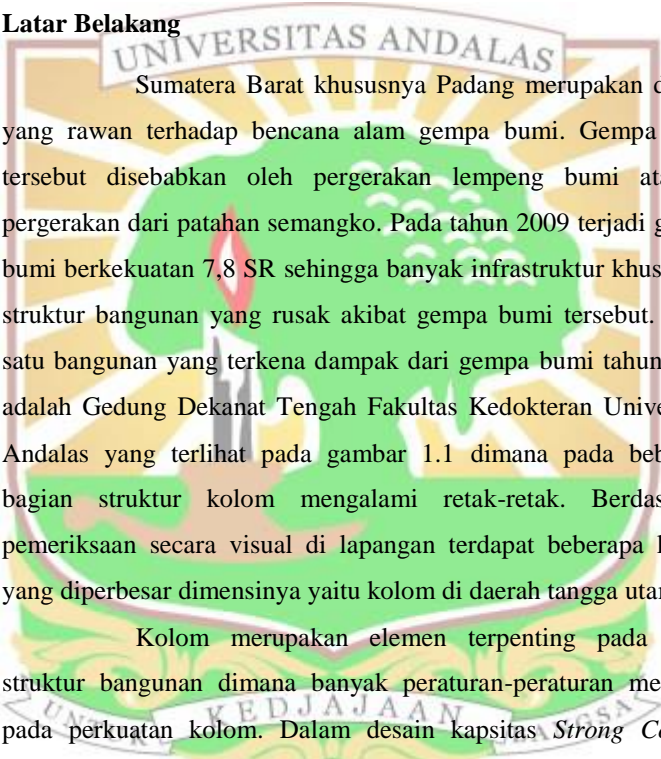


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang



Sumatera Barat khususnya Padang merupakan daerah yang rawan terhadap bencana alam gempa bumi. Gempa bumi tersebut disebabkan oleh pergerakan lempeng bumi ataupun pergerakan dari patahan semangko. Pada tahun 2009 terjadi gempa bumi berkekuatan 7,8 SR sehingga banyak infrastruktur khususnya struktur bangunan yang rusak akibat gempa bumi tersebut. Salah satu bangunan yang terkena dampak dari gempa bumi tahun 2009 adalah Gedung Dekanat Tengah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang terlihat pada gambar 1.1 dimana pada beberapa bagian struktur kolom mengalami retak-retak. Berdasarkan pemeriksaan secara visual di lapangan terdapat beberapa kolom yang diperbesar dimensinya yaitu kolom di daerah tangga utama.

Kolom merupakan elemen terpenting pada suatu struktur bangunan dimana banyak peraturan-peraturan mengacu pada perkuatan kolom. Dalam desain kapasitas *Strong Coloum Weak Beam* yang artinya struktur kolom sengaja didisain lebih kaku dan kuat dibandingkan dengan struktur lainnya karena struktur kolom akan menahan beban keseluruhan dari gedung.

Oleh sebab itu dilakukan evaluasi kelayakan untuk struktur kolom Gedung Dekanat Tengah Fakultas Kedokteran

Universitas Andalas berdasarkan peraturan yang terbaru yaitu SNI 1726:2012 dan SNI 2847:2013.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah:

- a. Mengevaluasi kelayakan struktur kolom Gedung Dekanat Tengah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas berdasarkan SNI 1726:2012 dan SNI 2847:2013.
- b. Membandingkan gaya dalam pada struktur kolom Gedung Dekanat Tengah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang dianalisis berdasarkan SNI 1726:2012 dengan perencanaan konsultan perencana yang mengacu pada SNI 03-1726:2002.
- c. Membandingkan deformasi yang terjadi pada struktur kolom Gedung Dekanat Tengah Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang dianalisis berdasarkan SNI 1726:2012 dengan perencanaan konsultan perencana yang mengacu pada SNI 03-1726:2002.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

Hasil yang didapatkan dalam penelitian diharapkan bisa jadi bahan pertimbangan dan referensi untuk pihak owner tentang kelayakan gedung.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini dititik beratkan pada hal-hal berikut:

- a. Data komponen utama struktur Gedung Dekanat Fakultas Kedokteran Unand seperti kolom, balok, dan pelat menggunakan *as build drawing* dari tim perencana.
- b. Gedung Dekanat Fakultas Kedokteran Unand yang diteliti oleh peneliti adalah Gedung Dekanat bagian tengah.
- c. Permodelan dilakukan dengan menggunakan program analisis struktur (ETABS v9.7.1).
- d. Beban-beban yang diperhitungkan dalam analisa meliputi;
 1. Beban mati/berat sendiri bangunan (*dead load*)
 2. Beban hidup (*live load*)
 3. Beban gempa (*earthquake load*)
- e. Analisis struktur bangunan menggunakan *software* ETABS v9.7.1 dan kekuatan kolom ditinjau dari aspek kapasitas lentur dan geser.
- f. Analisa gaya gempa yang digunakan adalah analisa gempa dinamis dengan menggunakan data Puskim PU tahun 2011 untuk mendapatkan respons spektrum tanah sedang wilayah Kota Padang.
- g. Sistem struktur yang ditinjau yaitu SRPMK (sistem rangka pemikul momen khusus)
- h. Pengaruh respon struktur yang ditinjau adalah perpindahan dan gaya dalam struktur gedung.

i. Penyusunan tugas akhir ini berpedoman pada peraturan-peraturan sebagai berikut:

1. Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013)
2. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung (SNI 03-1726:2002)
3. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung (SNI 1726:2012)
4. Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung Dan Struktur Lain (SNI 1727:2013)

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Terdiri dari teori – teori dasar mengenai gempa bumi, struktur kolom beton bertulang, kerusakan elemen kolom, perbedaan SNI 03-1726:2002 dengan SNI 1726:2012, analisa pembebanan, analisa respon spektrum, dan respon struktur.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan langkah – langkah yang akan dilakukan dalam menganalisis struktur gedung beton bertulang sesuai dengan peraturan yang berlaku.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan perbandingan respon struktur gedung berdasarkan SNI 1726:2012 dengan respon struktur berdasarkan SNI 03-1726:2002 pada gedung Dekanat Tengah Fakultas Kedokteran Unand.

BAB VI PENUTUP

Berisikan kesimpulan penelitian dan saran.

