

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan daerah gempa. Dan seperti yang diketahui bahwa akhir-akhir ini beberapa daerah di Indonesia mengalami gempa yang intensitasnya cukup kuat. Akibat dari gempa tersebut, banyak bangunan-bangunan, baik yang bertingkat banyak maupun yang bertingkat rendah mengalami kerusakan dan runtuh. Oleh karena itu sebaiknya setiap bangunan direncanakan sebagai bangunan tahan gempa, sehingga struktur utama bangunan tidak rusak dan runtuh bila terjadi gempa. Setiap perencanaan bangunan

bertingkat beton bertulang didesain berdasarkan SNI 03-2847-2002 dan SNI 03-1726-2002. Ini dimaksudkan agar setiap desain bangunan bertingkat beton bertulang memiliki standar dan peraturan yang sama sehingga bangunan yang didesain memiliki ketahanan terhadap gempa sesuai dengan yang diharapkan.

Biasanya perencanaan struktur penahan momen khusus (dengan daktilitas penuh) seringkali mengakibatkan kesulitan dalam pelaksanaan akibat rumitnya penulangan, sehingga sebagai alternatif dipilih perencanaan struktur penahan momen menengah (daktilitas terbatas).

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan ini adalah:

1. Untuk menerapkan cara pemakaian dari peraturan SNI 03-2847-2002 dan SNI 03-1726-2002 dalam desain tahan gempa struktur beton bertulang penahan momen menengah.
2. Mengaplikasikan program ETABS, PCACOL, MATHCAD Versi 11, dan Autocad sebagai alat bantu dalam menganalisis dan mendesain bangunan bertingkat beton bertulang tahan gempa

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup dari penulisan ini adalah :

1. Suatu bangunan bertingkat 6 (fiktif) akan dianalisis dan didesain terhadap beban gravitasi dan beban gempa.
2. Bangunan direncanakan berdasarkan kriteria desain struktur beton bertulang penahan momen menengah (SNI 03-2847-2002 pasal 23.10).

3. Sebagai alat bantu : program ETABS V.8, PCACOL dan MATHCAD Versi 11, Autocad.
4. Bangunan terletak di wilayah gempa 4 tanah keras (SNI 03-1726-2002).
5. Analisis yang digunakan adalah analisis dinamik ragam spektrum respons.

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam tugas akhir ini, dibagi menjadi 5 bab antara lain :

- Bab 1 Pendahuluan, bab ini menguraikan mengenai latar belakang, tujuan penulisan, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.
- Bab 2 Tinjauan pustaka, bab ini menguraikan mengenai pengertian, dasar teori dan rumus-rumus yang digunakan dari perhitungan.
- Bab 3 Studi kasus, bab ini berisi tentang data-data dari gedung dan perhitungan sebagai masukan ke program Etabs.
- Bab 4 Desain elemen struktur, pada bab ini dilakukan desain terhadap elemen struktur balok dan kolom.
- Bab 5 Kesimpulan dan saran, pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil perhitungan dan analisis, dan saran-saran untuk mendesain suatu bangunan beton bertulang tahan gempa.