

Sosialisasi Bangunan Pendidikan Tahan Gempa Sekolah Dasar IT Insantama

Nani Nagu^{1a}, Edward Rizky Ahadian^{1b}, Muhamad Agil V^{1c}

¹Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Khairun

Email : edward.rizky@unkhair.ac.id^{1b}

ABSTRAK

Sebagai negara kepulauan yang terletak di daerah cincin api (ring of fire) dan juga negara seismik aktif, Maluku Utara secara konstan menghadapi risiko bencana gempa bumi dan vulkanik gunung api. Dengan kondisi tersebut, maka diperlukan pemahaman dan peningkatan pengetahuan tentang pengurangan risiko kerusakan infrastruktur akibat bencana gempa. Untuk itu perlu dilakukan sosialisasi bangunan pendidikan ini agar pengetahuan yang didapatkan menjadi modal saat membangun nanti.

Kata Kunci: Bangunan, Gempa, Maluku Utara, Insantama

ABSTRACT

As an archipelagic country located in the ring of fire and also a seismically active country, North Maluku is constantly facing the risk of earthquake and volcanic disasters. Under these conditions, it is necessary to understand and increase knowledge about reducing the risk of infrastructure damage due to earthquake disasters. For this reason, it is necessary to socialize this educational building so that the knowledge gained becomes capital when building it later.

Keywords: Buildings, Earthquake, North Maluku, Insantama

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan SNI 1726 2019 Provinsi Maluku Utara memiliki percepatan permukaan tanah (PGA) sebesar 0,8 g karena terletak pada jalur lempeng pasifik. Oleh karena itu dalam melakukan perancangan dan perencanaan terhadap bangunan komersil atau rumah sederhana harus memperhitungkan beban seismik yang akan terjadi. Menurut (Gavaini, 2001) faktor-faktor yang diperhatikan dalam penilaian resiko gempa bumi terdiri dari 3 faktor utama yaitu tingkat bahaya gempa pada suatu lokasi, tingkat kerawanan struktur dan nilai sosial ekonomi yang melekat pada bangunan tersebut. Akibat dari 3 faktor diatas sehingga menurut (Ahmad & Widiyansah, 2021) terjadinya gempa dapat menimbulkan kerugian seperti kerugian material dan korban jiwa.

SD IT Insantama terletak di kelurahan Sangaji Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. Berdasarkan data tahun 2016 pertumbuhan ekonomi di Kelurahan Sangaji makin bertambah pesat. Mata pencaharian masyarakat di Kelurahan Sangaji ini sebagian besar adalah petani tanaman tahunan berupa cengkih dan pala. Berikutnya adalah nelayan dan berdagang. Fasilitas perekonomian yang ada di Kelurahan Sangaji adalah sebagai berikut: warung sebanyak 22 buah, toko sebanyak 3 buah, warung nasi 20 dan warung makan 3 bh. Seluruh masyarakat telah menggunakan listrik dan air PDAM

2. TARGET LUARAN YANG DICAPAI

Pokok permasalahan yang dihadapi masyarakat sebagai kelompok mitra yaitu kurangnya pemahaman dan pengetahuan tentang dampak dari pembangunan rumah tinggal atau bangunan pendidikan tidak melalui perencanaan yang memperhitungkan beban gempa dan syarat rumah atau bangunan tahan gempa, sehingga akan berakibat pada kinerja dari bangunan saat terjadinya. Melalui Sosialisasi Bangunan Pendidikan Tahan Gempa Sekolah Dasar IT Insantama kepada mitra dan masyarakat, diharapkan tercapainya pembangunan sesuai dengan syarat dan mutu. Target yang diupayakan adalah adanya transfer pengetahuan kepada masyarakat tentang syarat mutu suatu bangunan yang baik berdasarkan pedoman dan peraturan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk bangunan gedung pendidikan.

Luaran yang diharapkan dari kegiatan pengabdian ini adalah tulisan ilmiah yang akan dipublikasikan pada jurnal terakreditasi, video youtube dan publikasi di media cetak dan online.

3. METODE PELAKSANAAN

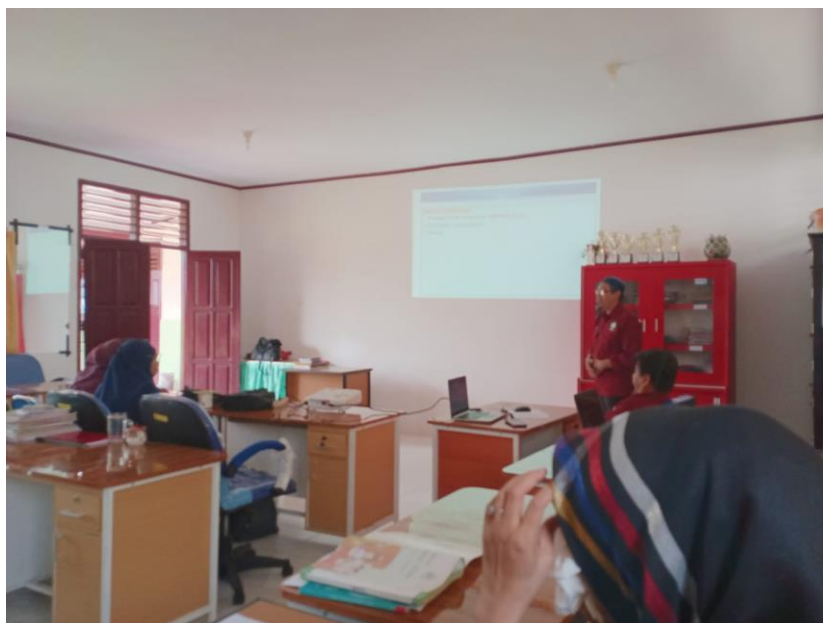
a. Alat dan Bahan Pendukung Pengabdian

Perlatan yang dibutuhkan dalam kegiatan ini diantaranya papan whiteboard; spidol whiteboard, meteran, kamera, infokus, laptop dan gambar/poster tentang kebencanaan.

b. Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan ini diawali dengan pemberian materi tentang gempa dan zona. Pemberian materi ini dilakukan secara interaktif dimana melibatkan pengetahuan dasar dari peserta. Selanjutnya dilakukan Sosialisasi Bangunan Pendidikan Tahan Gempa. Kegiatan terakhir yang dilakukan adalah tips tips yang dilakukan siswa atau guru atau masyarakat apabila terjadi gempa dan sementara berada di dalam ruangan/dirumah.

Partisipasi masyarakat sebagai kelompok mitra dalam pelaksanaan PKM adalah masyarakat sebagai mitra yang terlibat secara aktif sebagai peserta dalam sosialisasi ini. Partisipasi Masyarakat sebagai kelompok mitra dalam kegiatan ini diharapkan akan menjadi proses transfer keahlian dan pengetahuan untuk dapat diaplikasikan dalam pembangunan.



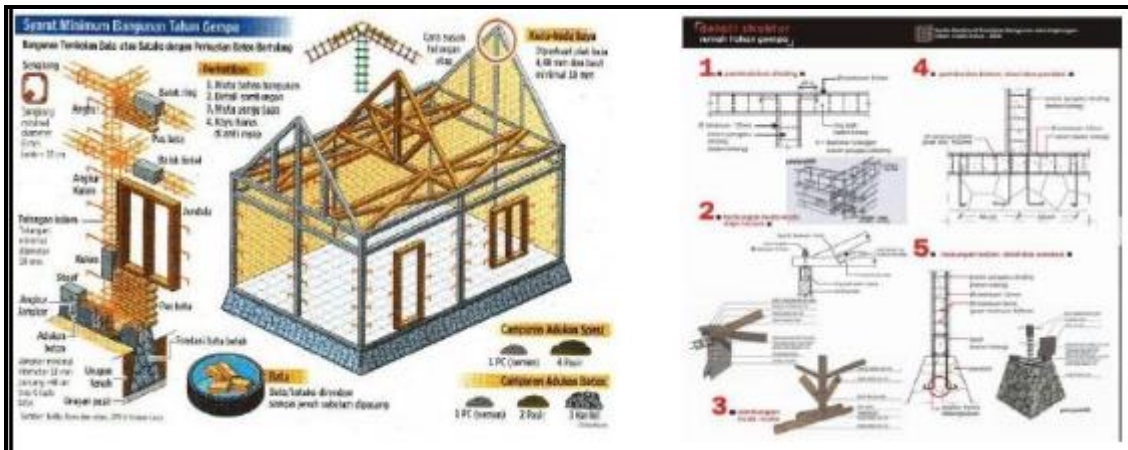
Gambar 1. Penyampaian Materi Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi terhadap responden yang terdiri atas pekerja bangunan SD, siswa dan guru di SD IT Insantama diadakan langsung bersama di lokasi. Sebelum

melakukan sosialisasi para responden tersebut dibagikan kuesioner untuk mengetahui pengetahuan Sosialisasi Bangunan Pendidikan Tahan Gempa

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi yang diberikan berupa tata cara merencanakan dan membangun bangunan sederhana yang tahan terhadap beban gempa berdasarkan pedoman yang ditetapkan.



Gambar 2. Pedoman Praktis Bangunan Tahan Gempa



Gambar 3. Jenis Kerusakan Bangunan

Prinsip bangunan tahan gempa (Zulfiar, Jayady, & Jati Saputra, 2018) :

1. Kejadian gempa ringan, bangunan tidak seharusnya mengalami kerusakan pada komponen non struktural ataupun komponen struktural.
2. Kejadian gempa sedang, bangunan boleh mengalami kejadian kerusakan

pada komponen non struktural seperti dinding retak, dan plafond runtuh. Bangunan tidak boleh kerusakan pada komponen struktural seperti sloof, kolom dan balok.

- Kejadian gempa besar, bangunan boleh mengalami kerusakan pada kedua komponen baik structural maupun non struktural namun jiwa dari penghuni rumah akan selamat dikarenakan sebelum bangunan runtuh, masih terdapat cukup waktu bagi penghuni rumah untuk lari keluar.



Gambar 4. Pekerja dan Pegawai Peserta Sosialisasi



Gambar 5. Siswa SD Peserta Sosialisasi

Evaluasi dilaksanakan berupa diskusi dan tanya jawab antara pemateri dengan peserta sosialisasi terkait materi yang telah diberikan. Dari hasil diskusi tersebut dapat dilihat kemampuan dari peserta sosialisasi dalam menyerap materi yang diberikan. Misalnya diskusi tentang cara membuat pondasi menerus untuk bangunan tahan gempa. Dalam pedoman disarankan untuk memberikan angkur pada pondasi untuk mengikat sloof dengan jarak minimal angkur adalah 1 meter, namun dari diskusi yang disampaikan sebagian besar pelaksanaan pembangunannya tidak mengetahui dan melaksanakan sesuai dengan pedoman rumah sederhana tahan gempa. Case yang lain seperti diameter tulangan utama dan sengkang yang digunakan untuk bangunan rumah baik sloof, kolom dan balok tidak sesuai dengan pedoman (minimal diameter 10 SNI atau diameter 12 SNI), hal ini disebabkan karena ketidaktahuan dan mahal nya material besi tulangan sehingga kebanyakan menggunakan tulangan dibawah standar.

KESIMPULAN

Dari serangkaian pengalaman bencana gempa yang terjadi di Indonesia menunjukkan bahwa dampak bencana gempa didominasi oleh gagalnya bangunan saat menahan beban akibat goncangan gempa yang kuat. Hal ini menunjukkan bahwa kerusakan yang terjadi bukan diakibatkan oleh gempa, tapi oleh bangunan yang tidak tahan gempa.

DAFTAR PUSTAKA

1. BPS Kota Ternate (2021). Kota Ternate dalam Angka tahun 2022.
2. BPS Kota Ternate (2021). Kecamatan Ternate Selatan dalam Angka 2022
3. Ahmad, H. H., & Widiyansah, D. (2021). Sosialisasi Konstruksi Bangunan Sederhana Tahan Gempa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEKS*, 7(1), 107–111. <https://doi.org/10.32528/jpmi.v7i1.5269>
4. Anonim, 2019, SNI 1726 2019: Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung, Bandar Standarisasi Nasional.
5. Gavrini, C., 2001, Seismic Risk In Hystorical Center, Soil Dynamic and Earthquake Engineering, XXI, 459-466