

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan adalah aspek yang selalu terjadi pada kota-kota besar di Indonesia. Deli Serdang merupakan salah satu kota yang memiliki perkembangan pembangunan yang tinggi. Menurut data Badan Pusat Statistik pada tahun 2020 Deli Serdang memiliki jumlah penduduk berjumlah 1.931.441 jiwa yang merupakan kabupaten dengan jumlah penduduk terbanyak di Sumatera Utara. Meningkatnya jumlah penduduk di Deli Serdang juga akan menyebabkan kebutuhan untuk tempat tinggal meningkat karena selain menjadi kota wisata Deli Serdang merupakan kota industri yang menarik Pendetang untuk tinggal. Namun karena pembangunan hanya terpusat pada kabupaten didekat pusat kota menyebabkan kepadatan pembangunan dan menjadikan biaya pembelian tanah meningkat pada pusat-pusat kota Deli Serdang. Dalam keadaan ini maka peeluasan pembangunan secara horizontal tidak bisa lagi dilakukan maka pembangunan dilakukan secara vertikal dan bangunan bertingkat adalah salah satu cara dalam penanggulangan masalah dalam pembangunan.

Apartemen merupakan infrastruktur yang dibangun untuk menunjang kegiatan dalam hal pariwisata dan juga tempat tinggal. Apartemen juga bisa disewakan sementara bagi wisatawan menjadi salah satu properti yang dicari di kota besar pariwisata seperti Deli Serdang. Apartemen yang akan menjadi acuan dari penulisan Tugas akhir ini adalah Northcole condominium yang berada di jalan Kapten Sumarsono Helvetia Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara.Serdang

Sumatera Utara. Namun dalam analisis penulis akan menganalisis untuk pembangunan di kota Deli Serdang.

Selain kegunaan dari gedung yang akan dibangun, dalam pembangunan gedung bertingkat keamanan adalah faktor utama yang harus diperhatikan. Gaya lateral maupun aksial harus diperhitungkan dalam perencanaan pembangunan agar struktur gedung kuat dan tidak runtuh karena menerima beban tersebut. Karena Sumatera merupakan daerah yang rawan terjadi gempa dalam merancang diharuskan memasukan gempa menjadi beban mengikuti peraturan dan persyaratan yang sudah di sahkan. Peraturan yang dimaksudkan adalah SNI 1726 : 2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung, SNI 1727:2013 tentang Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain dan SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Minimum untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan perencanaan struktur atas bangunan gedung bertingkat yang aman terhadap beban-beban yang bekerja, dengan mengikuti ketentuan dan syarat-syarat yang berlaku menyangkut kekuatan dan kestabilan struktur. Perancangan struktur atas dari bangunan gedung apartemen yang akan dirancang dan ditulis didalam tugas akhir ini meliputi perencanaan dimensi struktur, analisis struktur, perencanaan penulangan balok, kolom, plat lantai, dan dinding geser.

2. Apakah ada perbedaan perancangan dimensi pada struktur gedung yang dirancang oleh penulis dengan gedung yang dijadikan acuan penulisan.

1.3. **Batasan Masalah**

Adapun batas masalah yang diberikan penulis dalam merancang ulang struktur Apartemen Northcole Condominium, agar tugas akhir ini dapat terencana dengan baik. Batasan-batasan masalah ini meliputi:

1. Bangunan yang akan digunakan sebagai acuan adalah Gedung Apartemen Northcoe Condominium yang berada di Jl. Kapten Sumarsono Helvetia, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.
2. Struktur bangunan yang mulai ditinjau dari lantai ground floor hingga lantai 8 bangunan hotel.
3. Perancangan struktur atas meliputi perancangan balok, kolom, plat lantai, pelat atap, tangga dan lift dengan menggunakan struktur beton bertulang.
4. Analisis perancangan elemen struktur mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung SNI 2847:2013
5. Analisis pembebanan mengacu pada SNI 1727:2013
6. Analisis struktur dilakukan dengan menggunakan *software* ETABS
7. Spesifikasi material yang akan digunakan dalam merancang meliputi:
 - a. Beton bertulang dengan $f'c = 30$ Mpa
 - b. Baja tulangan dengan:
 $F_y = 290$ Mpa (BJTP) untuk diameter ≤ 12 mm
 $F_y = 420$ Mpa (BJTP) untuk diameter > 12 mm

1.4. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang dilakukan penulis, judul tugas akhir Perancangan Struktur Atas Apartemen Sembilan Lantai di Deli Serdang, Sumatera Utara belum pernah dilakukan sebelumnya.

1.5. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang ulang struktur atas gedung Apartemen Northcole Condominium dan menganalisa struktur bangunan bertingkat.
2. Membandingkan dimensi struktur hasil perancangan Tugas Akhir dengan dimensi eksisting Apartemen Northcole Condominium.

1.6. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penyusunan tugas akhir dimaksudkan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam merancang gedung bertingkat dengan jumlah sembilan lantai. Selain itu juga sebagai usaha merealisasikan ilmu yang berkaitan dengan perancangan struktur yang diperoleh saat perkuliahan berlangsung. Sehingga penulis mempunyai pengetahuan tentang struktur yang lebih matang, dan memiliki kesiapan dan mental dalam perancangan struktur yang akan dihadapi oleh penulis dalam dunia kerja.