BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah sebuah Negara kesatuan yang mempunyai daerah teritorial yang sangat luas baik itu udara, lautan dan daratan. Indonesia juga memiliki banyak pulau-pulau dari kepulauan yang kecil hingga kepulauan besar. Beberapa pulau besar di Indonesia meliputi pulau Sumatera, pulau Jawa, pulau Kalimantan, pulau Sulawesi dan masih banyak kepulauan besar lainnya yang ada di Indonesia.

Dengan banyaknya kepulauan besar yang ada di Indonesia maka pasti akan banyak terjadi perkembangan pesat yang di lakukan baik oleh pemerintah ataupun pengusaha besar. Perkembangan pesat terjadi di berbagai bidang atau sektor-sektor yang dirasa sangat paling penting untuk sebuah kemajuan Negara. Sedikit banyaknya perkembangan pesat terjadi pada sektor ilmu pengetahuan, teknologi dan pembangunan. Pembangunan struktur atau 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.

Perencanaan gedung bertingkat perlu memperhatikan beberapa kriteria, yaitu kriteria kekuatan, kekakuan dan perilaku struktur yang terjadi pada taraf gempa rencana serta aspek ekonomis. Untuk daerah gempa tinggi dalam merencanakan suatu bangunan gedung bertingkat banyak, selain memperhitungkan kekuatan struktur yang matang juga memerlukan suatu perencanaan konstruksi gedung yang tahan gempa. Ini dikarenakan fungsi dari metode tahan gempa tersebut sangatlah vital bagi suatu gedung yang bertingkat banyak, salah satu manfaatnya adalah apabila terjadi suatu gempa struktur gedung tersebut akan tetap berdiri walaupun sudah berada dalam kondisi ambang

keruntuhan dan juga menghindari terjadinya korban jiwa manusia oleh runtuhnya gedung akibat gempa.

Dengan terjadinya gempa di kota Padang pada 30 September 2009 gempa bumi di Sumatera Barat dengan kekuatan 7,6 Skala Richter, maka hal ini harus dipertimbangkan sebagai acuan.

Dengan melatar belakangi uraian tersebut, penulis mencoba untuk melakukan perencanaan struktur Gedung Hotel yang berlokasi Diulak Karang Kota Padang Sumatera Barat dengan menggunakan metode sistem rangka pemikul moment khusus (SRPMK).

1.2. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah merencanakan bangunan di Padang antara lain :

1. Untuk menerapkan pengetahuan tentang perencanaan struktur gedung beton bertulang dengan menggunakan acuan dan standar-standar yang berlaku yang berdasarkan pada SNI 2847-2013 untuk persyaratan beton struktural bangunan gedung, SNI 1726-2019 untuk tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung.
2. Memberikan gambaran prinsip dasar serta konsep-konsep dalam perencanaan dan analisis struktur gedung bertingkat.

1.3. Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya perhitungan dan pembahasan dalam penulisan tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan masalah agar yang dibahas jelas dan lebih terarah. Adapun batasan masalah penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Perencanaan struktur dilakukan untuk gedung hotel yang berlokasi diulak Karang Kota Padang menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).
2. Perencanaan struktur meliputi struktur atas dan struktur bawah (untuk struktur bawah perhitungan pondasi hanya menghitung aksial tarik, tekan dan horizontal hanya dikepala tiang).

3. Perhitungan pembebanan dilakukan pada struktur atas dan struktur bawah meliputi beban mati, beban hidup, beban mati tambahan, dan beban gempa berdasarkan gambar hotel santika dengan memodifikasi (fiktif).
4. Data tanah diambil dari data tanah bangunan shelter di ulak karang.

Standar-standar perencanaan yang digunakan adalah :

1. SNI 03-2847:2013 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
2. SNI-1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gedung untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.

1.4. Metodologi Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, metodologi yang digunakan yaitu studi literatur, dimana perhitungan dilakukan dengan mengacu kepada buku-buku, jurnal, dan peraturan (standar) yang berlaku.

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 : DASAR TEORI

Pada bab ini menjelaskan secara umum tentang teori yang digunakan sebagai acuan dalam perhitungan struktur gedung bertingkat. Teori yang digunakan adalah teori tentang konsep dasar mekanisme gempa, analisa pembebanan, teori perhitungan beban, teori analisa pelat, balok, kolom, dan pondasi.

BAB III : METODA PERENCANAAN

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

BAB IV : PERENCANAAN STRUKTUR

Pada bab ini Menjelaskan tentang pembebanan vertikal, pembebanan horizontal akibat gempa, perhitungan struktur atas (pelat, balok, dan kolom) beserta struktur bawah gedung (pondasi).

BAB V : PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan tugas akhir ini.