

Sosialisasi Rumah Sehat Tahan Gempa di Desa Teros Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur

Ngudiyono^{1,2*}, Didi S. Agustawijaya^{1,2}, Akmaluddin^{1,2}, Buan Anshari^{1,2}, Ni Nyoman Kencanawati^{1,2}, Hariyadi^{1,2}, Aryani Rofaida², Pathurahman², Suparjo², Baiq Wiranda Danetta Baiduri²

¹Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Email: ngudiyono@unram.ac.id

ABSTRAK

Desa Teros adalah salah satu desa di wilayah Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur dengan tingkat kepadatan penduduk 5.009 jiwa/km² dan termasuk kategori kepadatan tinggi. Kepadatan penduduk berpengaruh terhadap kesehatan lingkungan, rumah dan juga penghuninya. Rumah sebagai tempat tinggal harus memenuhi aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan bagi penghuninya. Rumah sehat harus memenuhi kriteria: akses air minum, akses jamban sehat, lantai, ventilasi, dan pencahayaan. Penduduk yang tinggal di permukiman padat dan berada di daerah rawan gempa memiliki kerentanan terkena dampak gempa karena keterbatasan ruang terbuka. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi, pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat di Desa Teros tentang pentingnya rumah sehat tahan gempa untuk permukiman yang berada di daerah rawan gempa. Kegiatan ini sekaligus mendukung program pemerintah melaksanakan manajemen penanggulangan bencana sebagai upaya atau kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, menghadapi bencana gempa. Metode yang digunakan adalah metode ceramah yang dikombinasi dengan gambar-gambar dan video. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan diskusi dan tanya jawab tentang rumah sehat tahan gempa. Berdasarkan hasil pre test dan post test menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta tentang rumah sehat tahan gempa dari 20% menjadi 92%. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini telah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang rumah sehat tahan gempa. Sehingga dengan konstruksi rumah sehat tahan gempa dapat meningkatkan kesehatan masyarakat dan memperkecil resiko bangunan runtuh dan jatuhnya korban jiwa jika terjadi gempa.

Kata Kunci: rumah sehat, tahan gempa, Desa Teros

PENDAHULUAN

Rumah sebagai tempat tinggal harus memenuhi aspek kesehatan, kenyamanan, keselamatan, dan kemudahan bagi penghuninya. Berdasarkan aspek kesehatan, rumah sehat adalah rumah yang memenuhi persyaratan teknis konstruksi sehingga dapat menumbuhkan kehidupan yang sempurna dan menciptakan keluarga yang sehat jasmani dan rohani. Kriteria dan persyaratan rumah sehat antara lain adalah: akses air minum, akses jamban sehat, lantai, ventilasi, dan pencahayaan. Pembangunan rumah sehat dapat mengurangi permukiman kumuh dan tidak layak huni. Rumah serta lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan, merupakan faktor resiko dan sumber penularan berbagai jenis penyakit.

Rumah sehat adalah bangunan tempat berlindung dan beristirahat serta sebagai sarana pembinaan keluarga yang menumbuhkan kehidupan sehat secara fisik, mental dan sosial, sehingga seluruh anggota keluarga dapat bekerja secara produktif. Pengaturan luas bangunan dan luas lahan adalah 40% luas bangunan berbanding minimal 60% luas lahan. Fungsi rumah adalah sebagai tempat tinggal dalam suatu lingkungan yang seharusnya dilengkapi dengan prasarana dan sarana yang diperlukan manusia untuk memasyarakatkan dirinya. Prasarana lingkungan meliputi: a. Jalan-jalan dan jembatan,

b. Air bersih, listrik, c. Telepon, d. Jaringan air kotor, e. Drainase, f. Persampahan, dll. Sarana lingkungan meliputi: a. Pelayanan sosial, yang terdiri dari sekolah, puskesmas/rumah sakit dan pemerintahan. b. Fasilitas sosial, yang terdiri dari tempat peribadatan, tempat pertemuan, lapangan olahraga/ruang terbuka/tempat bermain, dan perbelanjaan.

Adapun kriteria rumah sehat berdasarkan Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah Nomor : 403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan Minimal Masa dan Ruang (luar-dalam)

Kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang meliputi aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya. Kebutuhan ruang per orang adalah 8 m² dengan perhitungan ketinggian langit-langit 2,80 m.

2. Kebutuhan Kesehatan dan Kenyamanan Rumah sebagai tempat tinggal yang memenuhi syarat kesehatan dan kenyamanan dipengaruhi oleh 3 (tiga) aspek, yaitu :

- a. pencahayaan,
- b. penghawaan,
- c. suhu udara dan kelembaban dalam ruangan.

3. Kebutuhan Minimal Keamanan dan Keselamatan

Pada dasarnya bagian-bagian struktur pokok untuk bangunan rumah tinggal sederhana adalah : pondasi, dinding, kerangka bangunan, atap, dan lantai. Elemen-elemen bangunan rumah terdiri dari : kepala (atap), badan dan kaki

Aspek keselamatan dan keamanan bagi penghuni rumah sangat dipengaruhi oleh bentuk konstruksi bangunan rumah. Bangunan tahan gempa adalah bangunan yang mampu bertahan dari guncangan akibat adanya gempa dan juga fleksibel untuk meredam getaran gempa. Kedua syarat ini sangat penting supaya dapat memperkecil resiko bangunan runtuh sehingga dapat memberikan kesempatan kepada para penghuninya menyelamatkan diri.

Masyarakat yang hidup di daerah rawan bencana gempa, perlu mempertimbangkan untuk membangun rumah dengan konstruksi tahan gempa untuk meminimalisir kerugian materil maupun jiwa. Pedoman teknis konstruksi rumah tahan gempa yang telah disusun dalam Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa Pedoman Teknis ini dimaksudkan untuk digunakan sebagai acuan bagi perencana, pelaksana, dan masyarakat, dalam perencanaan dan pelaksanaan bangunan gedung dan rumah tinggal yang disusun mengacu salah satunya pada Kepmen Kimpraswil No. 403/KPTS/M/2002 tentang Rumah Sederhana Sehat. Di dalam peraturan rumah sehat terdapat persyaratan minimal keamanan dan keselamatan yang telah memenuhi kriteria sebagai bangunan tahan gempa. Rumah tahan gempa adalah suatu bangunan rumah yang tak akan rusak/roboh jika terlanda gempa. Gempa adalah kekuatan alam yang kekuatannya tak dapat diduga sehingga tidak rasional untuk membangun rumah yang benar-benar tahan terhadap gempa berapapun intensitasnya. Suatu batasan-batasan teknis diperlukan dengan tetap mengedepankan aspek keamanan, namun secara ekonomi masih rasional. Batasan-batasan tersebut selanjutnya diadopsi dalam persyaratan teknis bangunan tahan gempa. Secara umum filosofi bangunan tahan gempa adalah sebagai berikut:

1. Bila terjadi Gempa Ringan, bangunan tidak boleh mengalami kerusakan baik pada komponen nonstructural (dinding retak, genting dan langit-langit jatuh, kaca pecah, dsb) maupun pada komponen strukturalnya (kolom dan balok retak, pondasi amblas, dsb).
2. Bila terjadi Gempa Sedang, bangunan boleh mengalami kerusakan pada elemen nonstrukturnya akan tetapi elemen strukturnya (misalnya: fondasi, dinding beton struktur, kolom struktur, balok struktur) tidak boleh rusak.
3. Bila terjadi Gempa Besar, bangunan boleh mengalami kerusakan baik pada elemen nonstrukturnya maupun elemen strukturnya, tetapi tidak sampai roboh, sehingga penghuni bangunan masih mempunyai waktu untuk keluar menyelamatkan diri.

Prinsip dasar dari bangunan tahan gempa adalah sebagai berikut :

1. Bobot Bangunan Ringan

Bahan bangunan untuk yang dipilih harus memiliki beban yang ringan, khususnya untuk konstruksi atap sebagai penutup bangunan bagian atas. Penggunaan material seperti galvalum untuk atap, bata ringan, baja ringan dan beton bertulang menjadi pilihan yang tepat. Bangunan dengan material yang lebih berat akan menimbulkan risiko runtuh yang lebih besar saat terjadi gempa bumi.

2. Struktur Sederhana

Struktur bangunan yang sederhana, compact, dan simetris memiliki kemampuan menahan beban yang lebih besar dibandingkan dengan bangunan yang memiliki struktur lebih kompleks. Hal ini menjadi tantangan para arsitek dan desainer bangunan, karena harus mampu menyeimbangkan antara estetika dengan fungsinya sebagai bangunan tahan gempa

3. Tinggi Bangunan Tahan Gempa

Sebaiknya tinggi bangunan tidak melebihi empat kali lebar bangunan. Denah bangunan juga sebaiknya sederhana, berbentuk lingkaran atau segi empat.

4. Dibangun Secara Monolit

Struktur beton bertulang merupakan struktur yang paling banyak digunakan atau dibangun, dibandingkan dengan jenis struktur yang lainnya. Struktur beton bertulang lebih murah dan lebih monolit dibandingkan dengan struktur baja maupun struktur komposit. Karena elemen-elemen dari struktur beton bersifat monolit, maka struktur ini mempunyai perilaku yang baik di dalam memikul beban bangunan tahan gempa.

5. Pondasi Bangunan Tahan Gempa

Sebagai struktur paling bawah, pondasi sangat penting untuk menyalurkan beban ke bawah. Oleh karena itu, pondasi wajib dibuat di dalam tanah keras dan stabil dengan minimal kedalaman 60 hingga 75 cm. Pembangunan pondasi sebaiknya memperhatikan hal-hal berikut: Ditempatkan pada tanah yang stabil, terhubung dengan sabuk pondasi (sloof), diberi lapisan pasir yang berfungsi meredam getaran, sloof harus terkait kuat pada pondasi, dan tidak diletakkan terlalu dekat dengan dinding

Desa Teros memiliki jumlah penduduk sebesar 4.658 jiwa, terdiri dari laki-laki = 2274 jiwa dan perempuan = 2384 jiwa (BPS, 2022), sehingga dapat diklasifikasikan sebagai Desa Besar (jumlah penduduk > 3000 jiwa). Luas wilayah Desa Teros adalah 0,93 km², termasuk dalam kategori desa dengan luas wilayah kecil (luas < 2 km²). Berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayahnya, maka

Desa Teros memiliki tingkat kepadatan penduduk 5.009 jiwa/km² dan termasuk kategori kepadatan tinggi. Kepadatan penduduk yang tinggi akan mengakibatkan permasalahan kependudukan, antara lain: munculnya kawasan-kawasan kumuh dan rumah-rumah yang tidak layak huni serta menurunnya kualitas kesehatan lingkungan.

Desa Teros merupakan salah satu desa dari 8 (delapan) desa di Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur, yang turut merasakan gempa Lombok 2018. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), secara keseluruhan kerusakan yang diakibatkan oleh rangkaian Gempa Lombok 2018 adalah 71.962 unit rumah rusak, 671 fasilitas pendidikan rusak, 52 unit fasilitas kesehatan, 128 unit fasilitas peribadatan dan sarana infrastruktur. Sedangkan data korban adalah 460 orang meninggal dunia, 7.733 korban luka-luka, 417.529 orang mengungsi. Sebagian besar kerusakan bangunan dan rumah terjadi karena belum sesuai dengan standar bangunan tahan gempa. Idealnya, sebagai penduduk yang tinggal di daerah rawan gempa perlu memiliki bangunan tahan gempa. Bangunan tahan gempa adalah bangunan yang mampu bertahan dari guncangan akibat adanya gempa dan juga fleksibel untuk meredam getaran gempa. Sehingga diharapkan dengan konstruksi rumah tahan gempa dapat memperkecil resiko bangunan runtuh dan dapat memberikan kesempatan kepada para penghuninya untuk menyelamatkan diri dan memperkecil resiko jatuhnya korban jiwa pada saat terjadi gempa.

Penduduk yang tinggal di permukiman padat (> 5000 jiwa/km²) seperti di Desa Teros (5009 jiwa/km²) dan berada di daerah rawan gempa memiliki kerentanan terkena dampak gempa. Hal ini disebabkan adanya keterbatasan ruang terbuka yang tersedia dan konstruksi bangunan rumah tidak memenuhi kriteria rumah tahan gempa. Sehingga diperlukan rumah sehat tahan gempa, agar memenuhi persyaratan aspek kesehatan, keselamatan dan keamanan rumah bagi penghuninya.

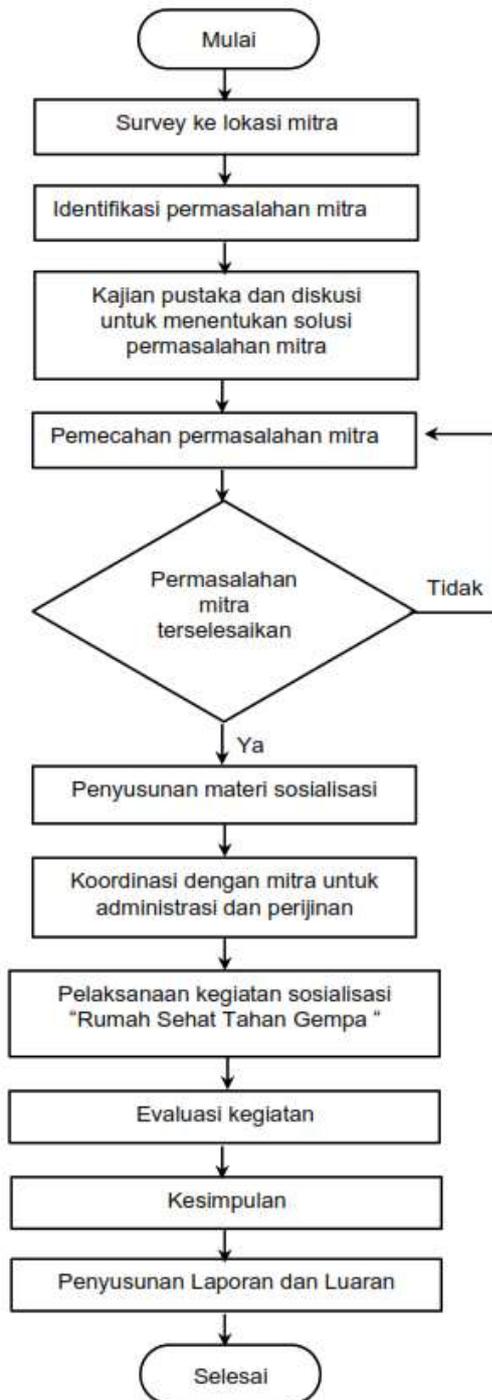
Berdasarkan kondisi dan permasalahan tersebut diatas, maka Tim Pengabdian mengadakan kegiatan "Sosialisasi Rumah Sehat Tahan Gempa di Desa Teros, Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur". Tujuan dari program kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat tentang rumah sehat tahan gempa yang memenuhi persyaratan minimal dalam aspek kesehatan, keamanan dan keselamatan bagi penghuninya, terutama masyarakat yang tinggal di daerah permukiman padat penduduk dan rawan gempa. Sehingga dengan konstruksi rumah sehat tahan gempa dapat meningkatkan kesehatan masyarakat dan memperkecil resiko bangunan runtuh dan jatuhnya korban jiwa pada saat terjadi gempa. Kegiatan ini sekaligus mendukung program pemerintah dalam melaksanakan manajemen penanggulangan bencana sebagai upaya atau kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, menghadapi bencana gempa.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui kerjasama dengan mitra yaitu masyarakat Desa Teros, Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya adalah dengan cara melakukan sosialisasi secara langsung ke lokasi mitra melalui pemaparan materi yang disampaikan dengan presentasi dengan bantuan media elektronik, poster maupun audio visual dan juga video.

Kemudian dilakukan diskusi dan tanya jawab dengan peserta, Sehingga peserta dapat menerapkan konsep dan standar rumah sehat tahan gempa di lingkungan tempat tinggal masing-masing sebagai upaya meningkatkan Kesehatan lingkungan dan turut berpartisipasi dalam kegiatan manajemen dan mitigasi bencana gempa.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan beberapa tahapan seperti pada bagan alir Gambar 1.



Gambar 2. Bagan alir tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di aula kantor Desa Teros, diikuti oleh 25 peserta yang terdiri dari kepala lingkungan, karang taruna dan perwakilan masyarakat. Dalam kegiatan pengabdian ini juga melibatkan mahasiswa dalam pelaksanaannya, agar dapat berpartisipasi dan mendapatkan tambahan pengetahuan tentang pentingnya rumah sehat tahan gempa. Kegiatan diawali dengan sosialisasi dan presentasi tentang rumah sehat tahan gempa, diskusi dan tanya jawab, dan dilanjutkan dengan penyerahan poster rumah sehat tahan gempa, seperti pada gambar-gambar berikut.



a. Registrasi peserta



b. Pembukaan kegiatan pengabdian



c. Sambutan dari Kepala Desa Teros



d. Pemaparan materi rumah sehat tahan gempa



e. Diskusi dan tanya jawab



f. Penyerahan poster rumah sehat tahan gempa

Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang rumah sehat tahan gempa

Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang Sosialisasi Rumah Sehat Tahan Gempa adalah meningkatnya pemahaman peserta tentang bagaimana terjadinya gempa, standar dan persyaratan rumah sehat, dan persyaratan rumah tahan gempa. Rumah sebagai tempat tinggal harus memenuhi aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan bagi penghuninya. Sehingga dengan bangunan rumah sehat tahan gempa dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan memperkecil resiko bangunan runtuh dan korban jiwa pada saat terjadi gempa karena dapat memberikan kesempatan kepada para penghuninya untuk menyelamatkan diri.

Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat maka dilakukan pre-test dan post-test. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta tentang rumah sehat tahan gempa meningkat dari 20% menjadi 92%. Hasil pre-test dan post-test peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil *pre-test* dan *post-test* sebagai indikator keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat sosialisasi rumah sehat tahan gempa

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan setelah kegiatan sosialisasi, menunjukkan adanya keberhasilan kegiatan pengabdian ini. Bagi Tim Pengabdian, kegiatan ini merupakan kegiatan untuk mencapai sasaran dan tujuan dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Sedangkan bagi peserta, kegiatan ini dapat memberikan pemahaman dan pengetahuan serta menambah wawasan masyarakat dan penduduk dalam membangun rumah sehat tahan gempa. Rumah sebagai tempat tinggal harus memenuhi aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan bagi penghuninya. Rumah sehat harus memenuhi kriteria : akses air minum, akses jamban sehat, lantai, ventilasi, dan pencahayaan. Rumah serta lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan, merupakan faktor resiko dan sumber penularan berbagai jenis penyakit, apalagi pada masa pandemi covid-19. Selain itu, untuk penduduk yang tinggal di daerah rawan gempa, rumah harus memenuhi aspek keselamatan dan sesuai dengan standar dan persyaratan rumah tahan gempa. Selain itu, dengan adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan akan terjalin kerjasama dan komunikasi yang baik antara Perguruan Tinggi (Universitas Mataram), dalam hal ini Tim Pengabdian Pada Masyarakat Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram dengan masyarakat di Desa Teros, Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Kemitraan ini, antara lain sebagai berikut:

1. Secara umum pelaksanaan kegiatan pengabdian telah berjalan lancar sesuai dengan rencana jadwal pelaksanaan dan dengan memanfaatkan semaksimal mungkin waktu yang tersedia.
2. Kegiatan pengabdian melalui sosialisasi rumah sehat tahan gempa dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang bangunan rumah sehat tahan gempa. Hal ini dapat dilihat dari hasil pre test dan post test, dimana pengetahuan dan pemahaman peserta tentang rumah sehat tahan gempa meningkat dari 20% menjadi 92%.
3. Kesadaran masyarakat semakin meningkat tentang pentingnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan tanggap bencana. Selain itu juga membantu masyarakat dalam membangun rumah tinggal yang memenuhi aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan bagi penghuninya. Sehingga dengan bangunan rumah sehat tahan gempa dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dan memperkecil resiko bangunan runtuh dan korban jiwa pada saat terjadi gempa karena dapat memberikan kesempatan para penghuninya untuk menyelamatkan diri.

Saran

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat, saran-saran yang dapat diberikan antara lain adalah:

1. Kegiatan pengabdian masyarakat tentang sosialisasi rumah sehat tahan gempa ini perlu ditindaklanjuti dengan kegiatan aksi, berupa kunjungan ke permukiman penduduk untuk memberikan pendampingan tentang rumah sehat tahan gempa.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat yang tinggal di daerah rawan gempa tentang pentingnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan tanggap bencana melalui desa tangguh bencana (Destana)..

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mataram (LPPM Unram) yang telah memberikan dukungan dana kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dari sumber dana DIPA BLU (PNBP) Universitas Mataram

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, (2022), **Statistik Daerah Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur**, Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur*
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, (2006). **Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Tahan Gempa**. Jakarta*
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, (2011). **Modul Rumah Sehat**. Jakarta*
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, (2015). **Pedoman Membangun Rumah Sederhana Tahan Gempa**. Jakarta*
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2017. **Panduan Pembangunan Perumahan dan Permukiman Pedesaan : Dasar-Dasar Rumah Sehat**. Jakarta*
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2006. **Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Tahan Gempa**. Jakarta*