

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan Gedung Kantor DPRD Kota Padang merupakan wujud dari visi dan misi pemerintahan Kota Padang sejak beberapa tahun yang lalu sehingga dapat terlaksana pada tahun 2021. Kantor DPRD Kota Padang merupakan sarana dan prasarana, wadah kegiatan lembaga yang akan digunakan oleh suatu pemerintahan ataupun masyarakat setempat sehingga, bangunan kantor DPRD Kota Padang ini diharapkan sebagai bangunan yang memiliki fasilitas yang layak dan dapat menjadi sarana prasarananya pemerintahan setempat dan rumah rakyat yang bisa mencerminkan bangunan yang merakyat. Terlepas dari itu demi menunjang tingkat keamanan, kelayakan kegunaan fasilitas yang optimal maka pembangunan gedung kantor tersebut harus memperhatikan pembangunannya dengan memiliki analisis struktur yang detail, tepat dan aman dimana, melihat zona bencana pada Kota padang ini merupakan zona rawan gempa maka dari segi pembangunan harus baik dan betul dalam perhitungan struktur supaya tidak terjadi kerusakan pada gedung tersebut bila terjadi suatu bencana alam seperti gempa, cuaca ekstrim maupun beban yang ada pada gedung tersebut. Analisis struktur dilakukan dengan beberapa tahapan seperti perencanaan dimulai dari design atau pemodelan, pembebanan struktur dan gaya yang terjadi pada struktur. Analisis pada struktur dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa software tertentu seperti SAP2000, ETABS dan lain sebagainya yang sudah memiliki peraturan standar ketentuan dan layak.

Dalam perencanaan struktur bangunan banyak evaluasi yang digunakan agar struktur dapat berdiri kokoh dan memiliki standar yang layak terhadap struktur dan penggunaannya. Untuk mencapai kelayakan kinerja dari suatu struktur bangunan tidak cukup jika hanya dilihat dari segi pemodelan dan desain perencanaannya tetapi perlu diperhatikan juga dari segi material dan tenaga kerja dilapangan yang melaksanakan pembangunan struktur bangunan tersebut supaya

realisasi yang sudah ditetapkan dapat terlaksana dengan tepat dan layak untuk dipakai sehingga perencanaan pada struktur terevaluasi dengan benar.

Oleh karena itu, agar dalam suatu struktur bangunan dapat terevaluasi dengan benar maka, Penulis tertarik untuk melakukan evaluasi kelayakan terhadap struktur atas pada Gedung B Proyek Pembangunan Kantor DPRD Kota Padang yang berlokasi di Jln. Bagindo Aziz Chan No.1 Kel. Aie pacah Kec. Koto Tangah, Kota Padang dengan menggunakan *software* ETABS dan standar SNI Gempa 03-1726-2019 yang berlaku pada saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menentukan pemodelan dan asumsi pembebanan?
2. Bagaimana perhitungan dengan merujuk pada SNI yang berlaku sebagai acuan dalam evaluasi struktur gedung B Proyek Pembangunan Kantor DPRD Kota Padang?
3. Bagaimana hasil akhir evaluasi struktur gedung B pada Proyek Pembangunan Kantor DPRD Kota Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penyusunan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat desain pemodelan struktur yang akan dianalisis dengan menggunakan aplikasi ETABS.
2. Menghitung dan menganalisis struktur bangunan eksisting gedung B pada Proyek Pembangunan Kantor DPRD Kota Padang berdasarkan SNI 2847: 2019, SNI 1726: 2019 dan SNI1727-2020.
3. Mengetahui dan mengevaluasi kondisi kelayakan eksisting gedung B pada Proyek Pembangunan Kantor DPRD Kota Padang.

1.4 Batasan Masalah

Di dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang menjadi batasan masalah dalam struktur gedung ini adalah :

1. Struktur yang dianalisa adalah struktur atas bangunan (*upper structure*).

2. Tidak meninjau struktur bawah yang meliputi basement dan pondasi.
3. Bentuk Struktur bangunan yang digunakan yaitu gedung B Proyek Pembangunan Kantor DPRD Kota Padang dengan data struktur komponen-komponen utama seperti balok, kolom, dan plat lantai.
4. Mutu beton didapatkan dari hasil investigasi lapangan dengan cara melakukan uji *hammer test*.
5. Analisis pembebanan dan gaya dalam dihitung dengan menggunakan program (*software*) analisis struktur ETABS.
6. Beban yang diperhitungkan dalam analisis perencanaan gedung :
 - a) Beban mati/ berat sendiri bangunan (*Dead Load*)
 - b) Beban mati tambahan (*Super Dead Load*)
 - c) Beban hidup (*Live Load*)
 - d) Beban gempa (*Earthquake Load*)
7. Pedoman peraturan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :
 - a) SNI 2847: 2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
 - b) SNI 1726: 2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung;
 - c) SNI 1727:2020 tentang Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan gedung dan Struktur lain.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui konsep evaluasi struktur gedung pada wilayah yang rentan terhadap gempa.
2. Mengetahui hal-hal yang harus diperhatikan pada saat evaluasi struktur sehingga menghasilkan kesimpulan yang rasional dan mampu diterapkan.
3. Menambah wawasan dalam menganalisis, perhitungan dan mengevaluasi struktur gedung beton bertulang tepatnya di daerah yang rentan gempa.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan penulisan yang tersusun dan rapi Alur untuk sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Isi dari bab ini meliputi dari latar belakang, tujuan dan manfaat dari tugas akhir, serta batasan masalah dan sistematika penulisan untuk dalam penyusunan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas uraian tentang dasar-dasar teori atau persyaratan - persyaratan terkait dengan hal yang berhubungan dengan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penjelasan tentang metoda yang akan digunakan untuk mendapatkan hasil dan pembahasan dari Tugas Akhir ini.

BAB IV PEMODELAN DAN ANALISA STRUKTUR

Meliputi bentuk pemodelan struktur bangunan yang akan diberi pembebanan, kemudian dilakukan perhitungan analisis struktur untuk mengetahui gaya-gaya dalam dan perpindahan struktur.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran penulis dari perhitungan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hasil penelitian tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN