

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak keindahan alam sehingga banyak tempat yang dapat dijadikan sebagai objek wisata. Tingginya kunjungan mancanegara pada triwulan I tahun 2023 secara kumulatif mencapai 2,5 juta kunjungan (Badan Pusat Statistik, 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa dunia pariwisata Indonesia berkembang dengan sangat cepat. Pembangunan pariwisata meningkat sesuai dengan naiknya jumlah wisatawan. Oleh karena itu, diperlukan lahan yang digunakan sebagai tempat tinggal di daerah wisata.

Berdasarkan waktunya, tempat tinggal terbagi menjadi dua antara lain bersifat tetap dan sementara. Tempat tinggal yang bersifat tetap disebut sebagai rumah dan tempat tinggal yang bersifat sementara disebut hotel/ apartemen/ penginapan/ kosan/ kontrakan, dll. Pariwisata yang terus berdatangan memerlukan tempat tinggal sementara, salah satunya, yaitu hotel. Hotel dibangun di daerah pariwisata, semakin banyak wisatawan yang datang maka semakin banyak pula peluang untuk menarik wisatawan untuk menginap di hotel tersebut. Namun, Indonesia merupakan daerah rawan gempa, oleh sebab itu industri konstruksi di Indonesia harus memperhatikan masalah ketahanan struktur terhadap gempa. Untuk dapat menampung wisatawan yang banyak dengan lahan terbatas serta memastikan keamanan dan kenyamanan terhadap gempa, bangunan hotel perlu dibangun dengan lantai bertingkat dan tahan gempa.

Bangunan tahan gempa merupakan bangunan yang apabila terjadi gempa tidak mengalami kegagalan atau keruntuhan. Bangunan tahan gempa menjadi hal yang sangat penting, apabila terjadi gempa masyarakat dapat keluar dengan selamat atau tidak menimbulkan korban jiwa yang banyak akibat tertimbun reruntuhan dari bangunan yang ditempati. Oleh karena itu, dengan adanya tugas akhir ini, peneliti akan merancang bangunan tahan gempa dengan menggunakan metode Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus (SPRMK) dan Sistem Dinding Struktural Khusus

(SDSK). Dengan adanya tugas akhir ini, diharapkan dapat mengurangi korban jiwa akibat gempa ataupun tertimbun reruntuhan dari bangunan yang ditempati.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari penulisan Tugas Akhir, yaitu:

1. Mendesain struktur atas dan struktur bawah bangunan hotel 11 lantai di daerah gempa kuat dengan menggunakan sistem ganda (SRPMK dan SDSK).
2. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) struktur bangunan yang direncanakan.
3. Mengetahui prosedur dan parameter struktur bangunan yang aman terhadap gaya gempa.
4. Dapat dijadikan sebagai referensi dalam merencanakan bangunan tahan gempa dengan *layout* berbenruk seperti huruf U.
5. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perencanaan bangunan tahan gempa.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengerucutkan pembahasan pada tugas akhir ini, maka diberi batasan berikut :

1. Struktur bangunan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah bangunan hotel 11 lantai berlokasi di kota Padang (daerah gempa kuat).
2. Sistem ganda digunakan dalam perencanaan struktur bangunan, yaitu SRPMK dan SDSK.
3. Beton bertulang digunakan sebagai elemen struktur gedung.
4. Beban yang diperhitungkan dalam analisis struktur, yaitu :
 - a) Berat Sendiri Bangunan (*Dead Load*)
 - b) Beban Hidup (*Live Load*)
 - c) Beban Mati (*Super Dead Load*)
 - d) Beban Gempa (*Earthquake Load*)
5. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) struktur bangunan.
6. Metode pelaksanaan kontruksi, arsitektur, dan *Mechanical Electrical & Plumbing* (MEP) tidak termasuk dalam tugas akhir ini.
7. Dalam perencanaan struktur digunakan beberapa pedoman, yaitu :

- a) SNI 1726: 2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Gedung dan Non Gedung.
- b) SNI 1727: 2019 tentang Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur lain.
- c) SNI 2847 : 2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada proyek akhir ini disusun agar sesuai dengan batasan masalah yang telah ditetapkan secara sistematis dengan alur sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan proyek akhir.

BAB II TEORI PUSTAKA

Pada bab ini melampirkan berbagai teori yang berkaitan dengan proyek akhir mengenai perencanaan struktur bangunan tahan gempa.

BAB III PROSEDUR DAN HASIL RANCANGAN

Pada bab ini berisi mengenai berbagai tahapan dalam pengerjaan proyek akhir beserta alurnya dari perencanaan hingga dimensi akhir dari setiap elemen struktur bangunan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai pembebanan, analisis struktur dan pemodelan menggunakan software ETABS, serta perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek akhir.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didasarkan atas hasil perencanaan proyek akhir ini.