

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman ini, pembangunan gedung bertingkat sangat berkembang pesat sekali, baik itu gedung hotel, rumah susun warga, perkantoran, rumah sakit, sarana pendidikan, pusat perbelanjaan, dan lainnya. Pembangunan suatu konstruksi sangat erat kaitannya dengan bidang teknik sipil. Dalam ilmu teknik sipil, kita dituntut agar dapat merencanakan, membuat inovasi dan kemampuan menganalisis untuk menciptakan suatu bangunan yang aman, kuat, serta ekonomis.

Konstruksi beton bertulang pada struktur merupakan kombinasi dari elemen struktur yang terdiri dari campuran beton dan baja tulangan sehingga membentuk bagian dari struktur yang merupakan suatu keutuhan meliputi balok, kolom, pelat. Elemen struktur ini harus dapat memikul beban-beban yang bekerja. Oleh karena itu, besaran beban dan gaya-gaya yang bekerja sangat diperhatikan dalam suatu perencanaan struktur.

Dengan semakin majunya zaman dan berkembangnya teknologi dengan sangat pesat sangat banyak pula peraturan-peraturan dan tata cara aturan dalam pembangunan gedung beton bertulang yang berubah atau disempurnakan. Seperti halnya dengan Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013) dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Gedung dan Non Gedung (SNI 1726 : 2012).

Perencanaan struktur gedung dipandang penting untuk mempunyai ketahanan terhadap gempa untuk menghindari terjadinya korban jiwa karena runtuhnya gedung akibat gempa yang kuat. Kekuatan struktur gedung sangat terkait dengan keamanan dan ketahanan struktur dalam menahan atau menampung beban yang bekerja pada struktur tersebut.

Kota Padang merupakan kota yang sedang berkembang, pembangunan gedung-gedung bertingkat sudah menjadi prioritas akan kebutuhan fungsi suatu gedung. Sebagaimana kita ketahui Provinsi Sumatera Barat merupakan daerah rawan gempa. Sebagai sarana publik gedung rusunawa tentunya harus dibangun seaman mungkin terhadap gempa. Dimana perlu perencanaan khusus dalam pembangunan

gedung bertingkat tinggi yang akan di bangun. Oleh karena, itu penulis mencoba melakukan perhitungan suatu struktur gedung rusunawa dengan perencanaan struktur beton bertulang yang mengacu pada peraturan SNI 2847:2013 dan perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung SNI 1726:2012.

Hal inilah yang melatar belakangi penulis mengangkat topik **“PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG RUSUNAWA DENGAN SISTEM RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS (SRPMK) (Lokasi Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat).”**

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.

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah merencanakan penulangan struktur gedung dengan menggunakan metode Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).

1.3 Batasan Masalah

Banyaknya parameter yang mempengaruhi hasil dari perencanaan, maka penulisan ini dibatasi antara lain :

- a) Bangunan berfungsi sebagai gedung rusunawa yang berlokasi di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat.
- b) Sistem struktur beton bertulang berupa Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).
- c) Standar-standar perencanaan yang digunakan adalah :
 1. SNI 03-2847:2013 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
 2. SNI-1726:2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gedung untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.
 3. SNI 1727:2013 tentang Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung Dan Struktur Lain.

- d) Beban yang diperhitungkan meliputi beban mati, beban hidup, beban mati tambahan, dan beban gempa.
- e) Perencanaan struktur dengan elemen-elemen struktur yang terdiri dari Pelat, Balok, Kolom, dan Pondasi.
- f) Perencanaan gedung perhotelan ini bersifat fiktif dengan menggunakan data tanah yang diambil ditempat yang sama atau masih dalam satu daerah.

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

Laporan tugas akhir ini akan disajikan dalam 5 bab beserta lampiran-lampiran yang diperlukan. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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 METODOLOGI PERENCANAAN

Menjelaskan tentang metodologi 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 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari pembahasan penulisan tugas akhir ini.