

MITGASI BENCANA GEMPA BUMI MELALUI SOSIALISASI ZONASI GEMPA DAN PELATIHAN PERENCANAAN SERTA PENGENDALIAN MUTU STRUKTUR BAJA DENGAN MENGOPTIMALKAN POTENSI BAHAN LOKAL

Agustini Ernawati^{1*}, Titik Wahyuningsih¹, Febrita Susanti², Aliahardi Winata.¹

¹ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram

² Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram

*Corresponding Author
agustinierna2017@gmail.com

Diterima 18 September 2019, Disetujui 20 Oktober 2019

ABSTRAK

Akibat Gempa yang terjadi selama sebulan penuh di tahun 2018 Pemerintah Kabupaten Lombok Barat mengklaim mengalami kerugian material dan immaterial yang sangat besar. Berdasarkan data dari pemerintah Kabupaten Lombok Barat, lebih dari 57.000 rumah warga terdampak gempa, kondisinya sebagian besar rusak parah. Pembangunan rumah warga korban gempa di Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat ditargetkan selesai pada akhir 2019. Banyaknya bangunan rumah yang langsung roboh karena gempa itu disebabkan oleh tidak adanya konstruksi besi pada bangunan rumah warga. Pembangunan Rumah Tahan Gempa (RTG), mengajarkan kepada masyarakat untuk memperhatikan konstruksi bangunan yang dapat memberikan keamanan bagi penghuninya. RTG bukan rumah yang tidak dapat roboh saat terjadi gempa, namun mampu memberikan perlindungan sementara dan waktu yang cukup bagi penghuninya untuk menyelamatkan diri saat gempa terjadi. Oleh karena itu, pemerintah Kabupaten Lombok Barat terus berupaya untuk mempercepat pembangunan RTG. Namun, sehubungan dengan itu, Pemda masih menemui kendala diantaranya kurangnya tenaga pendamping dalam pembangunan RTG tersebut. Oleh karena itu, Tim Pengabdian Kepada Masyarakat ini bekerjasama dengan Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi NTB sebagai Mitra, bersama-sama melaksanakan pelatihan tenaga pendamping pembangunan Rumah Tahan Gempa sebagai sarana transfer ilmu dari civitas Akademika kepada tenaga ahli pendamping, agar pelaksanaan pembangunan rumah tahan gempa benar-benar sesuai dengan tujuan dan harapan bersama.

Kata kunci: Rumah, Tahan Gempa, Tenaga Pendamping.

ABSTRACT

As a result of the earthquake that occurred for a full month in 2018 the West Lombok Regency Government claimed huge material and immaterial losses. Based on data from the West Lombok Regency government, more than 57,000 residents' houses were affected by the earthquake, most of which were severely damaged. The construction of houses for earthquake victims in West Lombok, West Nusa Tenggara Province is targeted to be completed by the end of 2019. The large number of houses that collapsed immediately due to the earthquake was caused by the absence of iron construction on the houses of the residents. Earthquake Resistant Houses (RTG), teaches the community to pay attention to the construction of buildings that can provide security for its inhabitants. RTG is not a house that cannot collapse during an earthquake, but is able to provide temporary protection and sufficient time for its inhabitants to save themselves when an earthquake occurs. Therefore, the government of West Lombok Regency continues to strive to accelerate RTG development. However, in connection with that, the Regional Government is still facing obstacles including the lack of assistants in the construction of the RTG. Therefore, the Community Service Team is in collaboration with the Department of Housing and Settlements of the NTB Province as a Partner, jointly carrying out training of assistants in the construction of Earthquake Resistant Houses as a means of transferring knowledge from the Academic community to accompanying experts, so that the implementation of earthquake resistant housing construction is truly in accordance with the shared goals and expectations

Keywords: Home, Earthquake Resistant, Supporting Staff

PENDAHULUAN

Kawasan Bali dan Nusa Tenggara memiliki tatanan tektonik yang rumit dan aktif. Keberadaan zona subduksi di bagian selatan yang merupakan zona tumbukan antara Lempeng Kerak Samudra Indo-Australia dengan Lempeng Benua Eurasia. Salah satu implikasi dari adanya aktivitas tumbukan pada zona ini adalah terjadinya gempa bumi.

Minggu pagi, 29 Juli 2018 sekitar pukul 05.47 WIB terjadi gempa bumi yang mengguncang wilayah Lombok, Bali dan Sumbawa. Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) merilis bahwa gempa bumi terjadi pada koordinat 8,4 LS dan 116,5 BT, atau tepatnya berlokasi di darat pada jarak 47 km arah timur laut Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat pada kedalaman 24 km.

Kejadian gempa bumi ini mengakibatkan kerusakan bangunan dan longsor di perbukitan jalur pendakian Gunung Rinjani dan tentunya gempa Lombok ini tergolong gempa yang merusak.

Banyaknya korban jiwa dan kerusakan infrastruktur yang terjadi pada saat terjadinya gempa bumi bukan disebabkan kurangnya standar acuan perencanaan yang berhubungan dengan perencanaan struktur tahan gempa, melainkan karena kurangnya pemahaman masyarakat tentang konsep-konsep perencanaan bangunan tahan gempa.

Oleh karena itu, dalam pembangunan pasca gempa, setiap rumah perlu kiranya dibangun dengan konstruksi yang tahan gempa. Prinsip utama yang menjadi acuan penanganan adalah : Tinggalkan tenda pengungsian, dan segera kembali ke rumah

Membangun kembali dengan lebih baik.

Menurut pedoman bangunan tahan gempa bahwa tujuan membangun bangunan tahan gempa itu adalah;

(1). Pada gempa dengan intensitas kecil (di bawah MMI 8.0) yang terjadi beberapa kali dalam masa daya tahan sebuah gedung, tidak boleh terjadi retak dan kerusakan struktural,

(2). Pada gempa dengan intensitas kuat (di atas MMI 8.0) tidak boleh terjadi kerusakan pada gedung yang membahayakan nyawa penghuni.

Jika dikaji lebih detail terkait tingkat kerusakan dan model kerusakan yang terjadi pada berbagai wilayah di Lombok memungkinkan tingkat respon getaran yang diterima berbeda-beda, maka pemetaan kondisi efek local dan jenis bangunan-bangunan perlu dilakukan secara detail. Parameter yang terdapat dalam aspek wilayah berbasis mitigasi perlu menjadi perhatian khusus

dan pertimbangan dalam tahap rekonstruksi untuk menetapkan desain bangunan.

Tujuan tersebut dapat dicapai apabila pada saat membangun didahului dengan menentukan model struktur bangunan yang memperhatikan kekakuan, stabilitas, dan elastisitas pada struktur gedung. Di samping itu, Lombok dengan kearifan lokalnya berupa Arsitektur Tradisional dapat menjadi alternatif model desain rumah yang ramah gempa, khususnya untuk struktur, konstruksi dan pemakaian material lokal yang ramah lingkungan, murah, serta mudah dalam proses pembuatannya.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan yang dipilih dalam program pengabdian pada masyarakat ini adalah:

Metode ceramah.

Digunakan untuk menjelaskan teori-teori dasar yang berkaitan dengan teori dasar dan standar perencanaan struktur baja untuk rumah tahan gempa berdasarkan standar nasional terbaru yang telah diberlakukan.

Latihan mandiri terbimbing.

Untuk mengetahui sejauh mana setiap peserta mampu menyerap materi pengabdian, maka setiap peserta (bisa sendiri-sendiri atau kelompok) diminta untuk mencoba merancang dan merencanakan bangunan sederhana tahan gempa dengan acuan SNI 03-1726-2002, SNI 03-2837-2002 dan SNI 1729-2015 sebagai implementasi pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Kunjungan lapangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PPM ini dilakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 09 September dan tanggal 10 September. Kegiatan dilaksanakan di Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat.

Secara ringkas pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1, di bawah ini.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan PPM		
Hari / Tgl	Pukul	Acara
Senin, 09 September 2019	07.00-07.30 WIB	Registrasi Peserta
	07.30-08.00 WIB	Pembukaan dan sambutan Ketua Tim Dosen
		Pengabdian
	08.00-12.00 WIB	Safety Administrasi
	12.00-13.00 WIB	Istirahat
13.00-15.00 WIB	Safety Teknis	
Selasa, 10 September 2019	08.00-10.00 WIB	Praktek Rumah Instan Baja
	10.00-12.00 WIB	Kunjungan Lapangan
	11.30-12.00 WIB	Penutupan Kegiatan

Mengingat cakupan materi yang cukup luas maka pelatihan tersebut meski dilakukan selama dua hari, dibagi menjadi beberapa sesi. Hari pertama dilaksanakan tanggal 09 September 2019 merupakan sesi pemaparan teori, yang membahas tentang resiko bencana gempa di Indonesia, dampak gempa bumi terhadap bangunan gedung, tata cara perencanaan bangunan sederhana tahan gempa, rancang rumah instan baja dan cara meningkatkan kualitas bangunan dengan memanfaatkan bahan lokal. Pada akhir pemaparan teori di hari pertama, para peserta diminta melakukan perencanaan bangunan sederhana tahan gempa berdasarkan data material yang telah diketahui.

Pada hari kedua, yaitu pada hari selasa tanggal 10 September 2019 untuk membahas hasil kerja para peserta, dilanjutkan dengan pelaksanaan praktek dan kunjungan lapangan.

Kegiatan Pengabdian Pada masyarakat ini diikuti oleh 115 peserta, yang berasal dari kabupaten Lombok Barat. Dalam PPM ini, tanggapan terhadap materi yang dipresentasikan dapat dilihat dari respon peserta yang hadir, cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari dinamika interaksi antara pengabdian dan peserta pengabdian. Terlihat peserta pengabdian sangat antusias mengikuti jalannya. Beberapa pertanyaan dilontarkan oleh peserta pengabdian, dan semuanya dijawab oleh pengabdian dengan baik

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rancangan dan pelaksanaan kegiatan yang mengambil tema mitigasi bencana gempa bumi melalui sosialisasi zonasi gempa dan pelatihan perencanaan serta pengendalian mutu struktur baja dengan mengoptimalkan potensi bahan lokal dapat disimpulkan bahwa :

1. Kompetensi peserta pelatihan dapat meningkat, khususnya kompetensi untuk melakukan perencanaan bangunan sederhana tahan gempa, dan peningkatan kualitas rumah tahan gempa dengan memanfaatkan potensi bahan lokal.
2. Setelah mengikuti pelatihan, para peserta dapat merancang dan merencanakan bangunan sederhana tahan gempa dengan memanfaatkan potensi bahan lokal.

Saran yang dapat disampaikan setelah dilaksanakannya kegiatan PPM ini meliputi:

1. Para peserta pelatihan perlu menyebarkan dan mengaplikasikan ilmu yang telah didapat untuk diterapkan di lapangan,

sekaligus mengedukasi masyarakat dalam hal pemilihan rumah tahan gempa.

2. Perlu dilakukan pelatihan sejenis secara periodik dengan jumlah peserta dan lama pelatihan yang lebih dikembangkan agar kompetensi pelaksana dapat diupdate.
3. Perlu dilakukan pengembangan kurikulum dengan mengintegrasikan muatan bangunan sederhana tahan gempa ke dalam kurikulum yang telah ada.

.Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dinas Perumahan dan Permukiman yang memfasilitasi, mensupport dan menjembatani Tim dengan peserta pelatihan sehingga kegiatan ini terlaksana dengan sangat baik, dan
2. LPPM Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah memberi dukungan financial terhadap kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

Ashar Saputra, 2019, Rumah Instan Struktur Baja / Risba, Yogyakarta.

SNI 1726:2012 Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung