

Penyuluhan Sambungan pada Rumah Sederhana Tahan Gempa di Desa Guntur Macan Kecamatan Gunung Sari

Fathmah Mahmud¹, I Nyoman Merdana¹, Suparjo¹, Akmaluddin², Buan Anshari², Ni Nyoman Kencanawati²,

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

² Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

Email: fathmah_mahmud@unram.ac.id

ABSTRAK

Desa Guntur Macan adalah salah satu desa terdampak rentetan gempa besar di Pulau Lombok tahun 2018. Hampir semua bangunan mengalami kerusakan, dari ringan hingga berat. Hal ini disebabkan oleh Desa Guntur Macan yang dekat dengan lokasi sumber gempa dan kondisi geologisnya yang berpasir, serta bangunan yang tidak tahan gempa. Metode pelaksanaan PKM dimulai dari survei ke desa Guntur Macan berupa permintaan langsung dari penduduk desa untuk memberikan materi sambungan pada bangunan/rumah tahan gempa. Penyuluhan yang diberikan terdiri dari bangunan tahan gempa, detailing sambungan-sambungan pada bangunan tahan gempa baik pada balok-kolom, stek slof-dinding, stek kolom-dinding, stek ring balok-dinding, sambungan pondasi kolom, stek pondasi-slof, dan sambungan kuda-kuda. Kegiatan PKM diakhiri dengan sesi tanya jawab dan diskusi tentang materi yang sudah diberikan. Hasil kegiatan sosialisasi ini juga menunjukkan tingkat antusiasme dan respons peserta atas pertanyaan-pertanyaan tim pengabdian setelah usai pemaparan materi.

Kata Kunci: sambungan, rumah tahan gempa, perkuatan, stek.

PENDAHULUAN

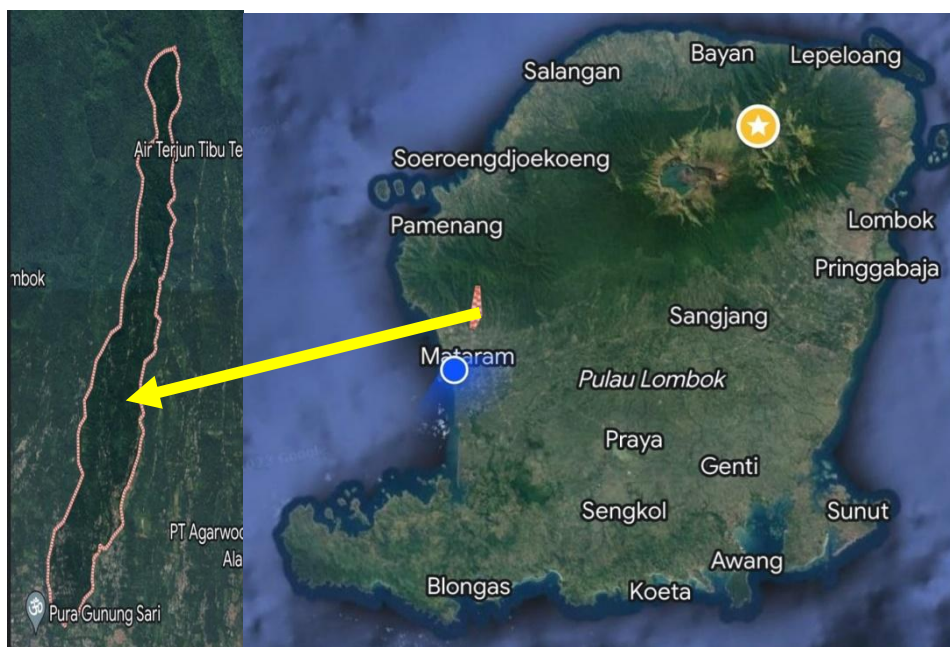
Di pulau Lombok sering terjadi gempa besar terutama gempa transform margin atau lempeng yang bergeser/sesar serta dangkal sehingga banyak menimbulkan kerusakan bangunan bahkan korban jiwa yang cukup banyak (Anshari dkk., 2021; Anshari dkk., 2023; Ngudiyono, dkk. 2023). Rentetan gempa besar di Pulau Lombok tahun 2018, di Desa Guntur Macan hampir semua bangunan mengalami kerusakan, ada yang ringan bahkan sampai yang berat, diakibatkan karena Desa Guntur Macan dekat dengan lokasi sumber gempa dan kondisi geologis Guntur Macan yang berpasir, serta bangunan yang tidak tahan gempa. Dalam Hadibroto (2018), pada saat terjadi gempa, sebagian dari bangunan-bangunan tersebut mengalami kerusakan berat, kerusakan ringan, namun tidak roboh. Kerusakan-kerusakan yang terjadi pada bangunan sederhana biasanya terletak pada join pondasi dengan kolom, join kolom dengan balok, dinding pasangan dan sistem struktur atap. Dalam Imron dkk. (2010), menyatakan bahwa kerusakan yang terjadi pada struktur bangunan akibat gempa pada umumnya disebabkan oleh beberapa hal yaitu sistem bangunan yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat kerawanan daerah terhadap gempa, rancangan struktur dan detail penulangan yang diaplikasikan pada dasarnya kurang memadai, kualitas material dan praktik konstruksi kurang baik, pengawasan dan kontrol pelaksanaan pembangunan kurang memadai. Pembuatan struktur bangunan tempat tinggal ramah gempa akan meminimalkan kerusakan dan tampak korban jiwa (Nugroho dkk., 2020).

Tujuan dari kegiatan penyuluhan ini untuk menambah pengetahuan masyarakat desa Guntur Macan mengenai pentingnya sambungan pada bangunan/rumah tahan gempa. Sehingga dapat meminimalkan korban jiwa akibat kerusakan bangunan jika terjadi gempa.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan penyuluhan ini sebenarnya bermula saat kegiatan survei untuk sosialisasi kegiatan lain tim PKM, tetapi pada saat kunjungan ke kantor desa dan penduduk meminta penyuluhan tentang bangunan tahan gempa terutama sambungan-sambungan pada bangunan/rumah tahan gempa pada kolom dan dinding, slof dan dinding, ringbalok dan dinding, kuda-kuda dengan kolom. Setelah diskusi tim PKM dengan perwakilan masyarakat Desa Guntur Macan, yaitu sekretaris Desa Guntur Macan, disepakati jadwal kegiatan, yaitu dilaksanakan pada hari Kamis jam 10 pagi. Walaupun acara di Desa Guntur Macan cukup padat, kegiatan dibuka tepat waktu oleh kepala desa Guntur Macan. Penyajian penyuluhan berlangsung sekitar 2 jam, yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab antara tim PKM dan masyarakat tentang materi yang sudah disampaikan.

Lokasi penyuluhan di Aula kantor desa Guntur Macan berada di kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat, berjarak sekitar 10 km dari Universitas Mataram, dengan jarak tempuh 25 menit, gambar lokasi ada pada Gambar 1



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian materi oleh tim pengabdian mulai dari bahaya gempa bumi terhadap bangunan yang tidak dibangun tahan gempa. Dilanjutkan dengan materi stek/sambungan yang harus dibuat untuk bangunan tahan gempa seperti

- stek pondasi dengan slof
- stek slof ke dinding
- stek kolom ke dinding
- stek ring balok ke dinding

- sambungan lewatan antar tulangan,
- sambungan balok dengan kolom
- sambungan antar balok
- sambungan kolom dengan kuda kuda
- sambungan kuda kuda

Setelah pemberian materi dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi antara peserta dan tim Pengabdian, foto kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

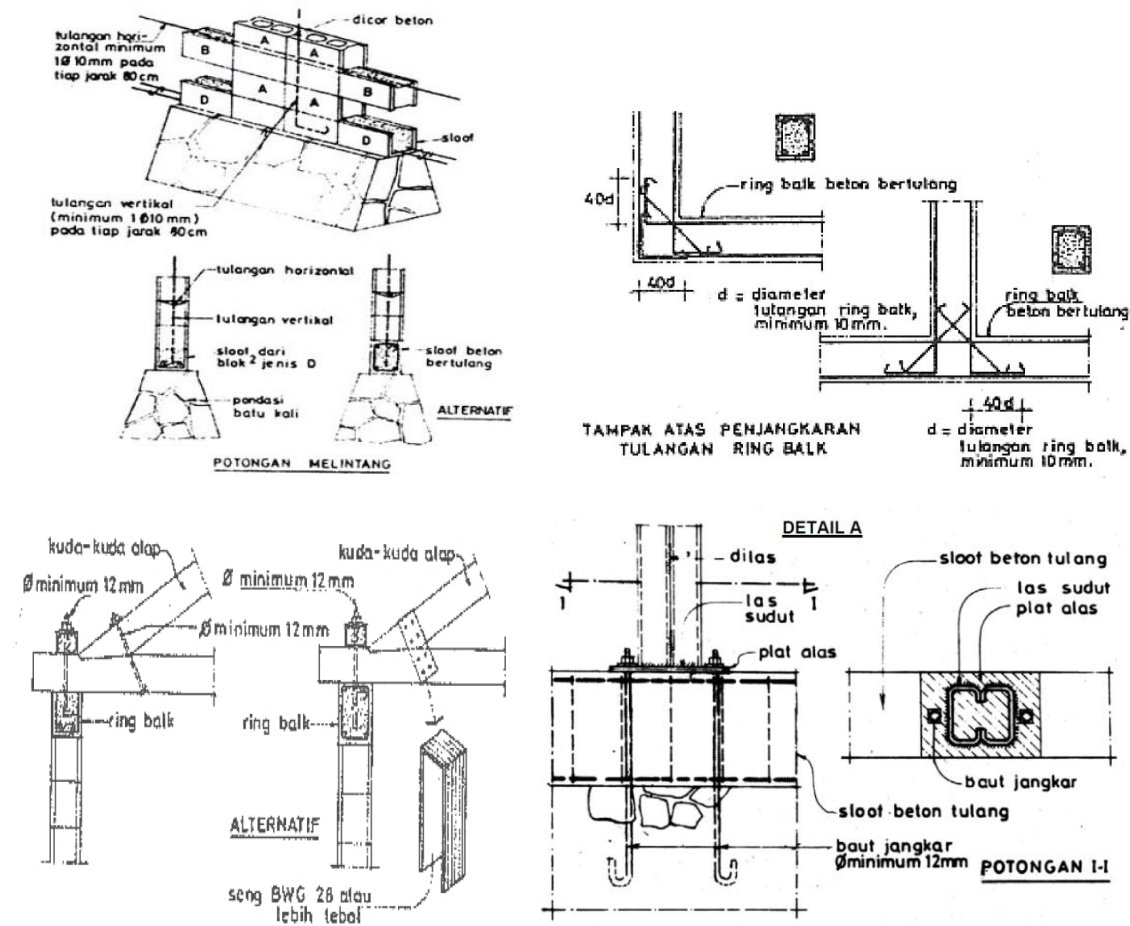


Gambar 2. Penyajian Materi

Dalam Muhdany (2025) hubungan antar elemen struktur bangunan rumah tinggal tunggal tahanan gempa terdiri dari:

- a. Hubungan antara pondasi dengan balok pengikat/sloof Untuk menghubungkan pondasi ke balok pengikat/sloof ditanam angkur besi dengan jarak paling jauh tiap angkur adalah 1 m
- b. Hubungan antara balok pengikat/sloof dengan kolom Pada hubungan antara balok pengikat/sloof dengan kolom, tulangan kolom diteruskan dan dibengkokkan ke dalam balok pengikat/sloof dengan 'panjang lewatan' paling pendek $40 \times$ diameter tulangan atau 40 cm (40 dikali 10 mm).
- c. Hubungan antara kolom dengan dinding. Antara kolom dan dinding dihubungkan dengan pemberian angkur setiap 6 lapis bata. Penggunaan angkur dengan diameter 10 mm dan panjang minimal 40cm.
- d. d.Pada hubungan antara kolom dengan balok keliling/ring, tulangan kolom diteruskan dan dibengkokkan ke dalam balok keliling/ring dengan 'panjang lewatan' paling pendek $40 \times$ diameter tulangan atau 40 cm (40 dikali 10 mm).

DPU (2006), detailing sambungan pondasi dengan slof, pondasi dengan kolom, balok dengan kolom, kolom dengan kuda-kuda bisa diperjelas dengan Gambar 3



Gambar 3. Detail sambungan pada bangunan tahan gempa, (DPU, 2026)

PENUTUP

Simpulan

Kegiatan PKM ini menunjukkan hasil akhir yang sangat memuaskan, mulai dilihat dari survei awal, kegiatan pemberian materi, tanya jawab, dan diskusi dengan antusiasme dan respons peserta PKM atas pertanyaan-pertanyaan tim pengabdian setelah usai pemaparan materi.

Saran

Perlu dilakukan kegiatan pelatihan lebih lanjut tentang peningkatan kemampuan masyarakat tentang pengetahuan bangunan tahan gempa yang bersifat menyeluruh di Desa Guntur Macan, Kecamatan Gunung Sari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram yang telah memberikan dukungan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Penulis juga berterima kasih kepada aparat dan masyarakat Desa Guntur Macan, terutama Kepala Desa dan Sekretaris Desa, yang telah banyak membantu dalam penyelenggaraan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshari, B., Kencanawati, N. N., Ngudiyono, Hariyadi, Jauhar, F. (2021). ***Pelatihan Desain Bangunan Rumah Dan Sekolah Tahan Gempa Dengan Inovasi Balutan Lapisan Fero semen Pada Tembok Di Desa Gondang Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara***. In U. Mataram (Ed.), *Prosiding Pepadu 2021* (Vol. 3, Issue November, Pp. 304–312).
- Anshari, B., Kencanawati, N. N., Ngudiyono, Hariyadi, Fajrin, J., Rofaida, A., & Putrini, H. A. (2023). ***Workshop Perencanaan Rumah Tembokan Tahan Gempa di Desa Sokong Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara***. *Portal ABDIMAS*, 1(1), 52-57. <https://doi.org/10.29303/portalabdimas.v1i1.2365>.
- DPU, 2006. ***Pedoman Teknik Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa***, Jakarta.
- Hadibroto, B., Ronitua, S., (2018), ***Perbaikan Dan Perkuatan Bangunan Sederhana Akibat Gempa***, Educational Building 4, DOI:[10.24114/eb.v4i1.10044](https://doi.org/10.24114/eb.v4i1.10044).
- Imron, I., (2020). ***Perencanaan Struktur Gedung Beton Bertulang Tahan Gempa***, ITB, Bandung.
- Muhdany, Y.L., (2025), Ini Panduan Lengkap Bangun Rumah Tahan Gempa
Sumber: <https://properti.kompas.com/read/2025/05/12/120017421/ini-panduan-lengkap-bangun-rumah-tahan-gempa?>
- Nugroho, D.S., Januardi, R., Prakoso., (2020) ***Struktur Rumah Sederhana Ramah Gempa Untuk Meminimalisir Kerusakan dan Korban Jiwa***, Indonesian Journal Of Civil Society, Vol. 2, No.2, Agustus, pp. 43-49, DOI: 10.35970/madani.v1i1.247.
- Ngudiyono, Agustawijaya, D. S., Akmaluddin, Anshari, B., Kencanawati, N. N., Hariyadi, Rofaida, A., Pathurahman, Suparjo, & Baiduri, B. W. D. (2023). ***Sosialisasi Rumah Sehat Tahan Gempa di Desa Teros Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur***. *Portal ABDIMAS*, 1(2), 96-104. <https://doi.org/10.29303/portalabdimas.v1i2.3389>