

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan prasarana kesehatan sangat diperlukan di Provinsi Lampung, karena semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk di Provinsi Lampung. Akibatnya pembangunan prasarana kesehatan sangat menentukan dalam menunjang pemenuhan kebutuhan masyarakat. Pembangunan prasarana kesehatan harus sesuai dengan perkembangan kebutuhan akan penambahan pelayanan publik kepada masyarakat. Salah satu prasarana yang paling penting adalah rumah sakit (Saputra, 2017).

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. H. Abdul Moeloek saat ini sedang berbenah diri untuk menjadi rumah sakit yang memiliki fasilitas lengkap dengan terus menambah bangunan fisik dan peralatan medis. Beberapa fasilitas yang dibangun saat ini adalah Gedung Perawatan Bedah Terpadu yang berlokasi di Jalan Dr. Rivai No.06, Penengahan, Kecamatan Tanjung Karang Pusat, Kota Bandar Lampung. Mengingat pentingnya peranan gedung rumah sakit, maka pembangunan gedung rumah sakit harus ditinjau dari beberapa sisi. Salah satunya adalah perancangan struktur bangunan. Pada perancangan struktur bangunan gedung perawatan bedah terpadu didesain oleh PT. Prawita Utama Konsultan yang menghasilkan output gambar rencana struktur.

Perancangan struktur bangunan merupakan tahapan yang membutuhkan pertimbangan yang cermat dari setiap bagian yang direncanakan. Karena desain struktur merupakan pemodelan dari segala kemungkinan yang terjadi pada suatu struktur yang dapat diperhitungkan agar bangunan tersebut aman dan nyaman bagi penghuninya. Struktur bangunan terdiri atas dua bagian yaitu struktur bawah yaitu struktur bangunan yang terletak di bawah muka tanah seperti pondasi dan *tie beam*, sedangkan struktur atas yaitu struktur bangunan gedung yang berada di atas muka tanah yang berupa kolom, balok dan pelat (Rahelina, 2022). Setiap komponen tersebut memiliki fungsi yang berbeda dalam sebuah struktur.

Dalam perancangan struktur, langkah awal yang dilakukan adalah menganalisa beban-beban yang bekerja pada struktur seperti beban mati, beban hidup, beban angin, dan yang terpenting adalah beban gempa. Indonesia merupakan kawasan yang terletak pada daerah pertemuan tiga lempeng tektonik yaitu lempeng eurasia, lempeng samudra pasifik dan lempeng indo- australia (Mardhatillah ,2022). Pergerakan tiga lempeng tersebut yang sebagian berpusat di dasar samudra hindia, dapat menyebabkan terjadinya gempa bumi berkekuatan skala besar atau kecil. Salah satu dampak yang ditimbulkan dari gempa bumi adalah kerusakan pada struktur bangunan, perlu adanya perencanaan struktur gedung tahan gempa pada daerah rawan gempa (Wafi,2021).

Pada pembangunan gedung bertingkat sering terjadi permasalahan yaitu apakah bangunan tersebut aman terhadap beban luar seperti beban gempa. Semakin tinggi suatu bangunan maka semakin besar efek yang diterima oleh struktur (Tangahu, 2019). Oleh karena itu sistem struktur bangunan yang direncanakan harus memenuhi kaidah bangunan tahan gempa sehingga ketika terjadi gempa, struktur yang dibangun dapat bertahan. faktor keamanan bangunan harus menjadi pertimbangan para perencana untuk menghindari kerusakan dan kegagalan bangunan.

Dalam melakukan analisis pembebanan dapat menggunakan program analisa struktur komputer ETABS. Setelah mendapatkan gaya-gaya dalam yang bekerja pada struktur, kemudian dilakukan perhitungan kebutuhan tulangan struktur untuk mengetahui banyaknya tulangan yang dibutuhkan pada masing-masing elemen struktur. dalam penelitian ini, penulis akan memaparkan proses analisis perhitungan struktur atas seperti balok, kolom dan pelat melalui konsep perhitungan berdasarkan standar SNI terbaru mengacu dengan SNI - 2847- 2019 tentang persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung, proses perencanaan pembebanan sesuai dengan SNI 1727 – 2020 tentang beban desain minimum untuk bangunan gedung, dan perhitungan rekayasa gempa juga mengacu pada SNI 1726-2019 tentang Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung. Adapun hasil perhitungan dari penelitian akan dibandingkan dengan gambar rencana struktur yang telah ada sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, adapun rumusan masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana menganalisis struktur gedung yang adanya beban gempa dengan program analisa struktur komputer?
2. Bagaimana Perhitungan kebutuhan tulangan yang didapat dari hasil analisis?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini dibatasi hanya pada :

1. Analisa struktur dibatasi hanya pada elemen struktur atas, yaitu kolom, balok, dan Pelat lantai.
2. Bangunan gedung yang ditinjau hanya pada struktur bagian kiri yang dibatasi oleh dilatasi struktur.
3. Analisa struktur mengacu pada SNI 2847:2019 tentang persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung, SNI 1727-2020 tentang beban desain minimum untuk bangunan gedung, SNI 1726-2019 tentang Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung.
4. Perhitungan gaya dalam struktur menggunakan Program bantuan komputer ETABS v18.
5. Dimensi struktur yang dipakai diambil dari gambar rencana

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisa gaya-gaya gempa yang bekerja pada struktur atas gedung perawatan bedah terpadu RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek dengan program analisa struktur komputer.
2. Untuk menghitung kebutuhan tulangan pada struktur atas seperti kolom, balok dan pelat dan kemudian dibandingkan dengan gambar rencana.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain adalah :

1. Dapat memahami tentang perhitungan struktur gedung dengan mengacu pada SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan SNI 1727:2020 tentang Pembebanan.
2. Memperoleh referensi dalam menganalisis struktur bangunan beton bertulang menggunakan software komputer ETABS v18.
3. Dapat memahami perencanaan struktur yang memikul beban gempa