

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan akan ilmu pengetahuan teknologi dan perekonomian, maka akan selalu ada pembangunan infrastruktur penunjang. Pembangunan infrastruktur tidak akan ada habisnya seiring dengan berkembangnya kebutuhan akan pelayanan tertentu.

Pembangunan suatu konstruksi erat kaitannya dengan bidang Teknik Sipil. Dalam ilmu teknik sipil, kita dituntut agar dapat memberikan inovasi dan kemampuan menganalisis untuk menciptakan suatu bangunan yang aman, kuat, serta ekonomis. Di kota Padang yang merupakan kota yang sedang berkembang, pembangunan gedung-gedung bertingkat sudah menjadi prioritas akan kebutuhan fungsi suatu gedung.

Pembangunan gedung bertingkat yang menggunakan konstruksi beton bertulang berkembang pesat sekali pada saat sekarang ini, baik perkantoran, rumah sakit, sarana pendidikan pusat perbelanjaan, hotel dan lainnya. Tidak hanya terbatas kepada beton bertulang, Baja merupakan material yang juga dapat di gunakan dalam pembangunan infrastruktur. Baja mempunyai kuat tarik dan kuat tekan yang tinggi sehingga dengan material yg sedikit bisa memenuhi kebutuhan struktur. tidak hanya itu di dalam pengerjaan dalam membangun suatu infrastruktur baja lebih unggul dari beton.

Dengan melatar belakangi uraian tersebut penulis mencoba untuk melakukan perencanaan struktur gedung perhotelan di kota Padang.

1.2. Maksud Dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari pada masa perkuliahan untuk menganalisa perencanaan struktur gedung bertingkat yang berpedoman pada buku-buku referensi, peraturan serta standar-standar perencanaan untuk bangunan gedung.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penulisan tugas akhir ini adalah :

- a. Fungsi gedung sebagai bangunan hotel
- b. Perencanaan struktur dengan elemen-elemen struktur yang terdiri dari pelat lantai, balok, kolom, sambungan.
- c. Perencanaan rangka baja menggunakan analisa Disain Faktor Beban Dan Ketahanan/DFBK (*Load and Resistance Factor Design/LRFD*)
- d. Sistem struktur yang di gunakan dalam perencanaan struktur tahan gempa menggunakan sistem Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK)
- e. Jumlah lantai 7 tingkat, termasuk atap
- f. Perhitungan portal diasumsikan sebagai portal tiga dimensi.
- g. Analisa struktur di bantu dengan menggunakan software dalam hal ini menggunakan CSI Etabs.
- h. Perencanaan gedung ini fiktif dengan menggunakan data tanah (tanah lunak) yang diambil ditempat lain yang mendekati kondisi tanah di kota Padang, Sumatera Barat

1.4. Metodologi Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan studi literatur, untuk perhitungan struktur berpedoman pada buku-buku dan peraturan standar yang ada.

Adapun standar-standar yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. SNI-1729-2015 Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (ANSI/AISC 360-10)
- b. RSNI 3 03-1729.2-201X Ketentuan Seismik Untuk Struktur Baja Bangunan Gedung (ANSI/AISC 341-10)
- c. SNI 03-1726-2012 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung Dan Non Gedung
- d. SNI 03-1727-2013 Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung Dan Struktur Lain
- e. SNI 03-7972-2013 Sambungan Terprakualifikasi Untuk Rangka Momen Khusus Dan Menengah Baja Pada Aplikasi Seismik (ANSI/AISC 358-10)
- f. SNI-2847-2013 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung

1.5. Sistematika Penulisan

Agar penulisan tugas akhir ini teratur dan tidak menyimpang maka penulis membuat sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang uraian umum tentang struktur, analisa desain, komponen struktur, pembebanan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Menjelaskan tentang metodologi perencanaan perhitungan elemen-elemen struktur seperti pelat, balok, kolom termasuk perencanaan analisa pembebanan beserta *preliminary design*.

BAB IV : HASIL dan PEMBAHASAN PENELITIAN

Menjelaskan tentang pembebanan vertikal, pembebanan horizontal akibat gempa, perhitungan struktur atas.

BAB V : PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan tugas akhir ini.