

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Wilayah Indonesia merupakan wilayah yang memiliki tingkat resiko gempa yang tinggi. Hal ini dikarenakan letak geografis Indonesia yang berada pada jalur pertemuan 3 lempeng utama dunia, yaitu lempeng Australia, Eurasia, dan Pasifik. Lempeng Eurasia dan Australia bertumbukan di lepas pantai barat pulau Sumatera, lepas pantai selatan pulau Jawa, lepas pantai selatan kepulauan Nusa Tenggara, dan berbelok ke arah utara ke perairan Maluku sebelah selatan. Antara lempeng Australia dan Pasifik terjadi tumbukan di sekitar Papua. Sementara pertemuan antara ketiga lempeng tersebut terjadi di sekitar Sulawesi. Itulah sebabnya kenapa di pulau-pulau sekitar pertemuan 3 lempeng sering terjadi gempa bumi (Murtianto, 2009). Banyaknya gunung api yang masih aktif hingga kini menyebabkan potensi gempa tektonik dan vulkanik dapat terjadi dari masa ke masa (Erwin dan Indrizal, 2009).

Gempa bumi menyebabkan bangunan dan jembatan runtuh, mengganggu layanan listrik dan telepon, terjadinya tanah longsor, bahkan mengakibatkan *tsunami*. Gempa yang terjadi di daerah berpenduduk menyebabkan kematian dan luka-luka akibat tertimpa reruntuhan bangunan (Maengga dan Rate, 2011).

Data dari Media Center Pemda DIY menyebutkan pasca bencana gempa tahun 2006 sebanyak 109.100 rumah rusak berat dan roboh, 123.930 rumah rusak sedang, dan 174.988 rumah rusak ringan. Untuk fasilitas umum, sebanyak 1.180 tempat ibadah, 2378 sekolah, dan 216 bangunan pemerintah mengalami kerusakan baik berat maupun ringan (Badri, dkk, 2006).

Berdasarkan data dari BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana), Pasca gempa di Sigli, Aceh tahun 2016 kerusakan bangunan meliputi 157 ruko rusak (108 roboh, 31 rusak berat, 3 rusak sedang, dan 15 rusak ringan). Sebanyak 11.668 rumah rusak meliputi 2.992 rusak berat, 94 rusak sedang, dan 8.582 rusak ringan. Bangunan masjid yang rusak sebanyak 64 unit dimana 31 rusak berat, 2 rusak sedang, dan 31 rusak ringan. Begitu juga 88 unit mushola rusak, 7 unit meunasah rusak, 5 unit kantor desa, jalan sepanjang 14.800 meter rusak atau retak, dan 55 unit jembatan rusak.

Sumatera Barat juga termasuk salah satu wilayah yang pernah mengalami dampak langsung dari gempa yang terjadi pada tahun 2009. Gempa menyebabkan kerusakan parah di beberapa wilayah di Sumatera Barat, seperti Kabupaten Padang Pariaman, Kota Padang, Kabupaten Pesisir Selatan, Kota Pariaman, Kota Bukittinggi, Kota Padang Panjang, Kabupaten Agam, Kota Solok, dan Kabupaten Pasaman Barat. Berdasarkan data dari BNPB (2013), tercatat sebanyak 48.934 unit rumah rusak berat, dan 91.617 unit rumah rusak ringan. Kemudian 4.692 fasilitas pendidikan, 401 fasilitas kesehatan, 1.011 sarana peribadatan, dan 155 kantor juga tercatat mengalami kerusakan.

Berdasarkan data-data diatas, dapat disimpulkan bahwa pasca bencana gempa banyak bangunan yang mengalami kerusakan dalam skala ringan sampai berat dan kerusakan yang banyak terjadi adalah pada bangunan rumah.

Penyebab rubuhnya rumah adalah banyaknya bangunan yang menggunakan material beton dengan kualitas yang rendah. Kemudian kurangnya jumlah tulangan yang digunakan, baik tulangan momen maupun tulangan geser (Tarigan, 2005). Rubuhnya rumah juga disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap unsur-unsur dari bangunan tahan gempa. Kemudian penyebab lainnya adalah kurangnya tenaga ahli yang memiliki pengetahuan dan teknik-teknik perencanaan dan pembangunan tahan gempa (Zulfiar, dkk, 2014).

Karena tingginya aktivitas seismik di Indonesia, maka dalam perencanaan bangunan harus memperhitungkan aspek-aspek keempaan, disamping aspek-aspek pembebanan lainnya (Delfebriyadi, 2009).

Disebabkan banyaknya kerusakan akibat gempa, maka dilakukan penelitian untuk melihat tingkat pengetahuan masyarakat, dalam hal ini tukang dan pemilik rumah.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.2.1. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengukur dan membandingkan tingkat pengetahuan pemilik rumah dan tukang tentang syarat dan ketentuan teknis rancang bangunan rumah tahan gempa pasca bencana gempa.

### 1.2.2. Manfaat

Hasil penelitian ini dapat membantu program pemerintah dalam rangka meningkatkan kualitas pembangunan, terutama pada daerah rawan gempa.

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam pembahasan tugas akhir ini hanya meninjau kondisi rumah yang dibangun pasca bencana gempa dan tingkat pengetahuan pemilik rumah dan tukang dalam pembangunan rumah pasca gempa di Korong Cangkeh Sibarueh Sungai Limau Kabupaten Padang Pariaman melalui pengisian kuisioner.

### **1.4. Sistematika Penulisan**

Bagian ini dibuat untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah, maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut ini :

#### **BAB I : Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : Tinjauan Pustaka**

Berisi tentang teori-teori dasar dan data-data pendukung yang digunakan dalam penelitian berkaitan dengan topik pembahasan. Tinjauan pustaka ini berisikan tentang pendahuluan, struktur rumah tahan gempa, prinsip dasar bangunan tahan gempa, persyaratan ketika membangun

rumah tahan gempa, dan penyebab rubuhnya rumah saat gempa di beberapa daerah.

### **BAB III: Metodologi Penelitian**

Pada bab ini berisikan tentang metodologi dan langkah-langkah kerja yang dilakukan dalam pembuatan tugas akhir disertai pembahasan mengenai tahapan-tahapan pengerjaan tugas akhir yang dimaksudkan untuk mendapatkan hasil akhir yang sesuai dengan tujuan penyusunan tugas akhir. Dimulai dari survey pendahuluan, studi literatur, kemudian melakukan pengumpulan data dengan menggunakan kuisioner untuk mendapatkan data dari beberapa rumah. Dilanjutkan dengan menganalisa data yang diperoleh untuk mendapatkan kesimpulan.

### **BAB IV: Hasil dan Pembahasan**

Memaparkan hasil kerja yang diperoleh selama penelitian, setelah itu melakukan analisa terhadap hasil kerja yang telah diperoleh, kemudian dilakukan pembahasan mengenai hasil kerja dari semua data yang dikumpulkan.

### **BAB V: Kesimpulan dan Saran**

Berisikan tentang kesimpulan dan saran terkait dengan penulisan tugas akhir ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**