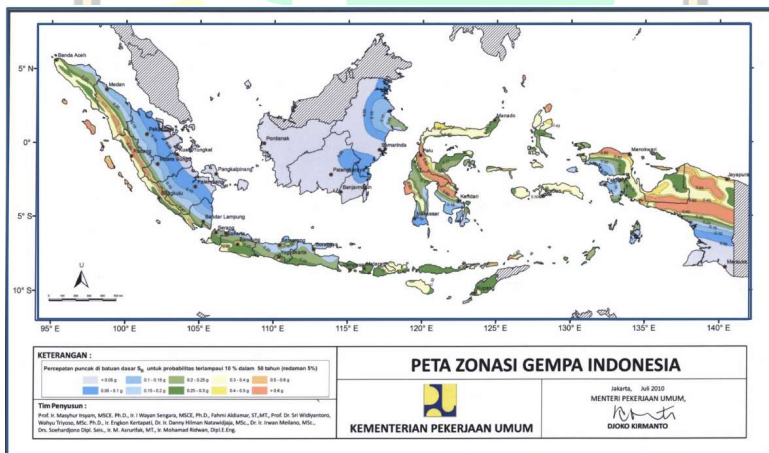


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Letak geografis Indonesia berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama; lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik, menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan aktivitas seismik cukup tinggi dan rawan gempa bumi, seperti yang terlihat pada **Gambar 1.1**. Indonesia termasuk dalam jalur cincin api pasifik (Ring of Fire) yang mana merupakan rangkaian gunung api aktif dunia, menyebabkan frekuensi gempa bumi sangat sering terjadi. (Adriyanto, Budi, & Wibowo, 2014)

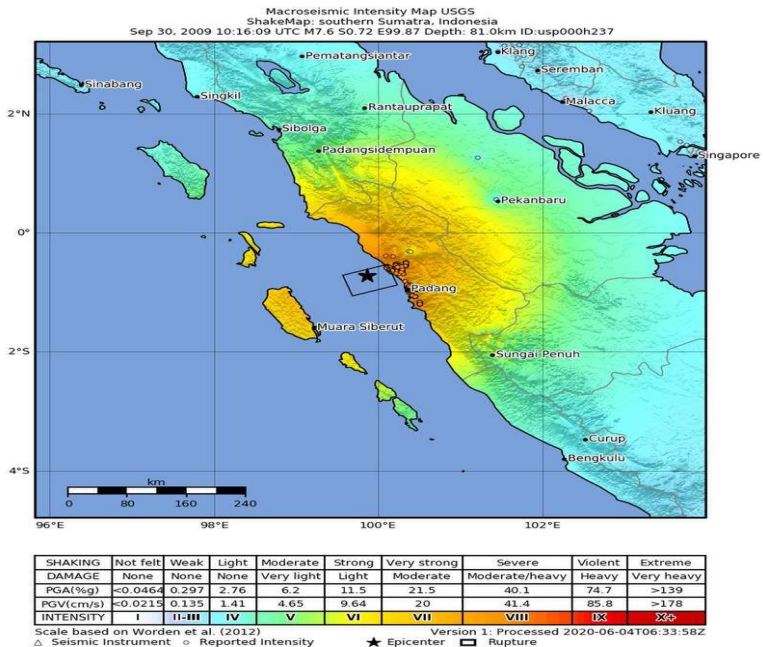


Gambar 1.1 Peta Gempa Indonesia
(Sumber: simantu.pu.go.id)

Pulau Sumatera merupakan salah satu pulau di Indonesia yang rawan terhadap bencana gempa bumi. Tercatat beberapa gempa bumi

besar yang terjadi di Pulau Sumatera di masa lampau yang mana berhasil memporak-porandakan bangunan dan infrastruktur hingga korban jiwa yang sangat besar. Di sebelah barat Pulau Sumatera mulai dari Simeulue sampai Enggano terdapat banyak pulau kecil dan sedang, yang mana pulau tersebut merupakan batuan sedimen yang terangkat akibat peristiwa tektonik dan subduksi lempeng Eurasia dengan India-Australia yang sudah berlangsung jutaan tahun lalu. Pulau-pulau tersebut dekat dengan sumber gempa karena berada dekat bidang pergesekan dua lempeng, sehingga gempa-gempa yang bersumber di dekat pulau ini kedalamannya dangkal. (Badrul Mustafa, 2010). Hal tersebut menyebabkan ancaman kerusakan bangunan akibat gempa menjadi lebih besar.

Provinsi Sumatera Barat khususnya Kota Padang merupakan salah wilayah yang sering mengalami gempa bumi. Pada 30 September 2009 terjadi gempa besar dengan skala 7,9 SR yang episentrumnya berada di Selat Mentawai, sekitar 50 km barat laut Kota Padang seperti yang terlihat pada **Gambar 1.2**. Intensitas terbesar terdapat di Kota Padang dan Padang/Pariaman dengan skala VII MMI. Gempa ini tidak menimbulkan tsunami karena selain kedalaman gempa yang cukup dangkal, di pusat gempa tidak terdapat megathrust yang memungkinkan pergerakan vertikal yang dapat mengguncang air laut dan menyebabkan tsunami. (Badrul Mustafa, 2010).



Gambar 1.2 Peta Gempa Bumi 30 September 2009
(Sumber: earthquake.usgs.gov)

Gempa yang melanda Kota Padang tersebut telah banyak menyebabkan rusak dan hancurnya bangunan, kerugian materi serta korban jiwa. Untuk mengurangi dampak tersebut maka perlu dilakukan evaluasi apakah bangunan tersebut dikategorikan aman atau tidak dalam menahan beban gempa.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan pengerjaan Tugas Akhir ini adalah untuk mengevaluasi kinerja dari struktur bangunan sederhana bertingkat berdasarkan

peraturan ATC-40 menggunakan metode analisis beban dorong statik (*pushover*) dan *software* STERA 3D

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja dan kapasitas dari struktur bangunan bertingkat terhadap beban gempa.

1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah yang ditetapkan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi kinerja terhadap perencanaan bangunan sederhana bertingkat di Kota Padang
2. Evaluasi dilakukan pada 2 tipe model perencanaan, dimana untuk model Tipe I terdiri atas ruko (2-5 pintu) dan model Tipe II terdiri atas (6-10 pintu)
3. Evaluasi dilakukan dengan bantuan *software* STERA 3D
4. Evaluasi kinerja dilakukan berdasarkan persyaratan ATC-40
5. Penelitian ini merupakan lanjutan dari 2 penelitian sebelumnya yang saling berkesinambungan yang berjudul “Evaluasi Kinerja Bangunan Sederhana Bertingkat Eksisting Pada Daerah Rawan Bencana Gempa Bumi” dan “Perencanaan Tipikal Struktur Bangunan Sederhana Bertingkat Pada Daerah Rawan Bencana Gempa Bumi”, penelitian dilakukan setelah menerima hasil dari penelitian yang kedua.

1.4 Sistematika Penulisan

Agar proposal Tugas Akhir tersusun dengan rapi dan sistematis, maka sistematika penulisan yang diterapkan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang landasan teori mengenai topik dan pembahasan tugas akhir sehingga penelitian sesuai dengan peraturan yang ada

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tahapan-tahapan dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir beserta penjelasan dan penjabarannya

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang hasil penelitian tugas akhir yang berupa table, gambar dan grafik serta pembahasan mengenai hasil tugas akhir apakah hasil yang didapat sesuai dengan ekspektasi dan tujuan yang dicapai

BAB V KESIMPULAN

Berisikan kesimpulan dari penelitian tugas akhir dan saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN