti kondisi fisik pantai

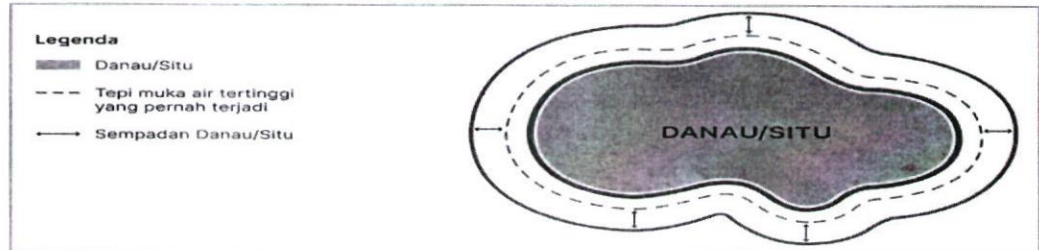


- e. Sempadan Mata Air
Garis sempadan mata air ditentukan mengelilingi mata air paling sedikit berjarak 200 meter dari pusat mata air.



f. Sempadan Danau / Situ

Garis sempadan danau ditentukan mengelilingi danau paling sedikit berjarak 50 meter dari tepi muka air tertinggi yang pernah terjadi. Muka air tertinggi yang pernah terjadi menjadi batas badan danau. Badan danau adalah ruang yang berfungsi sebagai wadah air.



g. Sempadan jalur kereta api

- Batas ruang bangun diukur dari sumbu jalan rel pada tinggi 1 meter sampai 3,55 meter.
- Jarak sempadan jalur kereta api untuk jalur lurus minimal 2,35 m di kanan dan kiri dari sumbu tengah (as) rel kereta api. Untuk jalur lengkung dengan radius kurang dari sama dengan 300, jarak sempadan minimal 2,55 m di kanan dan kiri dari sumbu tengah (as) rel kereta api. Untuk jalur lengkung dengan radius lebih dari 300 dan kurang dari 800, jarak sempadan minimal 2,45 m di kanan dan kiri dari sumbu tengah (as) rel kereta api.

h. Sempadan pada SUTT, SUTET, dan SUTTAS

Jarak minimum yang harus disediakan pada SUTT, SUTET, dan SUTTAS bergantung pada jenis saluran udara dan menara/tiang strukturnya. Jarak diukur dari sumbu vertikal (as) menara/tiang dengan ketentuan sebagai berikut:

Saluran Udara	Sempadan minimal dari sumbu vertikal (as) Menara/Tiang
SUTT 66 kV Tiang Baja	4,00 m
SUTT 66 kV Tiang Beton	4,00 m
SUTT 66 kV Menara	7,00 m
SUTT 150 kV Tiang Baja	6,00 m
SUTT 150 kV Tiang Beton	5,00 m
SUTT 150 kV Menara	10,00 m
SUTET 275 kV Sirkit Ganda	13,00 m
SUTET 500 kV Sirkit	22,00 m
	17,00 m

Tunggal	14,00 m
SUTET 500 kV Sirkuit	18,00 m
Ganda	
SUTTAS 250 kV	
SUTTAS 500 kV	

- i. Sempadan jalan tol kolektor primer
Untuk jalan tol kolektor primer, jarak sempadan tidak kurang dari 10 meter diukur dari tepi luar ruang milik jalan.

Sumber:

- *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28/PRT/M/2015 Tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau;*
- *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 08/PRT/M/2015 Tentang Penetapan Garis Sempadan Jaringan Irigasi;*
- *Peraturan Menteri Perhubungan No. 60 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Jalur Kereta Api;*
- *Peraturan Menteri ESDM No. 18 Tahun 2015 tentang Ruang Bebas dan Jarak Bebas Minimum pada Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT), Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET), dan Saluran Udara Tegangan Tinggi Arus Searah (SUTTAS);*
- *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2010 tentang Pedoman Pemanfaatan dan Penggunaan Bagian-Bagian Jalan*
- *Peraturan Bupati Tangerang No. 27 Tahun 2016 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) 2017;*
- *Peraturan Daerah Kabupaten Tangerang No. 13 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2011-2031*

C. Panduan Teknis Rumah Layak Huni

1. Parameter Tengah Rumah Layak Huni

Meski kriteria rumah sehat layak huni telah banyak diatur sebagai standar yang diacu secara nasional, namun pada kenyataannya standar tersebut sering menemui kendala untuk diterapkan di lapangan. Perbedaan karakter wilayah / geografis seringkali membuat standar yang bersifat terbatas dan mengikat dinilai tidak sesuai dengan keragaman iklim, sosial, budaya dan kegiatan ekonomi masyarakat. Disisi lain, penerapan standar nasional juga seringkali memerlukan sumber daya yang lebih besar, seperti biaya dan keterampilan teknis yang mungkin tidak tersedia mengingat sebagian besar masyarakat di Indonesia membangun rumahnya secara swadaya dengan keterbatasan ekonomi dan minim pengetahuan tentang standar itu sendiri.

Dari kondisi tersebut, buku petunjuk teknis ini kemudian merumuskan ulang parameter yang menjadi titik tengah antara standar umum dengan kondisi dan kebutuhan warga di lapangan yang didapat dari berbagai pengalaman program pengentasan rumah layak huni di Kabupaten Tangerang. Parameter tersebut diatur untuk sepuluh aspek berikut :

ASPEK	TUJUAN	PARAMETER TENGAH	IMPLEMENTASI
Kualitas Ruang	Memastikan ruang dapat memenuhi standar kesehatan penghuni yang terdiri dari aspek: 1. Penghawaan 2. Pencahayaan 3. Kelembapan	Luas bukaan / ventilasi / jendela minimal sebesar 10% dari luas ruang, dengan memperhatikan pertimbangan keamanan dan biaya yang terjangkau	1. Pemilihan model jendela wajib mengakomodir penghawaan dan pencahayaan sekaligus 2. Sistem ventilasi silang wajib diterapkan untuk memaksimalkan penghawaan 3. Pemilihan model jendela sebaiknya menyesuaikan kondisi keamanan dan keterjangkauan biaya
Program Ruang	Memastikan ruang yang dibutuhkan untuk aktivitas	Program ruang seminimal mungkin memenuhi kebutuhan	1. Prioritas dalam perencanaan program ruang adalah kamar tidur, kamar mandi dan dapur

	sehari hari (termasuk ruang untuk kebutuhan ekonomi, sosial dan budaya) terpenuhi	ruang privat, serta dapat mengakomodir kegiatan ekonomi, sosial dan budaya apabila dibutuhkan	<ol style="list-style-type: none"> 2. Jika luasan tidak memungkinkan, suatu ruangan dapat dimanfaatkan untuk beberapa fungsi sekaligus, misalnya ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan dan ruang bermain diakomodir dalam satu ruang. 3. Teras menjadi ruang untuk mengakomodir kegiatan ekonomi, sosial dan budaya
Luas Ruang	Memastikan luas rumah memfasilitasi seluruh kebutuhan ruang penghuninya	Luas rumah mengacu pada standar minimal 7,2 hingga 12m ² per orang serta memungkinkan penambahan luas sesuai peraturan tata bangunan yang berlaku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan luas minimal per orang disesuaikan dengan jumlah penghuni rumah dan luas lahan yang akan dibangun. Misalnya, jika jumlah penghuni rumah lebih dari 4 orang, maka diterapkan standar luas terkecil yaitu 7,2 meter persegi per orang. 2. Perbandingan ruang terbangun dan ruang terbuka minimum adalah 80 : 20 (atau disesuaikan dengan kondisi dan peraturan setempat). Sehingga jika diperlukan penambahan ruang namun luas lahan tidak mencukupi, maka dapat dilakukan secara vertikal / bertingkat.
Material Rumah	Memastikan material	Material rumah baik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemilihan material rumah layak huni wajib

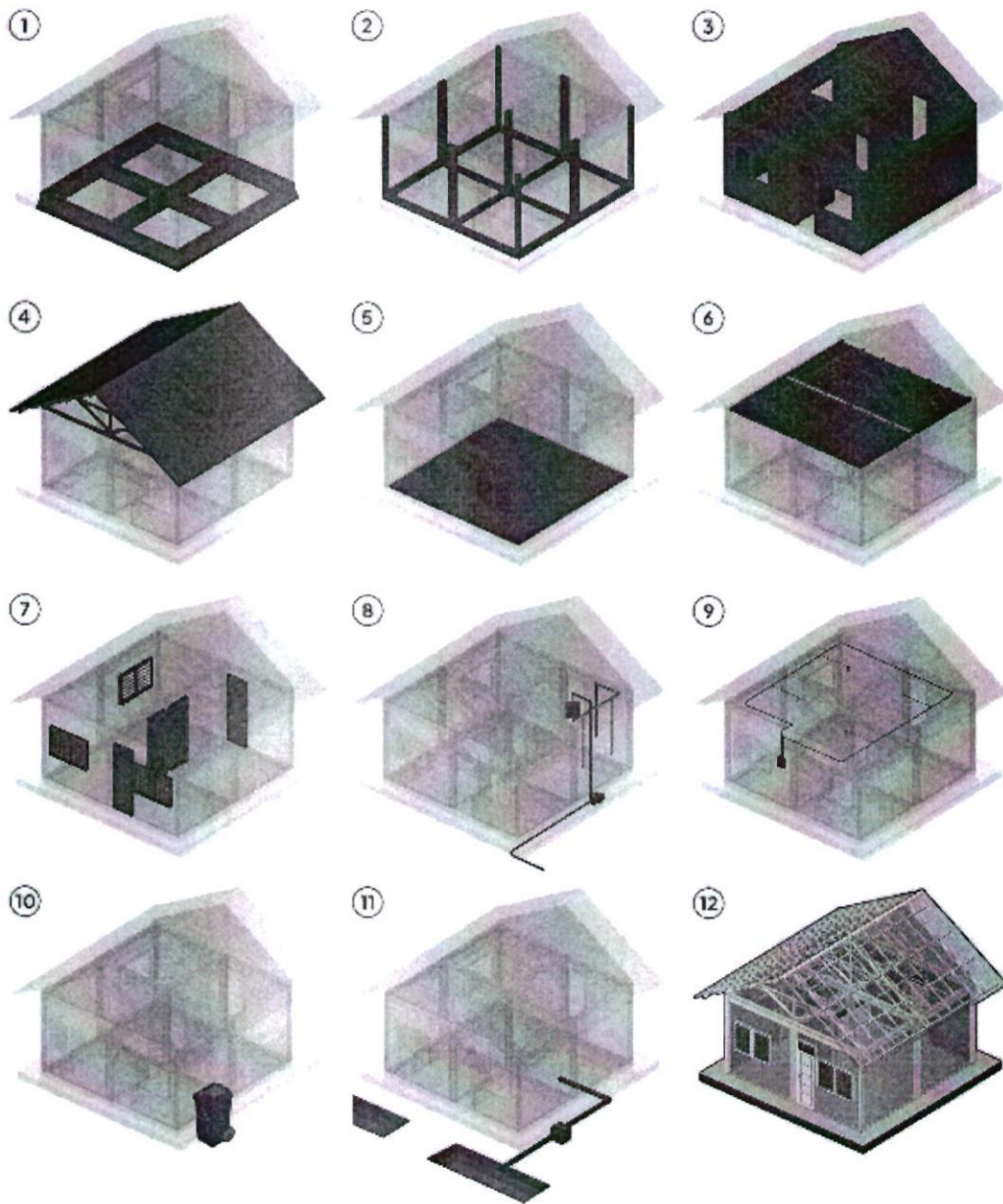
	rumah yang kuat, tahan lama, tahan bencana, mudah dirawat dan sesuai konteks geografis, iklim, dan kearifan lokal	untuk komponen struktur (pondasi, balok pengikat/sloof, kolom, balok ring, dan struktur atap) dan non-struktur (lantai, dinding, atap) menggunakan material yang kuat baik dari jenis material standar, sub-standar, maupun non-standar dengan teknik konstruksi yang benar.	didampingi oleh pendamping / fasilitator teknis 2. Fasilitator teknis wajib menguasai SNI dan kaidah-kaidah konstruksi yang benar 3. Penggunaan material lokal serta material sub dan non standar wajib mempertimbangkan segi kekuatan, ketahanan dan perawatan 4. Menghindari pemilihan material yang berbahaya bagi kesehatan seperti: <ul style="list-style-type: none"> - Asbes, - Kayu komposit dan bahan isolasi mengandung senyawa kimia formaldehida, - <i>Chromated Copper Arsenate (CCA)</i> / pengawet kayu yang mengandung senyawa kromium, tembaga, dan arsenik, - Cat, pernis, papan dinding, ubin, produk pembersih yang mengandung senyawa organik <i>Volatile Organic Compound (VOC)</i> dan; - Timbal yang sering digunakan untuk atap, <i>cornice</i>, pelapis rangka dan saluran listrik.
Prioritas Komponen	Memastikan rumah layak huni	Prioritas ruang dan komponen rumah yang	1. Penentuan prioritas ruang dan komponen bangunan dilakukan

dan Ruang	mengakomodir prioritas kebutuhan dan kemampuan finansial masyarakat serta keterbatasan program pembangunan / perbaikan rumah di wilayah setempat.	akan dibangun harus disesuaikan dengan kebutuhan setiap penghuni rumah	melalui pendampingan dan workshop menggali kebutuhan bersama warga oleh pendamping / fasilitator sosial dan teknis 2. Penentuan prioritas dilakukan dengan mengidentifikasi kemampuan swadaya masyarakat dan menyesuakannya dengan kebutuhan
Respon Terhadap Bencana dan Hama	Memastikan desain rumah layak huni responsif terhadap bencana dan hama	Rumah didesain berdasarkan pola, pengalaman dan data teknis terkait bencana dan ancaman hewan liar/hama pada lokasi tersebut, terutama untuk pemilihan jenis struktur dan material rumah.	1. Jika berada di daerah rawan banjir, rumah sebaiknya di desain memiliki elevasi ketinggian yang aman (sesuai dengan analisis lingkungan pada level banjir tertinggi) 2. Jika berada di daerah rawan gempa, rumah harus dibangun sesuai standar konstruksi bangunan tahan gempa (SNI 1726;2019).
Tata Letak Bangunan	Memastikan letak dan hubungan antar rumah serta antara rumah dengan	Tata letak bangunan rumah hendaknya memperhatikan jarak antar bangunan dan	1. Jarak antar rumah harus disesuaikan dengan ketinggian bangunan untuk menjamin ketersediaan akses publik,

	lingkungannya mendukung kebutuhan penghuninya	bentang alam di sekitarnya untuk memastikan faktor kesehatan, keamanan dan aksesibilitas.	<p>penghawaan dan pencahayaan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Pada lokasi permukiman tepi sungai dan tepi laut, tata letak rumah harus mematuhi peraturan Garis Sempadan Sungai (GSS) dan Garis Sempadan Pantai (GSP) yang berlaku. 3. Lebar akses mempertimbangkan kebutuhan mitigasi apabila terjadi bencana (kebakaran, atau bencana lain) 4. Pembangunan rumah harus menyisakan lahan hijau terbuka setidaknya 20% dari total lahan yang dimiliki (atau disesuaikan dengan kondisi dan peraturan setempat).
Infrastruktur Dasar Pendukung Rumah	<p>Memastikan kebutuhan dasar penghuni terpenuhi dengan adanya infrastruktur dasar rumah dan lingkungan seperti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Air bersih 2. Listrik 3. IPAL 4. Jalan 5. Drainase 	<p>Infrastruktur dasar seperti air bersih, listrik, IPAL, jalan dan drainase menjadi bagian dari perencanaan rumah layak huni yang pemenuhannya harus difasilitasi oleh pemerintah setempat dan dapat dilakukan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perencanaan infrastruktur dasar harus didahului kajian terhadap kondisi geografis setempat 2. Perencanaan infrastruktur dasar harus mengacu pada peraturan standar pelayanan minimum wilayah 3. Perencanaan infrastruktur dasar harus mempertimbangkan aspek keberlanjutan dengan mempertimbangkan

		secara bertahap.	kemampuan masyarakat dari segi pembiayaan dan mekanisme perawatan
Keamanan	Memastikan keamanan penghuni dari tindak kejahatan, bencana dan penggusuran	Rumah harus aman secara struktur, desain dan material, serta tetap mengutamakan aspek kesehatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih material jalan/gang yang sesuai dengan karakter kawasan, kebencanaan dan cara perawatan yang disepakati warga secara bersama. 2. Bukaan pada rumah seperti jendela dan pintu di desain dengan mempertimbangkan aspek keamanan dan kesehatan
Perawatan dan Penyesuaian Rumah	Memastikan penghuni dapat melakukan perawatan terhadap rumahnya dan melakukan pengembangan / penyesuaian rumah dengan tetap mempertimbangkan kepentingan publik	Aspek perawatan dan penyesuaian rumah di masa depan harus menjadi pertimbangan penting oleh warga dan pemilik program sejak dalam tahap perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempertimbangkan cara perawatan material sebelum menentukan pilihan material rumah 2. Desain harus memperkirakan perkembangan kebutuhan penghuni di masa depan 3. Adanya panduan/pelatihan perawatan material untuk pemilik rumah

2. Komponen Rumah Layak Huni



Daftar Panduan SNI

Pondasi	SNI 2836: 2008 SNI 23-1968 : 1990	
Sloof dan Kolom	SNI 7394: 2008	SNI 15-2049:1994

	SNI 2052: 2002 SNI 07-0053 : 2006	
Balok dan Dinding	SNI 6897: 2008 SNI 7395: 2008 SNI 15-2094:2000	SNI 07-2052:2002 SNI 03-0349:1989
Konstruksi Atap	SNI 3434: 2008 SNI 7538.1: 2010 SNI 03-2050 : 2006	
Lantai	SNI 03-4062:1996 SNI 7395: 2008 SNI ISO 13006:2010	
Plafond	SNI 2839 2008 SNI 03-1027:1989 SNI 7630 : 2010	
Kusen, Pintu dan Jendela	SNI 3434: 2008 SNI 7538.1 : 2010	
Air Bersih	SNI 06-0135:1987 SNI 03-2916-1992 N/A Pt-S-05-2000-C SNI 03-2453-2002	SNI 06-0084-2002 SNI 03-7065-2005 SNI 2418-2-2009
Listrik	SNI 04-2699:1999 SNI 04-0225: 2000	
Limbah dan Sampah	SNI 03-2398-2002 Pd T-02-2004-C SNI 19-7030-2004	Pd-T-15-2003 N/A
Drainase	SNI 06-2459: 2002	
Arsitektur	SNI 03-1733-2004 SNI 03-2396-2001 SNI 03-6575-2001	SNI 03-2396-2001 SNI 03-6575-2001 SNI 03-1977-1990

3. Desain dan Kalkulator Modul Rumah Layak Huni

A. Panduan Desain Modul

Panduan desain modul pada Petunjuk Teknis Rumah Layak Huni ini sepenuhnya mengacu pada parameter tengah yang telah dirumuskan

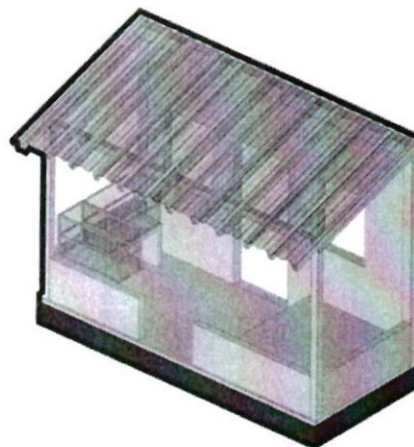
pada bagian C.1. Implementasi yang harus diakomodir pada parameter tengah tersebut sebagian besar merujuk pada kebutuhan dan fungsi ruang dari rumah layak huni. Sehingga pendekatan desain yang dipilih pada petunjuk teknis ini bertujuan untuk dapat menyesuaikan untuk melayani kebutuhan penghuni rumah yang bervariasi, namun tetap bersifat universal (dapat diterapkan dalam konteks yang luas) melalui beberapa tipe modul ruang.

Jenis tipe modul ruang yang disajikan dalam petunjuk teknis ini adalah kebutuhan ruang primer yang harus terdapat dalam satu rumah layak huni antara lain teras, ruang tengah, kamar tidur, dapur dan kamar mandi. Penggunaan dan pemilihan tipe modul dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi penghuni rumah, namun tetap mengacu pada standar minimum rumah layak huni. Sehingga tipe modul ruang yang disajikan pada petunjuk teknis ini dilengkapi dengan keterangan prinsip minimal yang wajib dipenuhi dan prinsip yang dapat disesuaikan. Penentuan tipe modul harus dilakukan bersama warga / penghuni rumah yang didampingi oleh tenaga ahli di bidang desain dan perencanaan.

1. Modul Teras (kode A)

Modul teras berfungsi untuk mewadahi kegiatan ekonomi dan sosial. Perbedaan pada macam-macam modul teras terjadi karena adanya jenis-jenis kegiatan ekonomi yang ingin diakomodir, yaitu kegiatan ekonomi skala kecil seperti warung kelontong hingga kolam penampungan hasil tangkap bagi nelayan. Keterbatasan lahan memunculkan modul-modul yang hanya dapat diisi oleh perabot yang berfungsi untuk kegiatan ekonomi atau perabot memfasilitasi kegiatan sosial. Meskipun begitu, kegiatan ekonomi dan sosial masih sangat mungkin terjadi tanpa adanya perabot atau ruang yang secara spesifik diperuntukkan untuk kedua hal tersebut.


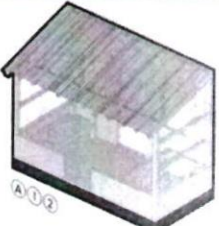

Cara menentukan modul teras adalah, misalnya Keluarga Ibu A memiliki usaha warung kecil yang menjual minuman dan makanan ringan. Jumlah lahan yang tersedia pun masih cukup luas. Keluarga Ibu A bisa menggunakan modul A1 di mana ada ruang untuk menaruh etalase dan keperluan berjualan lainnya, juga ada ruang bagi Keluarga Ibu A maupun pengunjung




warung untuk duduk-duduk di kursi panjang (bale-bale) yang juga dapat disediakan di teras.

Variabel	Prinsip Yang Wajib Diterapkan	Prinsip Yang Dapat Disesuaikan
Luas	<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran (panjang dan lebar) menyesuaikan aktivitas yang akan ditampung di teras • Keberadaan teras tidak menutup / menghalangi atau mengurangi ruang jalan/drainase lingkungan 	
Minimum Perabot	<ul style="list-style-type: none"> • Menyesuaikan aktivitas yang akan ditampung: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivitas ekonomi: menyesuaikan jenis aktivitas ekonomi (contoh : etalase, rak barang, jaring nelayan, dll) 2. Aktivitas sosial: menyesuaikan kapasitas dan kebiasaan kegiatan (contoh: tempat duduk atau dipan lesehan) 3. Aktivitas budaya : menyesuaikan kebutuhan dan jenis kegiatan (contoh : kegiatan seni, aktivitas keagamaan, dll) 	Tempat penyimpanan sebagai pendukung aktivitas seperti laci, lemari, rak penyimpanan, kulkas dan lainnya menyesuaikan kebutuhan
Dinding	<ul style="list-style-type: none"> • Dinding teras terbuka untuk mengakomodir kegiatan penghuni di area terbuka, sekaligus menjadi ruang transisi antara rumah dan area luar 	Dinding setengah dengan ketinggian 40-60 cm dari lantai rumah sebagai batas wilayah teras sekaligus tempat duduk
Lantai	<ul style="list-style-type: none"> • Lantai kedap air dan mudah dibersihkan • Jika teras memiliki area kegiatan basah (misalnya untuk kegiatan perikanan 	

	atau memasak) permukaan menggunakan material yang tidak licin dan juga mudah dibersihkan	
Langit-langit	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki atap untuk menghadirkan keteduhan • Jenis atap menyesuaikan bangunan utama dan dibangun dengan kokoh 	

Type Modul	Kode	Dime nsi	Perabot	Keteranga n
	A11	4,5 x 2,1	<ul style="list-style-type: none"> • Dipan / kursi • Kolam / bak penampungan hasil tangkapan nelayan 	Jenis modul ini mengakomodir kegiatan ekonomi (misalnya penampungan ikan bagi nelayan) dan kegiatan sosial
	A12	4,5 x 2,1	<ul style="list-style-type: none"> • Dipan / kursi • Perabotan yang menunjang kegiatan ekonomi 	Jenis modul ini mengakomodir kegiatan ekonomi skala kecil / rumahan dan kegiatan sosial
	A21	3 x 2,1	Dipan / kursi	Jenis modul ini mengakomodir kegiatan sosial

	A22	3 x 2,1	Perabotan yang menunjang kegiatan ekonomi	Jenis modul ini mengakomo dir kegiatan ekonomi skala kecil / rumahan
---	-----	------------	---	--

2. Modul Ruang Tengah (kode B)

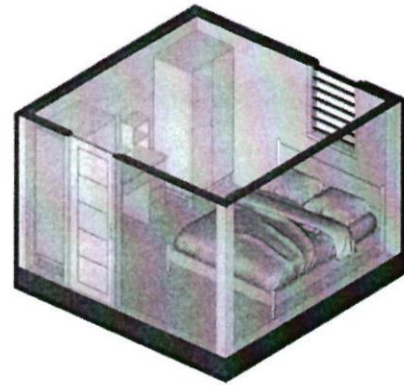
Modul ruang tengah adalah modul yang menyambungkan area luar rumah (dengan teras apabila ada) dan ruangan lainnya. Fungsi dari modul ini adalah untuk memanfaatkan area antar ruangan untuk kegiatan bersama. Modul ruang tengah dapat disesuaikan dengan jumlah penghuni rumah dan kegiatan yang dilakukan. Perangkat elektronik seperti televisi dan radio dapat diletakkan di atas meja di ruang tengah agar dapat digunakan bersama oleh seluruh penghuni. Perlu diperhatikan bahwa perabotan yang diletakkan di ruang ini diusahakan agar tidak menghalangi lalu-lalang penghuni.

Cara menentukan modul ruang tengah, misalnya dalam satu keluarga terdapat sepasang suami istri dengan dua anak. Keluarga ini gemar menonton film di TV bersama sembari makan cemilan di sore hari, menikmati angin sepoi-sepoi dari jendela dan kipas angin. Luas lahan yang tersisa antar ruangan adalah 4 x 3 meter. Dengan demikian, dapat digunakan modul ruang tengah B1 yang berukuran 3.9 x 3 meter, dengan opsi roster, 2 jendela kayu, 2 stopkontak (1 untuk TV dan 1 untuk kipas angin), dan 1 lampu.

3. Modul Kamar Tidur Utama (kode C)


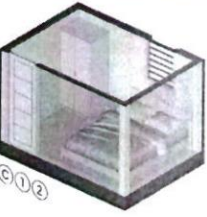
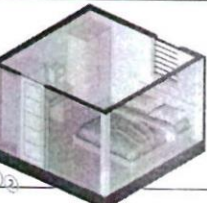
Modul ruang tidur utama berisi kasur ukuran *queen* (180x200) untuk memfasilitasi aktivitas tidur suami istri. Yang membedakan macam-macam modul ruang tidur utama adalah luas lahan yang dimiliki sehingga mempengaruhi perabot tambahan yang dapat diletakkan di ruang tidur utama. Perabot tambahan yang dimaksud adalah lemari, nakas, dan meja rias. Selain itu juga ada orientasi modul yang memiliki jenis memanjang dan melebar.

Cara menentukan modul kamar tidur utama adalah, misalnya suatu keluarga yang terdiri dari sepasang suami dan istri membutuhkan sebuah kamar tidur. Dan bentuk lahan yang tersisa serta memungkinkan untuk menempatkan modul kamar tidur utama adalah memanjang dengan ukuran 2.1 x 3 meter, maka yang dipilih adalah modul C1. Namun konsekuensi yang ada adalah ukuran yang didapat adalah ukuran yang paling minimal.



Variabel	Prinsip Yang Wajib Diterapkan	Prinsip Yang Dapat Disesuaikan
Luas Minimum	Lebar minimal 2.1 meter. Setiap penambahan luas, menggunakan kelipatan 30 cm	Panjang dan lebar disesuaikan dengan kebutuhan
Perabot	<ul style="list-style-type: none">• Kasur yang ukuran dan bentuknya sesuai dengan kebutuhan jumlah orang:<ol style="list-style-type: none">1. Kasur ukuran <i>queen</i> untuk orang dewasa maksimal 2 orang2. Kasur ukuran <i>single</i> untuk 1 orang dewasa/anak3. Kasur tingkat 2 untuk anak maksimal 2 orang• Tempat menyimpan barang: lemari	<ul style="list-style-type: none">• Meja• Cermin
Dinding	<ul style="list-style-type: none">• Material tahan dari bencana alam dan hama• Tahan lama dan mudah dirawat	Dapat menggunakan material alternatif dengan ketahanan dan kekuatan yang sama
Lantai	Lantai kedap air dan mudah dibersihkan	
Langit-langit	<ul style="list-style-type: none">• Tinggi minimal 2.5 meter• Mudah dibersihkan• Tidak rawan kecelakaan	

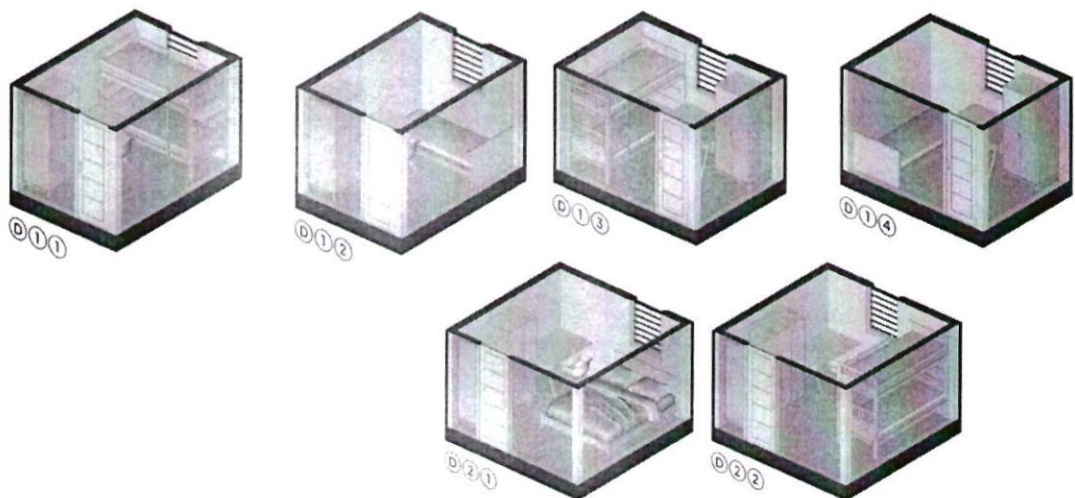
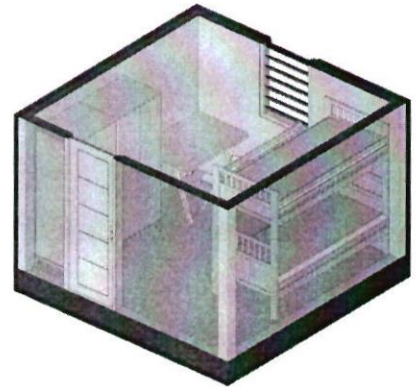
Pintu	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi minimal 2.1 meter • Lebar minimal 80 cm 	Material pintu dapat bersifat masif atau tidak (contoh tirai)
Jendela	<ul style="list-style-type: none"> • Luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai • Harus ada penghawaan silang 	Jendela nako dapat digunakan di bagian dengan lebar bukaan yang sempit, atau di daerah yang rawan tindak pencurian karena dilengkapi dengan tralis besi
Pencahayaan (alami & buatan)	Pencahayaan alami dan buatan dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas minimal 60 lux dan tidak menyilaukan	

Type Modul	Kode	Dimensi	Perabot	Keterangan
	C11	2.1 x 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kasur ukuran queen • Lemari 	Kamar tidur utama berbentuk memanjang
	C12	2.1 x 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kasur ukuran queen • Lemari • Meja di samping kasur (nakas) 	Kamar tidur utama berbentuk memanjang
	C2	3 x 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kasur ukuran queen • Lemari • Meja rias 	

4. Modul Kamar Tidur Anak (kode D)

Modul ruang tidur anak mempertimbangkan jumlah anak dan ketersediaan lahan yang akan mempengaruhi jenis kasur yang akan digunakan. Jika kamar hanya digunakan oleh 1 anak, maka kasur yang digunakan adalah kasur dengan ukuran *single*. Jika kamar digunakan oleh 2 anak, maka harus dilihat ketersediaan lahan. Jika lahan mencukupi, maka bisa menggunakan kasur ukuran *queen* (180x200) seperti ruang tidur utama. Jika tidak, bisa menggunakan kasur tingkat. Perabot tambahan pada ruang tidur anak adalah lemari dan meja belajar.

Cara menentukan modul kamar tidur anak adalah, misalnya suatu keluarga yang terdiri dari sepasang suami dan istri yang memiliki 2 orang anak remaja berjenis kelamin laki-laki, membutuhkan kamar tidur untuk anak mereka. Dan bentuk lahan yang tersisa serta memungkinkan untuk menempatkan modul kamar tidur anak adalah memanjang dengan ukuran 3.5 x 4 meter, maka yang dipilih adalah modul D2 dengan ukuran modul 3 x 3 meter dan kasur berukuran *queen* (180x200).

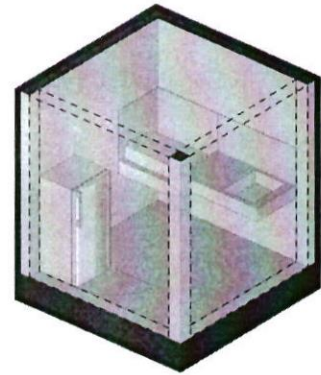


Kode	Dime nsi	Perabot	Keterangan
D11	2.1 x 3	<ul style="list-style-type: none">• Kasur tingkat• Lemari• Meja belajar	Kamar tidur anak berbentuk memanjang
D12	2.1 x 3	<ul style="list-style-type: none">• Kasur ukuran <i>single</i>• Lemari• Meja belajar	Kamar tidur anak berbentuk memanjang
D13	2.1 x 3	<ul style="list-style-type: none">• Kasur tingkat• Lemari• Meja belajar	Kamar tidur anak berbentuk melebar
D14	2.1 x 3	<ul style="list-style-type: none">• Kasur ukuran <i>single</i>• Lemari• Meja belajar	Kamar tidur anak berbentuk melebar
D21	3 x 3	<ul style="list-style-type: none">• Kasur ukuran <i>queen</i>• Lemari• Meja belajar	
D22	3 x 3	<ul style="list-style-type: none">• Kasur ukuran <i>queen</i>• Lemari• Meja belajar	

5. Modul Dapur (kode E)

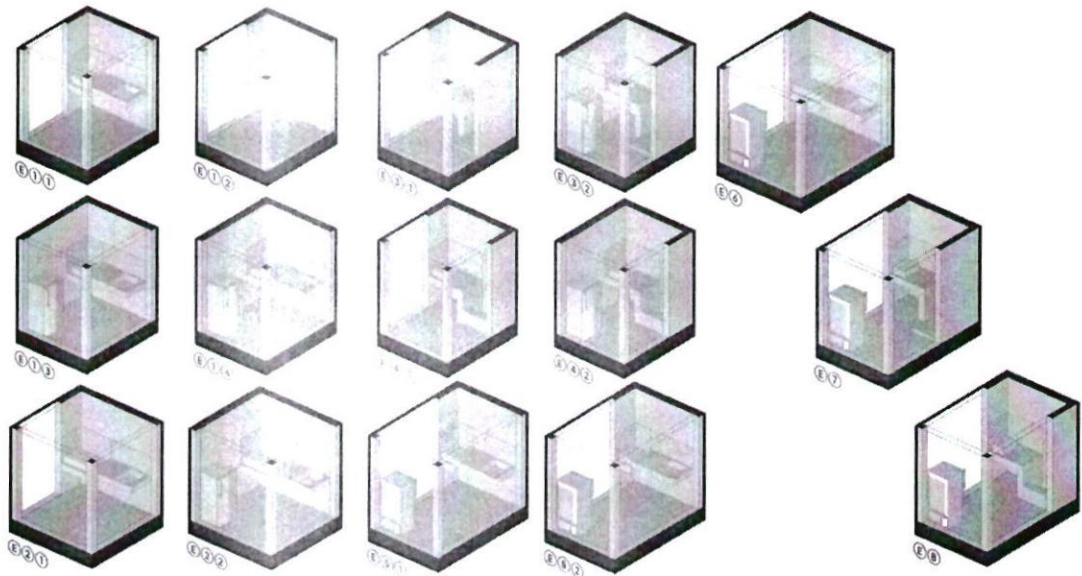
Berbagai jenis modul dapur muncul karena adanya perbedaan kebutuhan, aktivitas, serta kemampuan warga dalam mengadakan jenis-jenis perabot dalam dapur, baik kemampuan dari segi pendanaan maupun ketersediaan lahan. Pemilihan perabot tersebut memengaruhi luas ruang yang dibutuhkan maupun tata letak modul terhadap ruangan lain dan tata letak perabot-perabot dalam ruangan dapur itu sendiri.

Cara menentukan modul dapur adalah, misalnya, Keluarga Pak A berjumlah 3 orang sehingga tidak perlu memasak banyak setiap harinya, namun butuh tempat yang cukup luas untuk mencuci hasil dan peralatan melaut, serta lemari pendingin untuk menyimpan hasil laut tersebut. Lahan Keluarga Pak A juga terbatas. Modul yang cocok untuk Keluarga Pak A adalah modul F3 dengan konsekuensi hanya 2 sisi dari ruangan dapur yang dapat menjadi akses keluar masuk ke dalam ruangan dikarenakan adanya ruang yang terpakai untuk buka-tutup pintu lemari pendingin.



Variabel	Prinsip Yang Wajib Diterapkan	Prinsip Yang Dapat Disesuaikan
Luas Minimum	Lebar minimum 180 cm untuk mengakomodasi orang memasak (berdiri) dan orang lain lewat	Lebar tambahan untuk mengakomodir kulkas
Perabot	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompor ● Gas LPG ● Area basah untuk mencuci ● Area persiapan memasak (memotong, menyiapkan bumbu, dll) ● Tempat penyimpanan dengan maksimal ketinggian jangkauan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Jumlah tungku pada kompor (1 atau 2) ● Bentuk area basah (sink atau area cuci di lantai) ● Bentuk tempat penyimpanan (rak atau gantungan di dinding/plafon) ● Kulkas
Dinding	<ul style="list-style-type: none"> ● Dinding di belakang kompor untuk menahan cipratan dari minyak ● Dinding untuk mengakomodasi tempat penyimpanan 	Jenis finishing dinding yang tahan terhadap cipratan (keramik, cat licin)
Lantai	Lantai kedap air dan mudah dibersihkan. Jika ada area basah untuk mencuci, permukaan menggunakan material	

	yang tidak licin dan juga mudah dibersihkan	
Langit langit	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi Minimal 2.5 meter • Ketahanan terhadap bencana 	
Bukaan - Akses	<ul style="list-style-type: none"> • Akses yang memudahkan evakuasi jika terjadi kebakaran • Tidak boleh berhadapan langsung dengan kamar mandi 	Bukaan akses ke ruangan lain dapat ditutup (seperti pintu)
Bukaan - Penghawaan	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya lubang ventilasi permanen untuk bau dan udara panas keluar • Luas ventilasi berdasarkan SNI 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk bukaan permanen • Adanya jendela yang dapat dibuka untuk penghawaan alami



Kode	Dimensi	Perabot	Keterangan
F11	<ul style="list-style-type: none"> • Luas : 1.5 x 1.8 m • Tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompor 1 tungku • 1 Bak Cuci 	3 sisi dari ruangan dapat menjadi akses

	<p>permukaan meja kompor : 73cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tinggi permukaan meja bak cuci : 88cm 	Piring	masuk ke ruangan, kecuali bagian belakang kompor dan bak cuci
F12	<ul style="list-style-type: none"> • Luas: 1.5 x 1.8 m • Tinggi permukaan meja kompor: 73cm • Tinggi permukaan meja bak cuci: 88cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompor 1 tungku • 1 Bak Cuci Piring dengan area preparasi basah 	
F13	<ul style="list-style-type: none"> • Luas: 1.5 x 1.8 m • Tinggi permukaan meja kompor: 73cm • Tinggi permukaan meja bak cuci: 88cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompor 1 tungku • 1 Bak Cuci Piring • Kulkas 	Hanya 2 sisi ruangan yang dapat menjadi akses masuk ke ruangan dapur
F14	<ul style="list-style-type: none"> • Luas: 1.5 x 1.8 m • Tinggi permukaan meja kompor: 73cm • Tinggi permukaan meja bak cuci: 88cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompor 1 tungku • 1 Bak Cuci Piring dengan area preparasi basah • Kulkas 	
F21	<ul style="list-style-type: none"> • Luas: 1.8 x 1.8 m • Tinggi permukaan meja kompor: 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompor 2 tungku • 1 Bak Cuci Piring 	3 sisi dari ruangan dapat menjadi akses masuk ke ruangan, kecuali

	<ul style="list-style-type: none"> 73cm Tinggi permukaan meja bak cuci: 88cm 		bagian belakang kompor dan bak cuci
F22	<ul style="list-style-type: none"> Luas: 1.8 x 1.8 m Tinggi permukaan meja kompor: 73cm Tinggi permukaan meja bak cuci: 88cm 	<ul style="list-style-type: none"> Kompor 2 tungku 1 Bak Cuci Piring Kulkas 	Hanya 2 sisi ruangan yang dapat menjadi akses masuk ke ruangan dapur
F31	<ul style="list-style-type: none"> Luas: 1.5 x 1.8 m Tinggi permukaan meja kompor: 73cm 	<ul style="list-style-type: none"> Kompor 1 tungku Area basah untuk mencuci tanpa pembatas 	3 sisi dari ruangan dapat menjadi akses masuk ke ruangan, kecuali bagian belakang kompor dan bak cuci
F32	<ul style="list-style-type: none"> Luas: 1.5 x 1.8 m Tinggi permukaan meja kompor: 73cm 	<ul style="list-style-type: none"> Kompor 1 tungku Area basah untuk mencuci tanpa pembatas Kulkas 	Hanya 2 sisi ruangan yang dapat menjadi akses masuk ke ruangan dapur
F41	<ul style="list-style-type: none"> Luas: 1.5 x 1.8 m Tinggi permukaan meja kompor: 73cm 	<ul style="list-style-type: none"> Kompor 1 tungku Area basah untuk mencuci dengan pembatas 	3 sisi dari ruangan dapat menjadi akses masuk ke ruangan, kecuali bagian belakang kompor dan bak cuci
F42	<ul style="list-style-type: none"> Luas: 1.5 x 1.8 m Tinggi permukaan 	<ul style="list-style-type: none"> Kompor 1 tungku Area basah untuk 	Hanya 2 sisi ruangan yang dapat menjadi akses masuk ke

	meja kompor: 73cm	mencuci dengan pembatas • Kulkas	ruangan dapur
F51	<ul style="list-style-type: none">• Luas: 1.5 x 2.4 m• Tinggi permukaan meja kompor: 73cm• Tinggi permukaan meja bak cuci: 88cm	<ul style="list-style-type: none">• Kompor 1 tungku• 1 Bak Cuci Piring• Kulkas	3 sisi dari ruangan dapat menjadi akses masuk ke ruangan, kecuali bagian belakang kompor dan bak cuci
F52	<ul style="list-style-type: none">• Luas: 1.5 x 2.4 m• Tinggi permukaan meja kompor: 73cm• Tinggi permukaan meja bak cuci: 88cm	<ul style="list-style-type: none">• Kompor 1 tungku• 1 Bak Cuci Piring dengan area preparasi basah• Kulkas	
F6	<ul style="list-style-type: none">• Luas: 1.8 x 2.4 m• Tinggi permukaan meja kompor: 73cm• Tinggi permukaan meja bak cuci: 88cm	<ul style="list-style-type: none">• Kompor 2 tungku• 1 Bak Cuci Piring• Kulkas	
F7	<ul style="list-style-type: none">• Luas: 1.5 x 2.4 m• Tinggi permukaan meja kompor: 73cm	<ul style="list-style-type: none">• Kompor 1 tungku• Area basah untuk mencuci tanpa pembatas• Kulkas	

F8	<ul style="list-style-type: none"> • Luas: 1.5 x 2.4 m • Tinggi permukaan meja kompor: 73cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompor 1 tungku • Area basah untuk mencuci dengan pembatas • Kulkas 	
----	---	---	--

6. Modul Kamar Mandi (kode F)

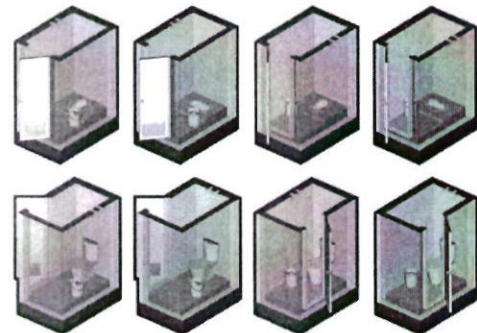
Hal utama yang mempengaruhi munculnya berbagai jenis modul kamar mandi adalah ketersediaan lahan yang akan berdampak kepada pemilihan jenis wadah untuk menampung air, jenis pintu yang digunakan, serta luas area untuk mandi (selain kloset). Pada lahan yang sangat terbatas, digunakan ember sebagai wadah penampung air juga pintu lipat.



Cara menentukan modul kamar mandi, misalnya suatu keluarga memiliki anggota keluarga lansia yang merasa tidak nyaman untuk jongkok dalam waktu lama. Lahan yang tersisa untuk kamar mandi juga sangat terbatas. Keluarga ini dapat memilih modul G1 dengan jenis kloset duduk untuk kenyamanan seluruh anggota keluarga.



Kode Modul	Dimensi	Furniture
F1	• Luas: 0,8 x 1,2 m	• Keran air • Kloset duduk/kloset jongkok
Keterangan Tambahan: Daun pintu bisa berwujud daun pintu lipat		



Kode Modul	Dimensi	Furniture
F2	• Luas: 0,8 x 1,5 m	• Keran air • Kloset duduk/kloset jongkok
Keterangan Tambahan: Daun pintu bisa berwujud daun pintu lipat atau daun pintu lipat		



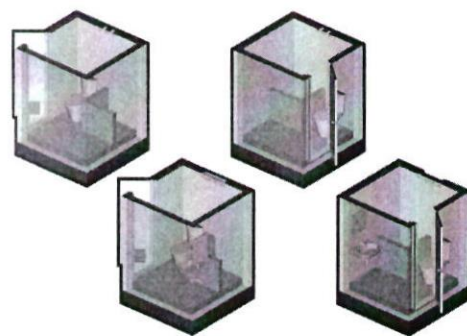
Kode Modul	Dimensi	Furniture
F3	• Luas: 0,8 x 1,2 m	• Kran air • Busi mandi • Kran duduk/kisat pinggir
Keterangan Tambahan	Daun pintu bisa berupa daun pintu ulu atau daun pintu apat	



Kode Modul	Dimensi	Furniture
F4	• Luas: 1,2 x 1,3 m	• Kran air • Busi mandi • Kran duduk/kisat pinggir
Keterangan Tambahan	Daun pintu bisa berupa daun pintu ulu atau daun pintu apat	



Kode Modul	Dimensi	Furniture
F5	• Luas: 1,3 x 1,5 m	• Kran air • Busi mandi • Kran duduk/kisat pinggir
Keterangan Tambahan	Daun pintu bisa berupa daun pintu ulu atau daun pintu apat	



Yang harus diperhatikan:

- Prinsip yang wajib dipenuhi dalam modul bersifat minimum, jika bisa lebih dari panduan modul maka lebih baik.
- Prinsip yang dapat disesuaikan bersifat pilihan, bisa dipenuhi atau tidak, tergantung kebutuhan dan kondisi di lapangan.

B. Kalkulator Modul

Kalkulator Modul adalah perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk memudahkan perkiraan harga pembangunan rumah berdasarkan modul-modul yang telah diuraikan sebelumnya. Masing-masing modul telah dihitung berdasarkan kuantitas ukuran dan materialnya yang kemudian dapat dijumlahkan menggunakan Kalkulator Modul. Pemilik rumah yang didampingi oleh Fasilitator Teknis, dapat memilih kombinasi modul-modul ruangan yang hendak diterapkan dalam rumah sesuai dengan perkiraan harga modul-modul

tersebut. Panduan Modul Desain dan Kalkulator Modul adalah kesatuan alat bantu yang tidak dapat dipisahkan penggunaannya.

1. Komponen Modul dalam Kalkulator Modul

Modul tiap fungsi dibagi berdasarkan luasannya. Kode modul terdiri atas 2 bagian, yakni huruf dan angka. Angka di depan nama modul berasal dari fungsi ruang sementara huruf di bagian belakangnya berasal dari variasi modul ke-berapa. Contohnya, modul A1 adalah modul teras (A) pertama (1). Kode modul berdasarkan ruang adalah sebagai berikut:

- A) Teras
- B) Ruang Keluarga
- C) Ruang Tidur Utama
- D) Ruang Tidur
- E) Dapur
- F) Kamar Mandi

Data per modul yang tertera dalam Kalkulator Modul adalah panjang, lebar, dan tinggi ruangan. Ketiga ukuran ini dihitung dari sisi dalam ruangan, tanpa mempertimbangkan tebal dinding, lantai, dan plafon. Panjang dan lebar ruangan dikalikan menjadi luas ruangan yang akan digunakan untuk memperkirakan harga lantai dan dinding, dengan anggapan tinggi semua dinding 3 meter. Ada pula data jumlah pintu per modul yang telah ditentukan, dengan pengecualian modul dapur dimana jumlah pintu dapat diubah oleh pengguna. Untuk komponen dengan beberapa pilihan, contohnya toilet jongkok atau toilet duduk, pengguna dapat langsung memilihnya di Kalkulator Modul.

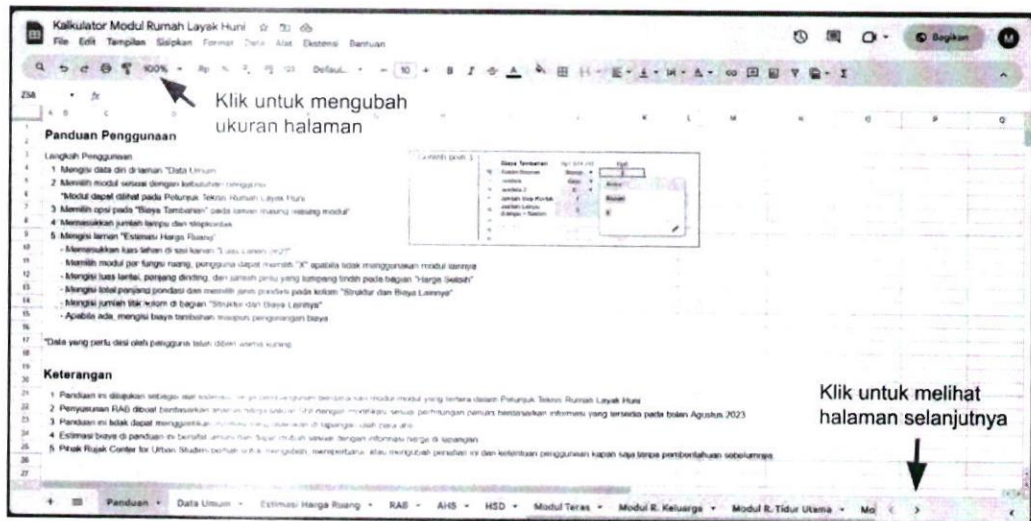
Kalkulator Modul menggunakan informasi panjang, lebar, dan tinggi ruangan per modul untuk menghitung jumlah material dan upah yang diperlukan. Estimasi harga yang dihitung belum termasuk instalasi pemipaan dan atap. Harga per material atau harga satuan dasar (HSD) telah diisi berdasarkan riset harga rata-rata di Kabupaten Tangerang, namun daftar harga ini dapat diubah oleh pengguna sesuai dengan harga yang ditemukan di lapangan. HSD digunakan di analisis harga satuan pekerjaan (AHS) yang menguraikan perkiraan harga untuk pekerjaan tiap elemen bangunan, dengan koefisien berdasarkan SNI dan perhitungan berdasarkan modul. AHS kemudian digabungkan dalam rencana anggaran biaya (RAB) yang kemudian digunakan untuk menghitung total keseluruhan biaya yang dibutuhkan. Pengguna juga dapat menambahkan dan mengurangi biaya, serta

memasukkan luas lantai, dinding, dan pintu yang tumpang tindih antar modul.

Mengenal Bagian-Bagian Kalkulator Modul

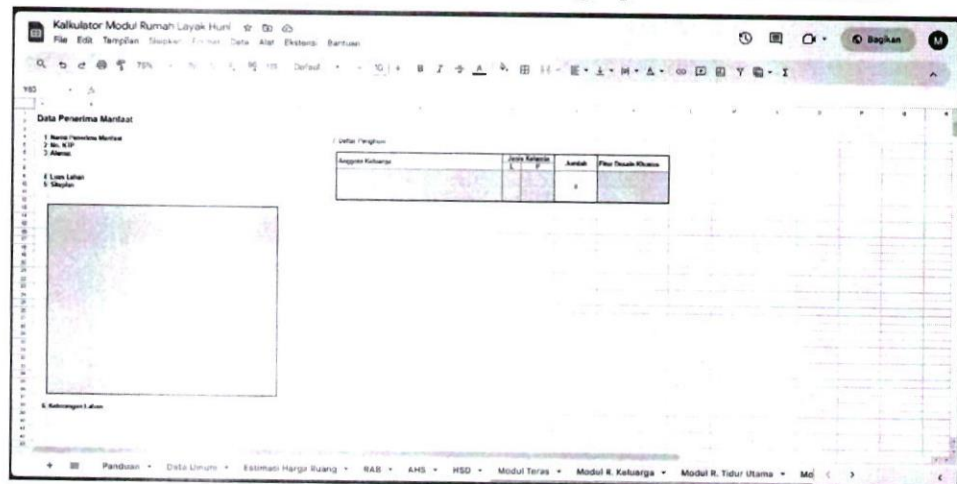
4.1. Panduan

Halaman pertama berisikan panduan penggunaan serta keterangan Kalkulator Modul. Sebelum menggunakan Kalkulator Modul, pengguna diwajibkan untuk membaca bagian keterangan. Pengguna dianggap telah setuju dengan kelima ketentuan di bagian keterangan tersebut apabila memutuskan untuk lanjut menggunakan Kalkulator Modul.



4.2. Data Umum

Halaman kedua merupakan formulir data penerima manfaat. Laman ini berfungsi sebagai pendahuluan sebelum memilih modul agar fasilitator dapat lebih memahami kondisi lingkungan sekitar rumah penerima manfaat dan kebutuhan-kebutuhan yang dimiliki oleh keluarga penerima manfaat.



4.3. Estimasi Harga Ruang

Halaman ketiga berisikan tabel estimasi harga ruang yang dapat dibagi menjadi 10 bagian yakni:

1. Kolom luas lahan yang diisi dengan luas lahan penerima manfaat dalam satuan meter persegi (m²).
2. Kolom luas bangunan yang terisi secara otomatis. Kolom ini bertujuan agar pengguna dapat melihat apakah luas modul-modul yang dipilih telah melebihi luas lahan yang tersedia.
3. Bagian kebutuhan ruang terdiri atas 6 kolom pilihan-pilihan modul yang dibagi berdasarkan fungsi ruangnya. Pengguna dapat memasukkan kode modul yang telah dipilih ke masing-masing kolom. Apabila pengguna hendak menggunakan lebih dari satu modul per fungsi ruangan, pengguna dapat mengisi kolom di bawahnya. Apabila pengguna ingin memilih untuk tidak menggunakan modul lainnya, pengguna dapat memilih opsi "x".
4. Bagian luas modul terisi secara otomatis berdasarkan pilihan pengguna di bagian kebutuhan ruang. Di sisi bawah terdapat baris "luas total" yang menunjukkan total luasan per fungsi ruang.
5. Bagian kelima berisikan perkiraan harga yang dihitung secara otomatis berdasarkan lantai, dinding, plafon, dan lainnya (lampu, stopkontak, kloset, bak air, dan lain-lain). Di sisi bawah terdapat baris "harga total" yang berisikan total harga per fungsi ruang.
6. Bagian "harga selisih" berfungsi untuk mengestimasi dana yang dapat dikurangi berdasarkan jumlah luas lantai, dinding, dan pintu yang tumpang tindih antar modul. Contohnya, 1 meter persegi dari modul ruang tengah diletakkan tumpang tindih dengan 1 meter persegi dari modul dapur, pengguna dapat menuliskan "1" di kolom lantai, dan "2" di kolom dinding (untuk kedua sisi tembok), dan "1" di kolom pintu agar tidak terhitung dua kali.
7. Bagian ketujuh adalah kolom "Struktur dan Biaya Lainnya". Di bagian ini, pengguna dapat memasukkan estimasi panjang pondasi, memilih jenis pondasi yang hendak digunakan, dan estimasi jumlah titik kolom berdasarkan denah yang telah disusun.
8. Bagian kedelapan adalah gabungan dari kolom "Biaya Tambahan" dan "Pengurangan Biaya". Kolom ini dapat diisi oleh pengguna sesuai dengan kondisi lapangan, misal ada potongan harga dari pembelian jumlah banyak atau ada tambahan biaya pengiriman material.
9. Kolom terakhir adalah "Harga Keseluruhan" yang secara otomatis menghitung jumlah seluruh modul, biaya struktur

pondasi dan kolom, serta biaya tambahan, dan kemudian menguranginya dengan pengurangan biaya.

The screenshot shows a spreadsheet titled "Estimasi Harga Ruang". The table has 9 rows and 7 columns. The rows are numbered 1 through 9. The columns are numbered 1 through 7. The table content is as follows:

1	2	3	4	5	6	7

4.4. RAB (Rencana Anggaran Biaya)

Laman RAB berfungsi untuk mengelompokkan pekerjaan-pekerjaan konstruksi yang telah dihitung pada laman AHS. Data pada laman inilah yang digunakan untuk perhitungan pada laman Estimasi Harga Ruang. Di bawah kolom-kolom RAB terdapat keterangan sebagai penjelasan dari koefisien penggunaan AHS. Pengguna dapat membuka laman ini untuk melihat apa saja yang perlu dikerjakan untuk pembuatan masing-masing elemen bangunan.

The screenshot shows a spreadsheet titled "Rencana Anggaran Biaya". The table has 6 columns: No, Uraian, Volume, Satuan, AHS, and RAB. The table content is as follows:

No	Uraian	Volume	Satuan	AHS	RAB
1	Pondasi 1 m3 beton	2	m3	Rp20.500	Rp41.000
2	Pondasi 2 m3 beton	2	m3	Rp20.500	Rp41.000

Yang harus diperhatikan:
 Harga yang dicantumkan dalam Kalkulator Modul dapat diubah oleh operator sehingga dapat disesuaikan dengan kenaikan atau penurunan harga satuan material di masa depan.

D. Tahapan Kerja Penyediaan Rumah Layak Huni

Tahapan kerja dalam program penyediaan Rumah Layak Huni pada petunjuk teknis ini terdiri dari 6 tahap yaitu:

	Pembentukan Tim Program dan Penyiapan Masyarakat	Persiapan Pembangunan	Perencanaan Pembangunan	Penyusunan Anggaran	Pelaksanaan Pembangunan	Monitoring dan Evaluasi
Kegiatan dalam Tahapan	Pembentukan dan Penguatan Kapasitas Tim Kerja Warga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun Profil Perumahan dan Permukiman 2. Menyusun Kriteria Pemilik Rumah 3. Identifikasi Keswadayaan dan Sumberdaya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun Profil Pemilik Rumah 2. Menilai Masalah pada Bangunan Rumah 3. Menganalisis Kebutuhan Menjadi Program Ruang dan Desain Bangunan 4. Menganalisa Tata Letak Bangunan Terhadap Karakter 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan Komponen RAB 2. Kebutuhan anggaran untuk infrastruktur dan sarana prasarana penunjang Rumah Layak Huni 3. Identifikasi sumber pembiayaan lain 		

			Wilayah 5. Penentuan Rencana Material 6. Penentuan Struktur, Konstruksi dan Utilitas 7. Penentuan model pengadaan			
Pelaku dalam Tahapan	1. Fasilitator Sosial, 2. Fasilitator Teknis 3. Warga	1. Fasilitator Sosial, 2. Fasilitator Teknis 3. Tim Kerja Warga	1. Fasilitator Sosial, 2. Fasilitator Teknis 3. Tim Kerja Warga 4. Pemilik Rumah	1. Fasilitator Teknis 2. Tim Kerja Warga 3. Pemilik Rumah	1. Fasilitator Teknis 2. Tim Kerja Warga 3. Pemilik Rumah	1. Fasilitator Sosial, 2. Fasilitator Teknis 3. Tim Independen

Tahap 1

Pembentukan Tim Kerja Program dan Penyiapan Masyarakat

Untuk memastikan tercapainya tujuan program rumah layak huni, diperlukan keterlibatan aktif masyarakat melalui kolaborasi dalam sebuah tim kerja program yang terdiri dari Tim Fasilitator Lapangan dan Tim Kerja Warga.

Tim Fasilitator Lapangan adalah orang yang memiliki keterampilan dalam bidang tertentu, untuk mendampingi dan bekerja bersama warga untuk memfasilitasi diskusi dan mengambil keputusan bersama warga dalam tahap persiapan, perencanaan hingga pembangunan rumah selesai. Tim Fasilitator Lapangan terdiri dari dua jenis yaitu:

a. Fasilitator Sosial

Fasilitator Sosial adalah tenaga lokal yang memiliki keterampilan memfasilitasi pertemuan, menggali ide, potensi serta sumberdaya yang dimiliki oleh masyarakat maupun lingkungannya. Berperan membantu Fasilitator Teknis dalam pendampingan pada proses penyiapan masyarakat, pembentukan Tim Kerja Warga, persiapan pembangunan, perencanaan pembangunan, monitoring dan evaluasi.

b. Fasilitator Teknis

Fasilitator Teknis adalah tenaga profesional yang memiliki kompetensi dalam bidang arsitektur dan konstruksi bangunan. Berperan membantu Tim Kerja Warga dalam proses persiapan kegiatan, perencanaan, penganggaran, pelaksanaan pembangunan, serta monitoring dan evaluasi.

Setelah ditentukan Fasilitator Sosial dan Fasilitator Teknis untuk program penyediaan rumah layak huni, kedua fasilitator ini kemudian mulai bekerja untuk melakukan penyiapan masyarakat, dengan melakukan pembentukan dan penguatan kapasitas tim warga.

Tim Kerja Warga adalah masyarakat setempat yang menjadi lokasi program, yang berperan aktif dalam mengkoordinir dan melakukan tugas-tugas / kerja bersama / gotong royong pada seluruh tahapan kerja penyediaan rumah layak huni. Pembentukan Tim Kerja Warga di fasilitasi oleh Fasilitator Sosial dengan memperhatikan syarat-syarat berikut:

1. Jumlah laki-laki dan perempuan yang berimbang, dengan rentang usia 16 hingga 60 tahun, dapat berasal dari kalangan bapak-bapak, ibu-ibu dan remaja
2. Mewakili berbagai jenis kelompok aktivitas / jenis pekerjaan masyarakat
3. Warga yang bertempat tinggal tetap di lokasi program agar mudah untuk memudahkan koordinasi
4. Memiliki waktu dan kesediaan untuk menjadi bagian Tim Kerja Warga
5. Jumlah personil Tim Kerja Warga disesuaikan dengan luas dan kondisi wilayah
6. Akan lebih baik jika tim kerja warga telah memiliki pengalaman dari program serupa sebelumnya.

Setelah terbentuk, Tim Kerja Warga kemudian mendapatkan penguatan kapasitas oleh Fasilitator Sosial dan Fasilitator Teknis terkait materi-materi yang diperlukan seperti penjelasan umum tujuan, manfaat, durasi serta informasi lain terkait program penyediaan rumah layak huni, dasar-dasar panduan rumah sehat, pemahaman permukiman dan karakter wilayah

melalui pemetaan partisipatif, serta topik-topik lain yang diperlukan untuk mendukung kelancaran program.

Yang harus diperhatikan:

Keberlanjutan program sangat bergantung bagaimana warga diposisikan. Warga sebaiknya diposisikan sebagai pelaku utama dan dilibatkan dalam seluruh tahap, tidak terbatas hanya sebagai penerima manfaat.

Tahap 2

Persiapan Pembangunan

Sebelum mulai melakukan program penyediaan rumah layak huni, tim kerja perlu menyiapkan beberapa hal untuk memastikan program nantinya dilakukan dengan tepat sasaran dan menjawab permasalahan di lapangan. Pada tahap persiapan ini, dibutuhkan beberapa kegiatan penting yang berfokus pada identifikasi dan analisa kondisi yang akan menjadi lokasi program penyediaan rumah layak huni.

a. Menyusun profil perumahan dan permukiman

Profil perumahan dan permukiman merupakan sebuah dokumen yang menjelaskan tentang situasi dan analisis kondisi perumahan yang ada secara mendalam dan komprehensif, termasuk identifikasi masalah hingga kebutuhan dan sarana penunjang untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Untuk menyusun profil perumahan dan permukiman, perlu dilakukan penggalian kondisi wilayah melalui kegiatan pendataan dan pemetaan wilayah. Adapun hal-hal yang perlu dipetakan seperti dalam tabel berikut :

Hal-hal yang perlu untuk dipetakan	Metode	Alat bantu
1. Konteks wilayah; Meliputi delineasi kawasan, identitas administrasi, wilayah, bencana wilayah, aksesibilitas	Wawancara, kunjungan lapangan, lokakarya	Peta (manual/digital), diagram dan tabel data
2. Demografi warga; Jumlah warga, jumlah KK, profesi/aktivitas ekonomi warga, pendapatan rata-rata	Wawancara, kunjungan lapangan, formulir survey	Formulir, tabel data

<p>3. Kondisi rumah secara umum; Jumlah bangunan, jenis bangunan eksisting, kondisi fisik rumah (struktural dan non struktural), jumlah ruang, jumlah penghuni yang tinggal</p>	<p>Wawancara, kunjungan lapangan, formulir survey, lokakarya</p>	<p>Formulir, foto, tabel data</p>
<p>4. Kondisi sarana infrastruktur dasar lingkungan Aliran drainase dan air bersih (ketersediaan dan keterhubungannya), pengolahan limbah padat dan cair, listrik, akses jalan lingkungan, penerangan jalan</p>	<p>Wawancara, kunjungan lapangan, lokakarya</p>	<p>Formulir, foto, tabel data</p>
<p>5. Kondisi sarana prasarana pendukung Ruang aktivitas sosial, budaya dan ekonomi di rumah, sekitar rumah, dan kawasan</p>	<p>Wawancara, kunjungan lapangan, lokakarya</p>	<p>Formulir, foto, tabel data</p>
<p>6. Aspek lain-lain Menyesuaikan kondisi di setiap lokasi.</p>	<p>Menyesuaikan faktor yang akan diidentifikasi</p>	<p>Menyesuaikan faktor yang akan diidentifikasi</p>

Selain hal-hal pada tabel, perlu juga untuk mencatat karakter khusus yang dimiliki sebuah wilayah. Misalnya untuk profil perumahan dan permukiman yang berada di kawasan tambang, diperlukan juga informasi terkait dampak aktivitas tambang pada permukiman dan sebagainya. Hasil dari pemetaan ini menjadi data dasar yang digunakan untuk menganalisa kondisi dan kebutuhan rumah dan sarana pendukungnya di wilayah tersebut.

b. Menyusun kriteria pemilihan pemilik rumah

Setelah kita memiliki profil perumahan dan permukiman sebagai data dasar, langkah selanjutnya adalah menyusun kriteria pemilihan pemilik rumah yang membutuhkan program rumah layak huni. Proses penyusunan kriteria ini harus dilakukan secara :

- **Mengutamakan inklusivitas, demokratis, kesetaraan gender serta terbuka bagi semua warga yang membutuhkan atau berminat**, untuk memastikan bahwa program rumah layak huni

dapat memberikan manfaat sebesar mungkin kepada masyarakat secara adil dan merata.

- **Mempertimbangkan prioritas terhadap kelompok MBR, rentan dan disabilitas**, yang tinggal di dalam rumah tidak layak huni yang belum pernah atau sedang mendapatkan program serupa

- **Menggunakan parameter yang dapat diukur atau dihitung secara konkret.**

Untuk memastikan bahwa seleksi calon penerima manfaat dilakukan dengan akurat dan menghindari potensi konflik di dalam masyarakat.

- **Menyesuaikan program perbaikan atau pembangunan rumah yang ada.**

Terkadang, program rumah layak huni dapat memiliki skema yang berbeda, seperti pinjaman perbaikan rumah atau hibah perbaikan rumah yang memiliki persyaratan tertentu bagi calon penerima manfaat.

Untuk memudahkan proses menilai calon pemilik rumah program secara cepat, salah satu alat bantu yang dapat digunakan adalah menggunakan formulir. Berikut adalah contoh formulir dengan sistem poin yang dapat disesuaikan dengan kondisi di masing-masing wilayah lokasi penyediaan rumah layak huni :

Contoh Form Kriteria Calon Penerima Bantuan Rumah Layak Huni <i>(harap disesuaikan dengan kondisi wilayah masing-masing)</i>			
Kondisi Rumah Eksisting		Keterangan	Poin *
1. Tingkat kerusakan rumah (struktural / non struktural)	<ul style="list-style-type: none"> • Struktural • Non Struktural 		
2. Kondisi Kebutuhan Dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Air bersih • MCK • Listrik • Pembuangan Limbah 		
Parameter Ekonomi		Keterangan	Poin *
1. Jumlah rumah yang dimiliki	_____ unit		

2. Kemampuan kontribusi pemilik rumah	<ul style="list-style-type: none"> • Dana • Waktu • Tenaga • Material 		
3. Besaran penghasilan	Rp. _____		
4. Lain-lain,...			
Parameter Sosial	Satuan	Keterangan	Poin *
1. Jumlah penghuni dalam rumah	_____ orang		
2. Usia penghuni dan jenis kelamin	_____ tahun - L/P _____ tahun - L/P _____ tahun - L/P _____ tahun - L/P		
3. Jumlah penghuni yang bekerja	_____ orang		
4. Penghuni berkebutuhan khusus (lansia, disabilitas)	_____ orang		
5. Status Lahan dan lain-lain,...			
TOTAL POIN			

Sistem ini memudahkan tim kerja untuk menentukan prioritas calon pemilik rumah penerima program pengentasan rumah tidak layak huni. Saat prioritas sudah ditetapkan, formulir ini kemudian diuraikan lebih lanjut untuk menyusun profil pemilik rumah dan masalah pada rumah pada tahap perencanaan.

c. Identifikasi keswadayaan warga dan sumberdaya

Tahap berikutnya dari rangkaian persiapan adalah mengidentifikasi potensi sumber daya dan partisipasi warga. Beberapa hal yang perlu dipetakan misalnya potensi partisipasi mandiri dari masyarakat setempat, termasuk kemampuan mereka dalam menyediakan sumber daya material, keahlian, dan tenaga kerja untuk mendukung pelaksanaan proyek perumahan.

Waktu dan Tenaga	Pemilik rumah atau penghuni dapat menyumbangkan waktu dan tenaganya dalam proses membangun rumah.
Dana	Pemilik rumah dapat berkontribusi berupa dana pembangunan atau dana sehari-hari seperti konsumsi pekerja bangunan.
Material Bangunan	Pemilik rumah dapat berkontribusi berupa bahan material bangunan yang telah dimiliki ataupun baru.

Keseluruhan tahap identifikasi, pemetaan, penentuan kriteria, dan analisis ini memberikan landasan yang kokoh untuk merancang dan melaksanakan program penyediaan rumah layak huni secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan dan potensi wilayah serta masyarakat yang dilibatkan.

Tahap 3

Perencanaan Pembangunan

Sebelum dibangun, Fasilitator Lapangan, Tim Kerja Warga dan pemilik rumah penerima program rumah layak huni wajib melakukan tahap perencanaan pembangunan yang berisi kegiatan - kegiatan sebagai berikut:

a. Menyusun Profil Pemilik Rumah

Setelah mendapatkan nama-nama pemilik rumah yang terpilih menjadi penerima program rumah layak huni, langkah berikutnya adalah menyusun profil dan melakukan penilaian terhadap rumah yang ditinggali saat ini. Profil ini disajikan dalam bentuk narasi yang lebih detail, statistik dan gambar. Beberapa informasi yang diperlukan dalam profil pemilik dan masalah rumah antara lain:

1. Data penghuni rumah

Meliputi jumlah orang yang tinggal, kategori usia, jumlah KK yang tinggal di rumah. Informasi ini harus disertai gambar / foto seluruh penghuni rumah bersama.

2. Aktivitas dan kebutuhan penghuni rumah

Meliputi aktivitas setiap penghuni di rumah dan kebutuhan ruang berdasarkan kebiasaan di rumah. Misalnya jumlah kamar tidur yang dibutuhkan, luasan kamar mandi dan dapur yang sesuai, keberadaan teras atau ruang *semi-outdoor* dirumah. Informasi ini harus disertai gambar dan foto aktivitas yang dijelaskan.

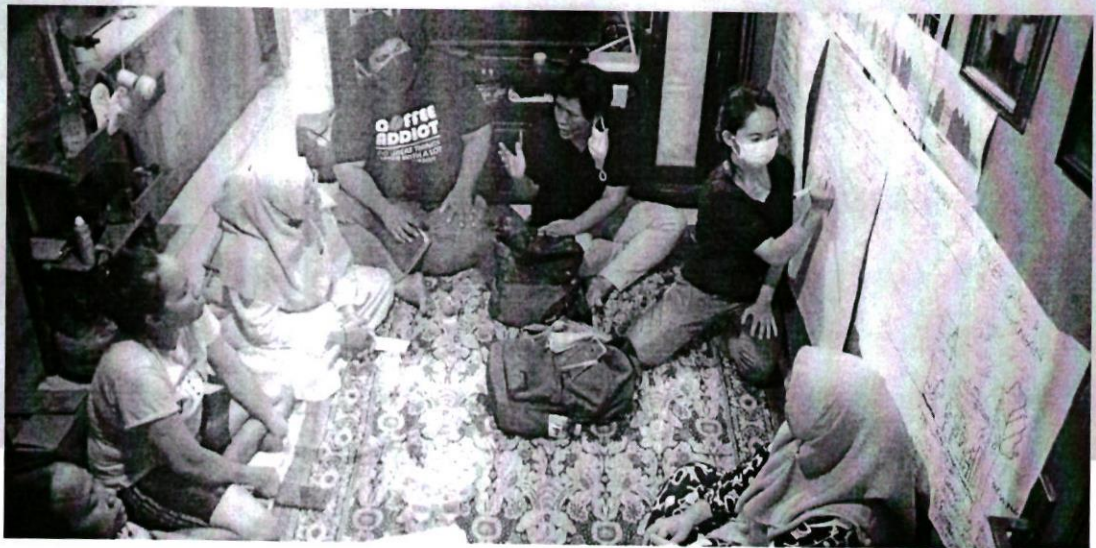
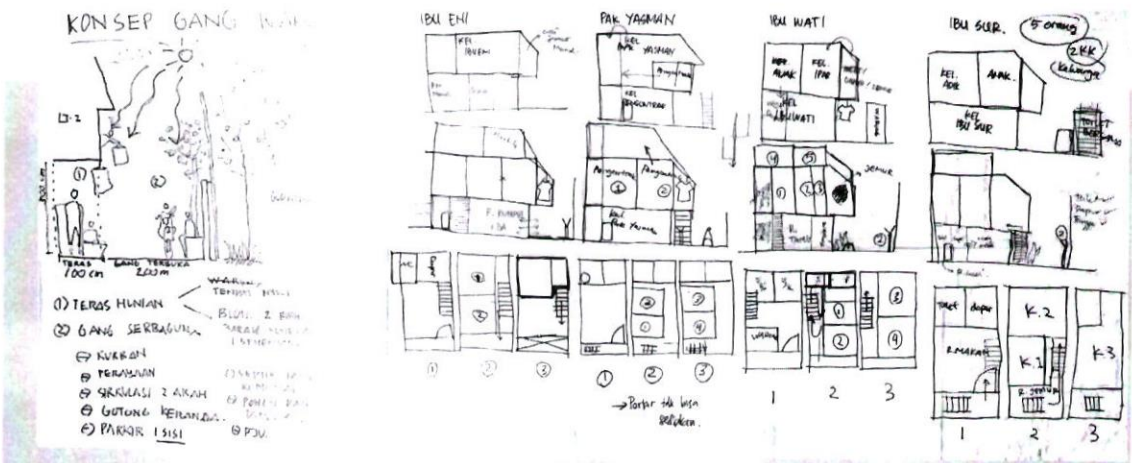
3. Kegiatan ekonomi/profesi pemilik rumah

Meliputi jenis aktivitas ekonomi dan dampaknya akan kebutuhan ruang di rumah. Misalnya apabila penghuni memiliki tempat usaha seperti warung kelontong, warung makan, atau jenis lainnya. Atau profesi yang dijalankan membutuhkan tempat khusus dalam rumah seperti bengkel merajut jaring bagi nelayan. Informasi ini harus disertai gambar dan foto aktivitas yang dijelaskan.

4. Kebutuhan khusus penghuni rumah (lansia, disabilitas)

Meliputi kebutuhan khusus yang perlu diakomodir di rumah, misalnya untuk penggunaan kursi roda atau elemen bangunan lain yang ramah disabilitas.

Untuk menggali informasi diatas, diperlukan metode penggalan informasi yang mendalam antara fasilitator dengan calon penerima manfaat. Metode diskusi sekaligus menggambar bisa menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan pemahaman antara fasilitator dan calon penerima bantuan.



b. Menilai Masalah Pada Bangunan Rumah

Selain mengidentifikasi aktivitas dan kebutuhan penghuni rumah, juga dilakukan analisis kondisi fisik rumah yang ada. Ini mencakup identifikasi masalah struktural dan sanitasi yang memerlukan perbaikan. Selain itu, perhatian khusus diberikan pada kondisi teknis yang berkontribusi terhadap kesehatan rumah, seperti sirkulasi udara, pencahayaan, dan ketersediaan utilitas. Aspek yang harus diperhatikan saat melakukan penilaian rumah calon penerima manfaat antara lain:

Kondisi komponen struktural (pondasi, balok pengikat/sloof, kolom, balok ring, dan struktur atap)	<ul style="list-style-type: none">- Apakah rumah memiliki struktur (pondasi, kolom, balok)?- Bagaimana kualitas struktur yang ada?- Bagaimana kondisi rangka atap dan material yang digunakan?	Gambar dan foto komponen rumah yang dijelaskan
Kondisi komponen non struktural (dinding, lantai, atap)	<ul style="list-style-type: none">- Bagaimana kondisi dinding pengisi rumah? Material apa yang digunakan?- Bagaimana kondisi pintu jendela dan material apa yang digunakan?- Bagaimana kondisi atap dan material yang digunakan?	Gambar dan foto komponen rumah yang dijelaskan
Penghawaan dan pencahayaan	<ul style="list-style-type: none">- Apakah kondisi penghawaan sudah baik? Apa yang bisa dilakukan sehingga penghawaan lebih baik?- Apakah kondisi pencahayaan sudah baik?- Apa yang bisa dilakukan sehingga penghawaan lebih baik?	Gambar dan foto bagian rumah yang dijelaskan
Kondisi utilitas	<ul style="list-style-type: none">- Apakah rumah sudah memiliki kamar mandi dengan pemipaan dan septic tank?- Apakah saluran pembuangan sudah terhubung dengan drainase lingkungan?	Gambar dan foto bagian rumah yang dijelaskan

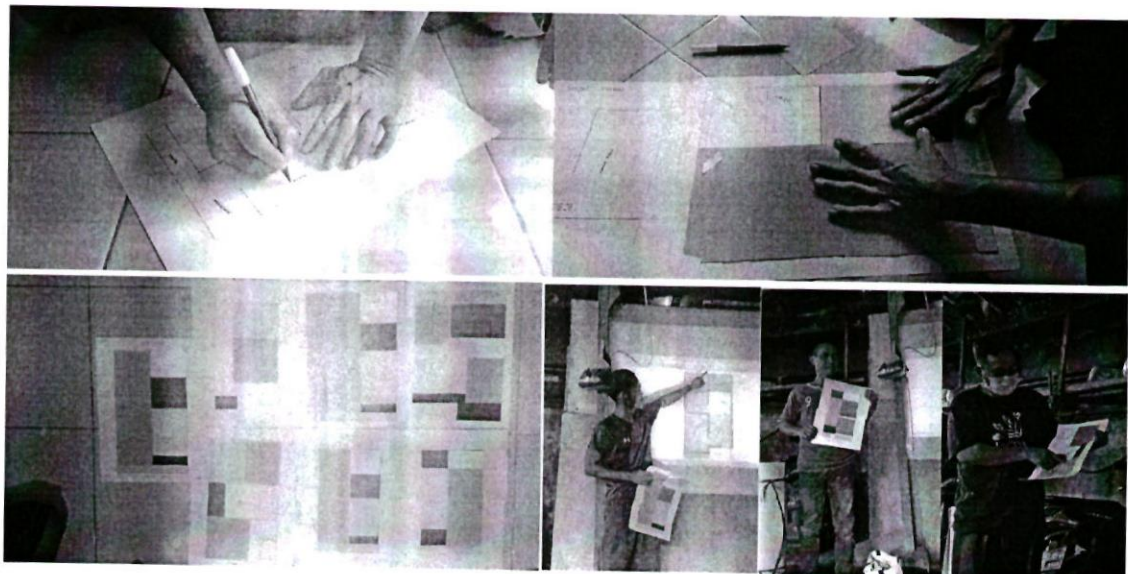
Kecukupan Ruang Aktivitas	<ul style="list-style-type: none">- Apakah ruang yang ada cukup untuk mengakomodasi aktivitas?- Apakah ada aktivitas yang belum bisa diakomodir di rumah sekarang?	Gambar dan foto bagian rumah yang dijelaskan
----------------------------------	---	--

Tahap ini penting untuk memetakan komponen-komponen rumah yang relevan dengan perencanaan rumah layak huni yang akan dibangun. Contohnya, hal-hal seperti lokasi dan kondisi septic tank serta drainase lingkungan dievaluasi. Assessment ini juga berguna untuk mengevaluasi metode konstruksi dan kualitas bangunan yang ada dalam rumah yang sudah ada, yang akan menjadi dasar untuk merencanakan rumah layak huni yang baru.

c. Menerjemahkan Kebutuhan Menjadi Program Ruang dan Desain Bangunan

Setelah memiliki informasi dasar terkait profil rumah dan kondisi fisik rumah eksisting, kebutuhan ruang yang muncul kemudian disusun dalam program ruang yang berisi informasi jenis / fungsi ruang dan ukuran ruang. Penyusunan program ruang dilakukan dengan cara memilih tipe modul ruang yang disajikan pada petunjuk teknis ini, lalu merangkai tipe modul ruang yang dipilih ke dalam lahan yang tersedia / dimiliki.

Tahap ini harus dilakukan bersama oleh Fasilitator Lapangan, Tim Kerja Warga dan warga pemilik rumah. Cara yang mudah untuk melakukan tahap ini adalah dengan menggunakan kertas milimeter blok atau dengan kertas warna warni untuk menggambarkan serta menunjukkan perbedaan fungsi ruang-ruang tersebut. Hasil dari kegiatan ini menjadi acuan untuk digambarkan ulang sebagai denah rumah.



Setelah memiliki denah rumah dari rangkaian time modul ruang, Fasilitator Lapangan kemudian mengajak warga untuk mendesain bersama tampak luar rumah mereka dengan membayangkan komposisi peletakkan pintu, jendela / ventilasi, serta ornamen lain maupun warna untuk rumah mereka.



d. Menganalisa Tata Letak Bangunan Terhadap Karakter Wilayah

Sebelum membangun rumah, Fasilitator Lapangan bersama warga perlu mempertimbangkan tata letak bangunan terhadap kondisi alam serta peraturan yang berlaku di sekitarnya untuk melindungi kenyamanan dan keamanan penghuni dari faktor-faktor dari luar rumah. Faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Kondisi Lingkungan

Analisa kondisi lingkungan sekitar bertujuan untuk menentukan posisi terbaik ruang-ruang di dalam rumah. Misalkan untuk menentukan area hijau/taman diletakkan berdekatan dengan jalan/akses menuju rumah agar area hijau/taman tersebut dapat juga berfungsi sebagai garis sempadan bangunan (GSB), dan sebagainya.

2. Peraturan Bangunan

Analisa terkait peraturan bangunan diperlukan agar penempatan bangunan sesuai dengan peraturan yang berlaku di daerah di mana rumah tersebut akan dibangun. Peraturan bangunan tersebut antara lain mengatur tentang:

- **Garis Sempadan Bangunan (GSB)**

Garis sempadan merupakan jarak bebas minimum bangunan yang diizinkan. Hal ini biasanya berkaitan dengan bangunan yang dibangun di pinggir jalan atau di pinggir sungai. Maksud adanya peraturan tentang garis sempadan adalah memberikan batas dari bangunan sehingga bangunan aman.

- **Ketinggian Bangunan (KB)**

Ini adalah ketinggian maksimum yang diperbolehkan untuk suatu

bangunan dibangun di atas suatu lahan/tanah. Hal ini biasanya dikaitkan dengan lokasi lahan yang berdekatan dengan area tertentu, misalnya: Bandara.

- **Koefisien Lantai Bangunan (KLB)**

Ketinggian bangunan adalah koefisien angka persentase perbandingan luas seluruh lantai bangunan dengan luas tanah/lahan yang dimiliki. Peraturan tentang koefisien lantai bangunan hanya berlaku pada bangunan dengan jumlah lantai lebih dari satu.

- **Koefisien Dasar Bangunan (KDB)**

Ini merupakan angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai dasar bangunan dan luas area tanah/lahan yang dimiliki. Koefisien dasar bangunan ini yang nantinya akan menjadi patokan seberapa luas area lantai dasar bangunan yang diizinkan untuk dibangun.

- **Koefisien Daerah Hijau (KDH)**

Adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh ruang terbuka di luar bangunan yang diperuntukkan untuk penghijauan dan luas lahan/tanah yang dimiliki.

3. Kontur

Jika kondisi lahan memiliki kontur, analisa kontur diperlukan untuk memetakan kondisi lahan yang berpengaruh pada proses menempatkan bangunan dan juga untuk menentukan potensi dan ancaman di area tertentu. Contohnya: kontur yang rendah akan menjadi titik di mana air hujan akan mengalir dan terpusat sehingga rentan terjadi genangan air/banjir. Area ini tidak cocok untuk menempatkan bangunan.

4. Drainase/Selokan

Karena sifat air yang mengalir dari titik tertinggi ke titik terendah, analisa drainase/selokan dilakukan dengan memetakan area dengan ketinggian lahan paling rendah dan kemudian direncanakan untuk dibuat drainase/selokan.

5. Analisis Sirkulasi/Akses

Analisa ini bertujuan agar penempatan bangunan mempertimbangkan sirkulasi/akses masuk ke dalam bangunan. Penempatan bangunan sebaiknya tidak menghalangi sirkulasi/akses jalan lingkungan baik untuk bangunan milik sendiri maupun bangunan milik tetangga. Area ini tidak diperuntukkan untuk menyimpan barang. Maka dari itu, luas dan ruang-ruang di dalam bangunan harus dapat menampung barang-barang yang dimiliki pemilik rumah.

6. Analisis Arah Angin untuk Penghawaan Alami

Analisa arah angin untuk penghawaan alami diperlukan dengan mempertimbangkan peletakan bukaan (jendela, ventilasi, dan pintu) agar memungkinkan angin dapat masuk dan keluar secara optimal.

7. Analisis Paparan Sinar Matahari

Analisis pergerakan sinar matahari diperlukan untuk penempatan bangunan dan bukaan agar dapat meminimalisir paparan matahari berlebih yang dapat mempengaruhi kenyamanan termal di dalam bangunan.

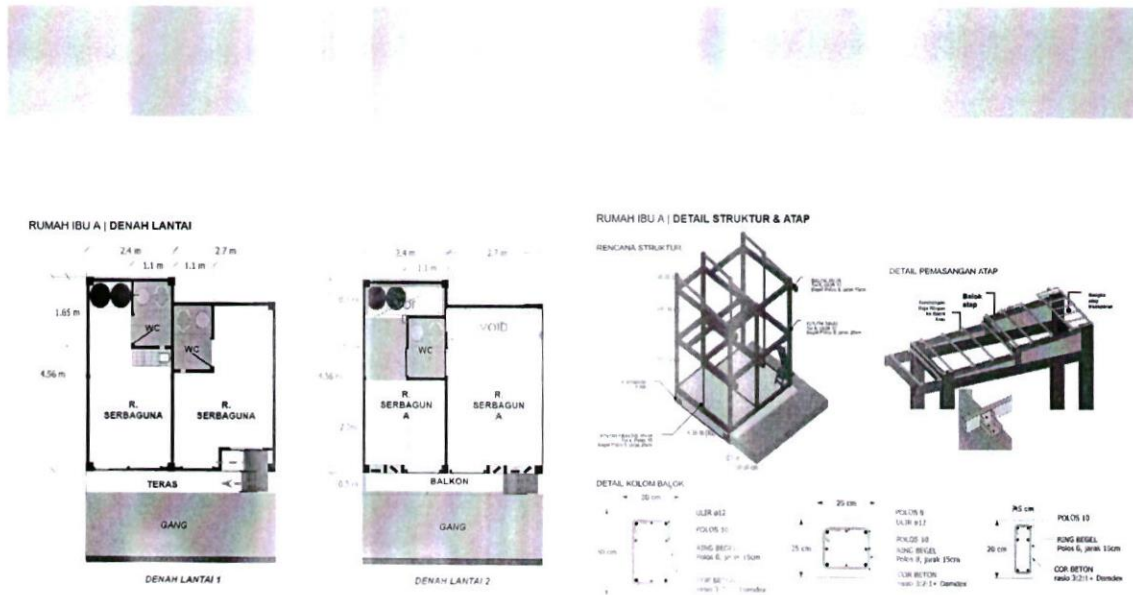
8. Analisis Kebencanaan

Analisis kebencanaan diperlukan agar dapat memetakan potensi ancaman, sehingga di dalam tahap perencanaan dapat disepakati solusi untuk memitigasi ancaman kebencanaan yang ada. Contoh, jika di area tersebut terdapat ancaman banjir, maka perlu ditentukan jenis struktur atau tipologi rumah seperti apa yang sesuai untuk memitigasi ancaman tersebut.

e. Penentuan rencana material

Setelah mengetahui karakteristik wilayah Rumah Layak Huni, langkah berikutnya adalah menentukan material yang akan digunakan untuk membangun rumah tersebut. Pemilihan material untuk Rumah Layak Huni harus mempertimbangkan kondisi lingkungan di mana rumah tersebut akan dibangun. Sebagai contoh, jika rumah akan dibangun di daerah yang rentan terhadap banjir, maka material yang tahan terhadap air harus dipilih. Penggunaan material seperti kayu muda atau bambu harus dihindari karena cenderung mudah terkena kerusakan akibat kelembaban. Selain menghindari material yang rentan terhadap kerusakan akibat kelembaban, pemilihan material yang tepat juga harus diperhatikan. Sebagai contoh, menggunakan dinding yang tahan terhadap penetrasi air di seluruh rumah akan membantu mencegah masuknya air ke dalam bangunan.

Faktor penting lainnya dalam memilih material adalah mempertimbangkan konsekuensi perawatan yang diperlukan. Sebagai contoh, jika menggunakan material kayu, pemilik rumah harus siap melakukan perawatan rutin seperti perlindungan anti-hama, pelapisan, dan menjaga agar kayu tetap kering. Pemahaman mengenai konsekuensi perawatan ini harus dimiliki dengan baik oleh pemilik rumah, karena mereka bertanggung jawab untuk melakukan perawatan yang diperlukan agar Rumah Layak Huni tetap dalam kondisi yang baik. Program Rumah Layak Huni bisa memberikan pembekalan cara perawatan material yang digunakan dalam membangun Rumah Layak Huni.



f. Rencana struktur, konstruksi, dan utilitas

Setelah menentukan jenis material yang akan digunakan untuk membangun Rumah Layak Huni, langkah berikutnya adalah melakukan pendetailan rencana struktur, konstruksi, dan utilitas rumah yang akan dibangun. Proses pendetailan ini memerlukan koordinasi yang intensif antara fasilitator teknis, pemilik rumah, pengawas pembangunan, dan tenaga konstruksi, sehingga setiap pihak memahami teknik pembangunan Rumah Layak Huni yang akan dilaksanakan.

Rencana struktur, konstruksi, dan utilitas yang disepakati oleh semua pihak kemudian diwujudkan dalam bentuk gambar teknis pembangunan. Gambar teknis pembangunan ini akan menjadi panduan teknis yang sangat penting selama proses pembangunan Rumah Layak Huni. Gambar teknis berfungsi sebagai instrumen komunikasi membicarakan teknik pembangunan. Gambar teknis tidak perlu berupa *detailed engineered drawing (DED)*, asalkan pemilik rumah, fasilitator teknik, tenaga konstruksi dan pengawas konstruksi dapat memahami teknik pembangunan yang disepakati.

g. Menentukan pilihan model pengadaan individu / kolektif (d disesuaikan dengan kebutuhan)

Tahap terakhir dalam perencanaan adalah menentukan model pengadaan Rumah Layak Huni dan komponen penunjangnya. Komponen penunjang yang dimaksud adalah bagian-bagian dari Rumah Layak Huni yang dapat diadakan secara kolektif atau individu dalam rangka memastikan fungsinya tetap efektif terutama dalam aspek kemudahan perawatannya. Terdapat dua model pengadaan:

1. Individu

Rumah Layak Huni dan komponen penunjangnya diadakan secara individual. Kondisi ini berpengaruh pada biaya pengadaan dan tanggung jawab perawatan yang harus dilaksanakan secara penuh oleh pemilik rumah.

2. Kolektif

Rumah Layak Huni dan/atau komponen penunjangnya diadakan secara bersama atau kolektif. Dampaknya adalah biaya pengadaan bisa ditanggung bersama. Tanggung jawab perawatan juga bisa lebih ringan karena dilakukan dengan kesepakatan bersama. Contoh komponen bangunan yang bisa diadakan secara kolektif adalah:

- Pembuatan septic tank/IPAL komunal
- Pembelian material bangunan secara kolektif untuk mendapat harga lebih murah

Pemilihan model pengadaan individu maupun kolektif dipilih dengan mengutamakan kesadaran akan kesanggupan pemilik rumah untuk memastikan Rumah Layak Huni dapat berfungsi dengan baik.

Tahap 4

Penganggaran

Setelah tahapan perencanaan selesai, pemilik rumah telah memiliki rancangan yang jelas mengenai rumah yang akan dibangun. Langkah selanjutnya adalah proses penganggaran yang bertujuan untuk menghitung perkiraan dana yang diperlukan guna mewujudkan rencana tersebut.

A. Komponen RAB Rumah Layak Huni

Penyusunan rancangan anggaran biaya rumah mengacu pada hasil perencanaan yang telah dilakukan dan meliputi biaya yang diperlukan hingga Rumah Layak Huni selesai dibangun dan siap ditempati. Beberapa komponen yang harus diperhitungkan dalam menyusun RAB Rumah Layak Huni adalah :

1. Biaya pembangunan rumah

Perhitungan biaya konstruksi meliputi biaya material dan tenaga konstruksi dilakukan dengan menggunakan hasil perencanaan yang dihitung melalui **Kalkulator Rumah Layak Huni** yang terlampir bersama dengan dokumen Juknis ini.

2. Biaya hunian sementara

Meliputi biaya sewa hunian sementara selama periode rumah layak huni dibangun dalam periode waktu pembangunan.

3. Biaya Operasional Tim Kerja dan Fasilitator Lapangan

Dalam melaksanakan tugasnya menjalankan program Rumah Layak Huni, Tim Fasilitator Lapangan dan Tim Kerja Warga membutuhkan biaya operasional seperti transportasi, mengadakan pertemuan, dan lain-lain.

4. Biaya lain-lain

Meliputi biaya diluar biaya material, tenaga konstruksi dan hunian sementara yang belum diperhitungkan. Misalnya biaya konsumsi tenaga konstruksi (apabila belum termasuk dalam upah kerja).

B. Kebutuhan anggaran yang muncul dari kebutuhan infrastruktur dan sarana prasarana penunjang Rumah Layak Huni

Untuk memastikan rumah layak huni yang dibangun dapat berfungsi dengan baik, diperlukan kondisi infrastruktur dan sarana prasarana penunjang yang juga berfungsi dengan baik. Oleh karena itu, identifikasi kebutuhan pengadaan dan perbaikan infrastruktur dan sarana prasarana yang dibutuhkan harus dilakukan.

Hasil identifikasi pengadaan dan perbaikan infrastruktur dan sarana prasarana yang dibutuhkan dilanjutkan untuk proses pengadaan oleh pihak pemerintah desa atau pemerintah kabupaten atau kota.

C. Identifikasi sumber pembiayaan lain

Setelah memiliki data yang disepakati tentang kebutuhan pembiayaan rumah dan sarana prasarana, maka selanjutnya yang perlu dilakukan adalah melakukan identifikasi ragam sumber pendanaan yang memungkinkan untuk membiayai perbaikan rumah.

Identifikasi ragam sumber pembiayaan harus dimulai dengan aktor yang terlibat, yakni:

- Pemilik rumah
- Warga sekitar
- Pemerintah desa setempat
- Perusahaan di lokasi program dan sekitarnya
- Pemerintah Kabupaten/Kota
- Lembaga donor

Yang harus diperhatikan:

Kapasitas warga untuk memberikan kontribusi pada sumber pembiayaan tidak boleh menjadi penentu penerima manfaat. Hal yang diutamakan adalah keterlibatan warga dan terutama pemilik rumah dalam seluruh tahapan termasuk dalam tahap pembiayaan.

Tahap 5

Pelaksanaan Pembangunan

Dalam melakukan pelaksanaan program, terdapat beberapa tahapan yang perlu dipersiapkan. Hal ini dilakukan untuk memetakan kebutuhan, rencana kerja, pihak-pihak (*stakeholders*) yang dilibatkan, serta memastikan proses pelaksanaan dapat berjalan dengan lancar, efisien, dan tepat guna.

A. Persiapan

Dalam Sebelum memulai pembangunan, perlu dilakukan identifikasi pihak yang terlibat selama masa pembangunan antara lain; Pemilik Rumah, Fasilitator Lapangan, Pengawas Konstruksi dan Tenaga Konstruksi (tukang). Selain identifikasi pihak yang terlibat selama pembangunan, pihak-pihak tersebut juga perlu melakukan persiapan untuk memastikan proses pembangunan berjalan dengan lancar, antara lain:

1. Pemilik Rumah Menentukan Tenaga Tukang dan Pengawas

- a. **Tenaga tukang atau tukang bangunan** adalah sekelompok orang yang akan melakukan pembangunan rumah berdasarkan rencana. Tukang biasanya memiliki mandor dan bekerja dalam kelompok. Kebutuhan tukang dalam sebuah proyek pembangunan rumah didasarkan pada (i) kompleksitas bangunan, (ii) mekanisme pembangunan (iii) durasi pembangunan yang direncanakan. Semakin cepat periode bangunan, kemungkinan semakin banyak jumlah tukang yang diperlukan.

Tabel dibawah adalah simplifikasi dari SNI 2835:2008 tentang penetapan indeks harga satuan pekerjaan. Dalam praktek membangun rumah sederhana, perhitungan tukang mengacu pada kecepatan kerja tukang dari pengalaman sebelumnya dan tidak menggunakan koefisien standar.

Faktor pertimbangan komposisi dan jumlah tukang bangunan	
Beban pekerjaan pembangunan	__ Luas bangunan __ Volume bangunan
Mekanisme pembangunan	<ul style="list-style-type: none">• Harian kerja• Borongan
Rencana durasi pembangunan	__ minggu, __ hari
Durasi pembangunan	= $\frac{\text{Beban pekerjaan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}}$

Yang harus diperhatikan:

- Beban pekerjaan yang tinggi akan mengakibatkan durasi pembangunan dan jumlah tenaga kerja dibutuhkan tinggi. Sehingga untuk mempertahankan durasi kerja sesuai rencana perlu ditambah jumlah pekerja lebih banyak.

Dalam menentukan pekerja bangunan, preferensi dari pemilik rumah sangat penting untuk dijadikan pertimbangan. Seringkali pemilik rumah sudah memiliki tukang langganan yang sudah dipercaya. Oleh karena itu, pemilik rumah dianjurkan untuk mencari tukang bangunan secara mandiri. Namun, apabila pemilik rumah tidak memiliki preferensi pekerja bangunan, fasilitator atau pengawas konstruksi dapat membantu memberikan rekomendasi.

Tips:
Lebih baik memanfaatkan tenaga tukang setempat untuk menghemat biaya penginapan tukang.

b. Pengawas Konstruksi

Adalah orang yang bertanggungjawab mengawasi proses konstruksi agar terbangun sesuai rencana dengan jumlah anggaran dan waktu yang telah direncanakan.

Pengawas konstruksi bertanggung jawab:

1. Memastikan material bangunan tersedia tepat waktu sesuai dengan rencana kerja;
2. Memastikan lama waktu pembangunan berjalan sesuai rencana;
3. Memastikan proses konstruksi berjalan lancar, dan apabila ditemukan kendala, pengawas konstruksi wajib melaporkan kendala tersebut kepada fasilitator dan pemilik rumah untuk dilakukan pencarian solusi bersama.

Kualifikasi seorang pengawas konstruksi setidaknya familiar dengan proses membangun dan teknis konstruksinya. Pengawas konstruksi sebaiknya berasal dari warga lokal sehingga dapat mengawasi proses konstruksi setiap hari. Dalam mengemban tugasnya, seorang pengawas konstruksi dapat mengawasi beberapa rumah yang dibangun sekaligus.

Tips: Disarankan untuk menyelenggarakan pelatihan guna memperkaya keterampilan pengawas konstruksi. Untuk menetapkan materi yang sebaiknya diberikan, penting untuk mengadakan diskusi mengenai serangkaian aktivitas dan tanggung jawab yang diemban oleh pengawas konstruksi bersama calon pengawas konstruksi. Jika terdapat aspek yang belum dipahami sepenuhnya, maka pelatihan dapat dijalankan. Contohnya, pelatihan mengenai berbagai tahap pembangunan dan pengetahuan dasar konstruksi.

2. Menyusun Rencana/Jadwal Kerja

Setelah pemilik rumah, fasilitator, pengawas pembangunan dan mandor tukang menyepakati desain rumah dan teknik pengerjaan rumah yang akan dibangun dengan menyesuaikan kebutuhan pemilik rumah.

Misalnya:

- Akan dibangun rumah 1 lantai dengan denah A, bangunan menggunakan struktur jenis cor beton dan pondasi setempat.
- Memastikan tukang menguasai teknik pengerjaan yang dipilih seperti jenis pondasi, struktur dan pemilihan materialnya.
- Pemilik rumah, fasilitator, pengawas pembangunan dan mandor tukang **menyepakati durasi pekerjaan dan target pekerjaan per-minggu.**

Contoh, seluruh pembangunan dilakukan selama 2 bulan (8 minggu) dengan rincian:

- o Pembongkaran dan pembuatan pondasi: 2 minggu
- o Pekerjaan struktur: 3 minggu
- o Pekerjaan dinding pengisi: 1 minggu
- o Pekerjaan atap dan utilitas: 1 minggu
- o Pekerjaan finishing: 1 minggu

Alat bantu: **Borang timeline pekerjaan.**
 Borang ini dipegang oleh pemilik rumah, fasilitator, pengawas pembangunan dan mandor. Selama masa konstruksi, borang ini menjadi alat untuk memantau progress konstruksi untuk memastikan pekerjaan berjalan sesuai kesepakatan waktu dan kualitas pengerjaan.

Contoh Borang Timeline Pekerjaan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni <i>(harap disesuaikan dengan rencana pembangunan yang dibuat masing-masing)</i>								
PEKERJAAN PEMBANGUNAN	Minggu ke-							Catatan Pelaksanaan <i>(diisi oleh pemilik rumah dan pengawas konstruksi berdasarkan kondisi di lapangan)</i>
	1	2	3	4	5	6	7 ...	
1. Pembersihan lahan								(contoh) Berjalan sesuai rencana
2. Persiapan lahan								(contoh) Berjalan sesuai rencana
3. Pemasangan bouwplank								(contoh) Selesai lebih cepat
4. Pondasi a. Penggalian pondasi b. Perakitan besi c. Pengecoran								(contoh) Terlambat 2 hari karena material terlambat datang

n pondasi d. Pengerian an cor									
5. Struktur kolom dan balok									(contoh) Berjalan sesuai rencana
6. Struktur atap									(contoh) terlambat 2 hari karena hujan
7. Pengerjaan bagian pengisi bangunan: dinding atau pembatas ruangan, lantai, dan penutup atap									(contoh) Berjalan sesuai rencana
8. Pengerjaan utilitas bangunan: i. plumbing (pemipaan air bersih dan pembuangan air limbah) ii. elektrik (kelistrikan)									(contoh) Berjalan sesuai rencana
9. Finishing									(contoh) Berjalan sesuai rencana

3. Mencari hunian sementara

- Setelah menyepakati durasi pengerjaan pembangunan, pemilik rumah dapat mencari hunian sementara selama durasi pembangunan yang disepakati.
- Hunian sementara sebaiknya berada di sekitar hunian eksisting, agar pemilik rumah mudah mengawasi rumahnya yang sedang dibangun.

4. Mencari toko material / sumber material lain

Dalam menentukan toko atau sumber material, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

- Penentuan toko atau sumber material yang mengedepankan

aspek efisiensi terhadap anggaran dan waktu tanpa mengorbankan kualitas. Contoh, mencari toko atau sumber material dengan harga yang terjangkau dengan lokasi yang tidak terlalu jauh sehingga dapat mempermudah pengantaran material dan menghemat biaya pengiriman material. Cara pembelian juga menjadi hal yang perlu diperhatikan. Contoh, jika membeli dengan jumlah yang besar dalam sekali waktu, memungkinkan untuk adanya potongan harga.

- Dalam pencarian sumber material khususnya non-standar, seperti bambu, kayu, dan material lainnya yang tidak bersertifikasi SNI, harus dipastikan kelayakannya untuk menjadi material bangunan: kondisinya masih baik dan tidak tidak rapuh.

5. Pembongkaran

1. Melakukan assessment terhadap kondisi awal hunian
 - a. Memanfaatkan material yang masih dalam kondisi baik dan dapat dipakai ulang
 - b. Menandai batas bongkar apabila pembangunan bersifat renovasi
2. Melakukan pembongkaran hunian eksisting
3. Membersihkan lahan dari material bongkaran

B. Pembangunan

Dalam proses pembangunan terdiri dari urutan kegiatan berikut:

- Persiapan lahan dan pemasangan bowplank
- Pengerjaan pondasi
- Pengerjaan struktur kolom dan balok bangunan
- Pengerjaan struktur atap
- Pengerjaan bagian pengisi bangunan: dinding atau pembatas ruangan, lantai, dan penutup atap
- Pengerjaan utilitas bangunan:
 - Plumbing (pemipaan air bersih dan pembuangan air limbah)
 - Elektrikal (kelistrikan)
- Finishing

Perhatian:

1. Saat mencapai tahap pemasangan bowplank, batas-batas ruangan dalam rumah yang akan dibangun menjadi lebih terlihat. Maka dari itu, perlu melibatkan aktif pemilik rumah dalam memahami rencana rumah yang akan dibangun dan mengawasi proses pemasangan bowplank sangatlah penting. Ini memungkinkan pemilik rumah memastikan bahwa patokan bowplank dan ruang yang nanti dibangun sesuai dengan

rencana yang telah disusun.

2. Penting bagi pemilik rumah untuk sepenuhnya memahami rencana rumah mereka dan terlibat secara aktif dalam seluruh proses pembangunan. Dengan memahami rancangan rumah mereka, pemilik rumah dapat secara lebih optimal melakukan perawatan terhadap rumah mereka. Sebagai contoh, pemilik rumah dapat mengetahui susunan sistem plumbing dan titik-titik sambungan yang memerlukan perawatan khusus. Contoh lainnya adalah pemilik rumah mengetahui bagian dinding yang memperbolehkan pemasangan paku (ambalan) dan bagian struktur rumah yang sebaiknya tidak dipaku karena berpotensi merusak integritas struktur bangunan.

C. Pengawasan pembangunan

Bertujuan memastikan bangunan terbangun sesuai standar kualitas, rencana pembangunan, dan anggaran yang telah disepakati.

- **Monitoring mingguan**
dilakukan oleh tim kerja untuk membahas kemajuan pelaksanaan proyek. Rapat monitoring mingguan juga ditujukan untuk memutuskan intervensi/solusi terhadap persoalan yang ditemukan dalam pengamatan langsung dan pengaduan pemilik rumah. Intervensi dilakukan dengan cara memberikan petunjuk, rekomendasi atau arahan kepada pelaksana kegiatan di lapangan agar permasalahan dapat diselesaikan dan pelaksanaan kegiatan dapat berjalan kembali sesuai dengan alur yang sudah ditetapkan.

Perhatikan:

Monitoring mingguan memastikan jalannya pekerjaan sesuai dengan borang timeline pekerjaan yang sudah disepakati.

E. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring pelaksanaan pembangunan rumah layak huni: rangkaian proses pemantauan terhadap pelaksanaan kegiatan (penyiapan tim kerja dan persiapan kegiatan, perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, dan pemeliharaan).

Tujuan Monitoring:

1. Memastikan kemajuan pelaksanaan perbaikan/pembangunan rumah layak huni sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan mengacu pada rencana kerja.

2. Memastikan proses fasilitasi kegiatan perbaikan/pembangunan rumah layak huni sesuai acuan yang ada (pedoman, petunjuk teknis, dan SOP), sehingga capaian terwujud sesuai indikator yang telah ditentukan.

Mekanisme monitoring:

1. **Monitoring langsung**, dilakukan melalui pengamatan di lapangan oleh tim kerja untuk melakukan pemeriksaan dan memastikan kemajuan pekerjaan di lapangan sesuai dengan perencanaan dan/atau target yang telah ditetapkan. Apabila tim kerja menemukan hal tidak sesuai dengan rencana, maka intervensi diputuskan dalam rapat monitoring
2. **Monitoring tidak Langsung**, didasarkan pada data dan informasi mengenai kondisi dan perkembangan pelaksanaan kegiatan perbaikan/pembangunan rumah layak huni berdasarkan pengaduan warga melalui no whatsapp/ hotline.

Evaluasi pembangunan rumah layak huni: rangkaian proses evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan (penyiapan tim kerja dan persiapan kegiatan, perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, dan pemeliharaan).

Tujuan evaluasi: mendokumentasikan dan menganalisis pelaksanaan pembangunan rumah layak huni untuk mengukur capaian program. Evaluasi juga mendokumentasikan kendala, tantangan, dan strategi penyelesaiannya. Dokumen evaluasi akan menjadi bahan rujukan untuk perbaikan kualitas program perbaikan/pembangunan rumah layak selanjutnya.

Waktu evaluasi: Evaluasi dilaksanakan dua kali pasca penyelesaian program. Evaluasi pertama ditujukan untuk mengukur capaian jangka pendek (pelaksanaan program sesuai rencana kerja). Evaluasi pertama dilaksanakan maksimal enam bulan pasca penyelesaian program. Evaluasi kedua dilaksanakan untuk mengukur capaian program jangka panjang (dampak program terhadap penerima program). Evaluasi kedua dilaksanakan 5-10 tahun pasca penyelesaian program.

Tahapan Evaluasi:

1. Menyiapkan indikator keberhasilan program
2. Menentukan metode evaluasi (kunjungan lapangan, wawancara, analisis dokumen/berkas pelaksanaan proyek)
3. Pelaksanaan evaluasi
4. Penyusunan laporan evaluasi dan publikasi laporan (apabila diperlukan)

Pelaku Evaluasi: tim independen/konsultan yang dipekerjakan oleh pemerintah pemberi hibah

F. Perawatan dan Penyesuaian

Perawatan yang dilakukan oleh warga secara mandiri/kolektif pasca program selesai. Salah satu aspek penting dalam perwujudan hunian layak adalah perawatan yang dilakukan oleh warga secara mandiri dan/atau kolektif pasca program selesai. Perawatan ini bertujuan untuk menjaga keberlanjutan dan kualitas hasil program, serta menghindari kerusakan atau penurunan fungsi. Perawatan dapat berupa pemeliharaan rutin, perbaikan kecil, atau peningkatan kapasitas.

- a) Workshop perawatan bangunan/material apabila diperlukan
- b) Daftar Anjuran dan Larangan:

	Anjuran	Larangan
Perawatan Atap	<ul style="list-style-type: none">● Bersihkan atap dari kotoran, lumut, dan jamur secara rutin● Periksa kondisi atap secara berkala untuk mengantisipasi kebocoran, keretakan, atau kerusakan lainnya● Gunakan cat pelindung atau anti karat untuk melindungi atap dari korosi dan cuaca ekstrem● Pastikan saluran air hujan dan talang bebas dari sumbatan● Ganti atap yang rusak atau bocor segera	<ul style="list-style-type: none">● Menggunakan bahan kimia yang keras untuk membersihkan atap● Menumpuk barang berat di atas atap● Menggunakan paku atau baut yang tidak sesuai dengan jenis atap● Mengabaikan tanda-tanda kerusakan atap
Perawatan Utilitas	<ul style="list-style-type: none">● Melakukan pemeriksaan rutin terhadap kondisi utilitas rumah, seperti instalasi listrik, saluran air,	<ul style="list-style-type: none">● Mengabaikan tanda-tanda kerusakan atau kebocoran pada utilitas rumah, seperti percikan api, suara aneh, atau bau tidak

	<p>dan septictank</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menggunakan bahan dan peralatan yang berkualitas dan sesuai dengan standar yang berlaku ● Menjaga kebersihan dan kesehatan utilitas rumah, seperti membersihkan saluran air, dan stop kontak ● Menghemat penggunaan energi dan air dengan cara mematikan lampu dan kran air saat tidak digunakan, menggunakan lampu hemat energi ● Mengganti atau memperbaiki utilitas rumah yang rusak atau bermasalah secepatnya 	<p>sedap</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menumpuk barang berat atau mudah terbakar di dekat utilitas rumah, seperti di atas saluran listrik, pipa gas, atau kompor ● Memodifikasi utilitas rumah tanpa pengetahuan yang cukup atau tanpa bantuan ahli ● Menyalahi aturan atau ketentuan yang berlaku terkait dengan utilitas rumah, seperti menghubungkan listrik secara ilegal, membuang sampah sembarangan, atau mengganggu tetangga
<p>Perawatan material khusus</p> <p><u>Bambu:</u> Material bambu sebagai material lokal Indonesia yang banyak ditemukan dan digunakan di berbagai tempat di Indonesia memerlukan perlakuan khusus. Berikut adalah beberapa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pengawetan bambu sebelum digunakan sebagai material bangunan rumah dengan cara merendamnya dalam larutan kimia atau bahan alami ● Memberikan lapisan pelindung cat coating seperti vernis, resin, atau impra pada permukaan bambu agar tidak mudah 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mengabaikan tanda-tanda kerusakan atau kebocoran pada material bambu dalam bangunan rumah, seperti berlubang, berkarat, atau berjamur ● Menempatkan material bambu dalam bangunan rumah di tempat yang lembab, panas, atau terkena sinar matahari langsung

anjuan dan larangan untuk perawatan material bambu dalam bangunan rumah.	lembab, kusam, atau retak ● Melakukan perawatan rutin dengan mengepel bambu yang terkena debu dan mengeringkannya dengan kain bersih ● Melakukan perawatan berkala dengan memberikan obat anti jamur dan insektisida pada bambu agar terhindar dari serangan jamur dan rayap	● Tidak berhati-hati dalam memodifikasi struktur bambu
--	--	--

Dalam rencana **penyesuaian**, hal-hal yang harus diperhatikan ketika renovasi dan melakukan penyesuaian bangunan:

- Jika ingin menambah lantai ke atas, pastikan bahwa struktur bangunan mampu menahan beban tambahan dan tidak melanggar batas ketinggian yang ditetapkan oleh pemerintah daerah.
- Jika ingin menambah ruang lain, seperti ruang tamu, kamar tidur, kamar mandi, dapur, atau garasi, pastikan bahwa luas bangunan tidak melebihi batas maksimal yang ditetapkan oleh pemerintah daerah dan tidak mengganggu hak cahaya dan udara tetangga.
- Jika ingin menambah ruang lain, perlu penambahan struktur yang baru ke struktur yang sudah ada (eksisting).
- Jika diperlukan, sebelum melakukan renovasi dan penyesuaian bangunan disarankan ada kesepakatan antara warga yang akan melakukan renovasi dengan tim kerja warga serta pendamping.

Tips ketika renovasi dan melakukan penyesuaian bangunan: Sesuaikan desain renovasi atau penyesuaian dengan gaya arsitektur bangunan yang sudah ada, agar tidak menimbulkan kesan tidak harmonis atau tidak estetik.

G. Studi Kasus

Pada bagian studi kasus ini, akan dijelaskan bagaimana mempraktekkan tahapan kerja dan menggunakan modul desain rumah layak huni yang telah dijelaskan sebelumnya melalui beberapa contoh kasus keluarga berikut.

Rumah Keluarga Bapak Adi

Keluarga Bapak Adi berencana mengajukan diri dalam program perbaikan rumah tidak layak huni yang diselenggarakan pemerintah Desa Sukamulya. Keluarga Bapak Adi tinggal di tepi pantai Sokaraja, tepatnya 80 meter dari tepi laut, dengan luas rumah 6,35 meter x 9,5 meter. Keluarga Bapak Adi memiliki 3 orang anak, anak pertama Bapak Adi berjenis kelamin laki-laki dan bersekolah di SMA Sukamulya, anak kedua Bapak Adi berjenis kelamin perempuan dan bersekolah di SD Bahagia Sukamulya. Anak ketiga Bapak Adi berjenis kelamin perempuan berusia 8 bulan. Bapak Adi bekerja sebagai nelayan, sedangkan istri Bapak Adi membuka warung kelontong di rumah. Bagaimana cara kita merencanakan rumah layak huni untuk keluarga Bapak Adi?

Pertimbangan pemilihan modul:

- | | |
|----------------------|---|
| Modul teras A1 | Karena pekerjaan Bapak Adi adalah nelayan dan istri Bapak Adi membuka warung kelontong di rumah, maka jenis modul teras A1 cocok untuk mengakomodir dan menunjang kegiatan usaha yang dilakukan oleh Bapak Adi sebagai nelayan, dan istrinya yang memiliki warung kelontong di rumah. |
| Modul kamar utama C1 | Untuk mewadahi kebutuhan kamar tidur Bapak Adi dan istrinya, dan dengan luas lahan yang terbatas, maka modul kamar utama yang digunakan adalah modul C1. |
| Modul kamar anak D1 | Untuk mewadahi kebutuhan kamar tidur anak keluarga Bapak Adi, yang terdiri dari 2 anak yang sudah beranjak remaja dan 1 anak balita, serta dengan luas lahan yang terbatas, maka modul kamar anak yang digunakan adalah modul D1 dengan kasur tingkat untuk kedua anak Bapak Adi yang sudah beranjak remaja. Sementara untuk anak balita, dapat tidur di kamar utama bersama orang tua. |
| Modul dapur F1 | Untuk mewadahi kegiatan pemenuhan kebutuhan pangan keluarga Bapak Adi, dan melihat penempatan modul dapur yang paling cocok adalah di antara kamar mandi dan ruang tengah, maka modul yang dipilih adalah modul F1 dengan dua sisi yang dibuka tanpa penyekat atau dinding. |

Modul kamar mandi G2 Berdasarkan sisa lahan untuk menempatkan modul, jenis modul yang memungkinkan adalah modul G2. Karena modul tersebut memiliki lebar yang sama dengan modul dapur F1 (1.5 meter) sehingga dapat memaksimalkan efisiensi ruang. Selain itu, jenis toilet yang dipilih adalah toilet jongkok, karena keluarga Bapak Adi sudah terbiasa menggunakan toilet berjenis ini.

BUPATI TANGERANG,

Ttd.

A. ZAKI ISKANDAR