BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan akan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka akan selalu ada 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 Bukittinggi yang merupakan daerah yang geografis nya memiliki banyak tempat wisata akan banyak pengunjung dari luar dan dalam negeri yang pergi berwisata ke Bukittinggi, oleh karena itu kebutuhan akan hotel di Bukitinggi terus meningkat.

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. 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 luar yang bekerja. Oleh karena itu, besaran beban dan gaya-gaya yang bekerja sangat diperhatikan dalam suatu perencanaan struktur.

Untuk kebutuhan studi, dengan melatar belakangi uraian tersebut diatas penulis melakukan perhitungan ulang struktur pada hotel santika Bukitinggi. Sehingga tugas akhir ini penulis beri judul **"PERENCANAAN GEDUNG BERTINGKAT PADA DAERAH GEMPA TINGGI DENGAN METODE *DUAL SYSTEM*" (Studi Kasus Proyek Pembanguna Hotel Santika, di Bukittinggi).**

1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari pada masa perkuliahan untuk merencanakan

UNIVERSITAS BUNG HATTA

struktur gedung bertingkat yang berpedoman pada buku-buku referensi, peraturan serta standar perencanaan

untuk bangunan gedung. Tujuan penulis dalam tugas akhir ini yaitu :

1. Untuk merencanakan struktur bangunan bertingkat yang ramah terhadap gempa dengan menggunakan dinding geser serta mendapatkan dimensi penampang, jumlah tulangan dan banyak tulangan yang di butuhkan.
2. Untuk menganalisis beban yang bekerja pada struktur bangunan.

1.3 Metodologi Penelitian

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

Berikut rincian dari metodologi penulisan sebagai berikut:

1) Studi literatur
2) Pengumpulan data
3) Perancangan struktur
4) Pemodelan Struktur
5) Analisis dan Perhitungan

   Metode analisis pada penulisan tugas akhir ini adalah:

   a) Analisis beban hidup *(live load)*
   b) Analisis beban mati *(dead load)*
   c) Analisis beban gempa dengan metode respon spektrum
   d) Analisis struktur

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Sehubung dengan latar belakang di atas, maka penulis perlu membatasi pembahasan pada penulisan tugas akhir ini yaitu :

1) Tidak meninjau aspek biaya
2) Peraturan yang digunakan yaitu :
   a) SNI 2847:2013 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung

UNIVERSITAS BUNG HATTA

b) SNI 1726:2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung

c) SNI 1727:2013 Beban Minimum untuk Perencanaan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

d) Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Rumah dan Gedung (PPIURG 1987)

e) SNI 8460:2017 Persyaratan Perancangan Geoteknik.

3) Analisis dilakukan dengan bantuan *software* ETABS
4) Material gedung beton bertulang.
5) Analisis dilakukan pada Struktur Hotel Santika.
6) Jenis struktur pada penulisan tugas akhir ini yaitu : *dual system* dengan mengabungkan Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus(SRPMK) yang di kombinasikan dengan dinding geser (*shearwall).*
7) Data tanah yang di gunakan pada lokasi lain.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada penulisan tugas Akhir ini di bagi menjadi 5 bab, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan dasar penulisan tugas akhir ini yaitu pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang penulisan, maksud dan tujuan penulisan, metodologi penulisan, ruang lingkup dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini menjelaskan secara umum tentang struktur gedung, yang meliputianalisis pembebanan, perhitungan pembebanan, teori analisis pelat,balok, kolom dan dinding geser.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tahapan dan cara yang dilakukan untuk menyelesaikan penelitian ini. Serta data-data yang dibutuhkan.

UNIVERSITAS BUNG HATTA

BAB IV : ANALISIS DAN PERHITUNGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis pembebanan. Selain itu juga akan dibahas mengenai pemodelan struktur, perhitungan struktur Hotel Santika Bukitinggi.

BAB V : PENUTUP

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

UNIVERSITAS BUNG HATTA