

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap rencana proyek pembangunan memuat banyak hal yang harus diperhatikan, mulai dari aspek struktur, aspek sumber daya air, aspek transportasi dan pengelolaan keuangan proyek. Beberapa hal ini perlu dipertimbangkan jika ingin proyek berjalan sesuai kualitas, biaya, dan waktu yang direncanakan. Namun tentunya setiap bangunan memiliki kriteria tersendiri tergantung dari fungsi dan tujuan bangunan tersebut. Laporan ini membahas rencana konstruksi gedung perhotelan dalam hal struktur serta manajemen proyek. Laporan ini melakukan studi kasus untuk Proyek Pembangunan Gedung Hotel Prima Urban Yogyakarta,.

Dalam merencanakan pembangunan gedung perhotelan perlu dilakukan analisis pondasi dan struktur yang sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia. Denah bangunan gedung harus kuat, kokoh dan stabil, dengan persyaratan struktural yang telah ditentukan agar bangunan dapat digunakan sesuai fungsinya. Bangunan gedung hotel yang direncanakan harus mampu menahan beban-beban yang diperhitungkan terhadap pengaruh gempa baik akibat beban tetap maupun sementara yang timbul akibat gempa sebagai akibat beban-beban yang dapat dipikul oleh struktur tersebut sesuai fungsinya. Elemen struktur konstruksi baik infrastruktur maupun struktur bangunan harus dipertimbangkan saat merancang kegempaan menurut zona seismik.

Struktur bangunan gedung hotel harus direncanakan secara detail sehingga pengguna dan pengunjung bangunan dapat menyelamatkan diri tanpa runtuh di bawah kondisi beban ekstrim yang direncanakan. Setelah melakukan perencanaan di sisi struktural, kami melanjutkan perencanaan pembangunan di sisi pondasi. Perencanaan pondasi harus bergantung pada beberapa aspek, antara lain fungsi bangunan, jenis tanah, kedalaman tanah padat pendukung pondasi, dan aspek biaya (keuangan). Pondasi memiliki peran yang sangat penting ketika perencanaan untuk membangun gedung hotel ini. Fungsi utama pondasi adalah menahan beban bangunan. Kami juga akan menciptakan bangunan yang kuat dan kokoh melalui pondasi yang kuat. Pondasi juga berperan sebagai pemikul beban struktur di atas tanah dan gaya-gaya lain yang bekerja pada tanah yang menopang bangunan.

Aspek terakhir adalah manajemen konstruksi. Pelaksanaan manajemen konstruksi diperlukan untuk mengatur atau mengelola konstruksi untuk mencapai tujuan awal, dan

tidak ada pihak yang dirugikan satu sama lain. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan manajemen konstruksi perlu direncanakan anggaran yang diperlukan baik dari segi material, peralatan maupun sumber daya manusia dengan melakukan analisis harga satuan tenaga kerja (AHSP). Durasi pekerjaan juga harus diperhitungkan, karena ini mempengaruhi anggaran, sehingga perlu dilakukan analisis waktu agar proses konstruksi berjalan efisien, namun tanpa mengurangi kualitas produk.

1.2 Tinjauan Umum

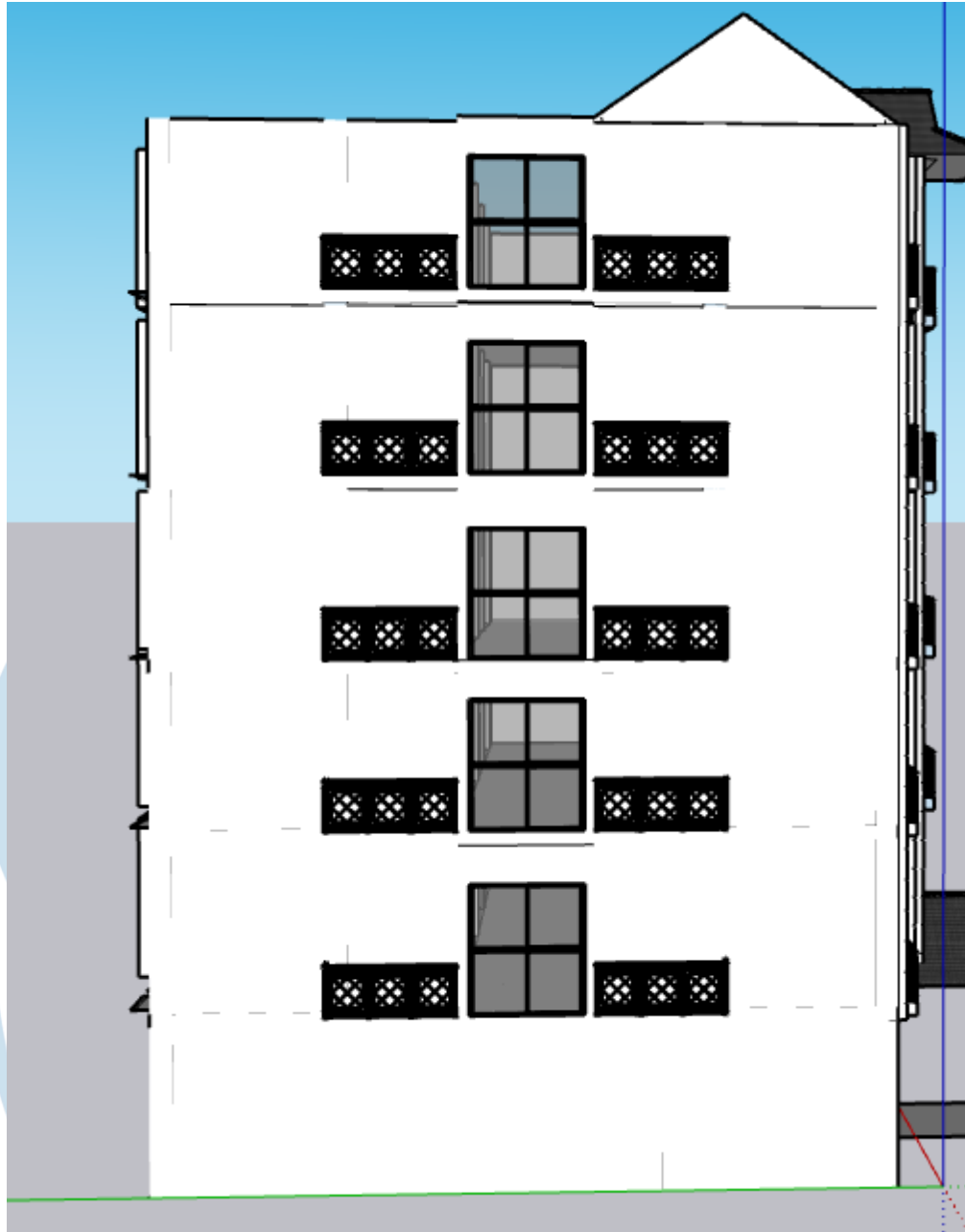
Kajian yang dilakukan dalam proses perencanaan pembangunan meliputi aspek pengelolaan struktur, pondasi dan manajemen proyek dengan menggunakan data yang tersedia. Peninjauan tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan proses perhitungan dan meminimalisir kesalahan dari proses perencanaan hingga pelaksanaan proyek sehingga bangunan yang sudah jadi dapat digunakan sesuai dengan standar keamanan yang telah ditentukan.

1.2.1 Data Umum

Proyek yang dibangun merupakan Gedung Hotel Prima Urban Yogyakarta yang terdiri dari bangunan utama dan bangunan pendukung yang terdapat di dalam satu kawasan. Bangunan ini berdiri di elevasi tanah -3 m.



Gambar 1. 1 Tampak Depan Gedung Hotel Prima Urban Yogyakarta



Gambar 1. 2 Tampak Samping Gedung Hotel Prima Urban Yogyakarta

1.2.2 Lokasi Proyek

Proyek Pembangunan Hotel Prima Urban berlokasi di Jl. Gandekan Lor, Pringgokusuman, Gedong Tengen, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 1. 3 Lokasi Proyek Gedung Hotel Prima Urban Yogyakarta

Secara geografis Proyek Pembangunan Hotel Prima Urban Yogyakarta memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut.

- Arah utara : Jalan Gandekan Lor
- Arah selatan : The Arizon Hotel Malioboro Yogyakarta
- Arah timur : PT. Adi Cipta Karya
- Arah barat : Masjid An-Nadzar

1.3 Rumusan Masalah

Ditinjau dari aspek struktur, geoteknik dan manajemen konstruksi pada penyusunan laporan menghasilkan beberapa rumusan masalah yang menjadi fokus perencanaan proyek bangunan ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang perhitungan struktur atap gedung?
2. Bagaimana merancang perhitungan pelat lantai?
3. Bagaimana merencanakan struktur tangga?
4. Bagaimana menghitung perencanaan kolom dan balok?
5. Bagaimana menghitung pembebanan gedung dengan SAP2000 dan ETABS?
6. Bagaimana cara menghitung data SPT dan CPT?
7. Bagaimana merancang design pondasi?
8. Bagaimana menentukan biaya yang digunakan dengan analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) untuk mengetahui rencana anggaran biaya (RAB) yang dihasilkan?
9. Bagaimana menentukan durasi kerja dan sistem penyusunan jadwal proyek secara efektif dan efisien?

1.4 Tujuan

Perancangan ini memiliki tujuan untuk mencari solusi yang akan diterapkan dalam memecahkan rumusan masalah yang timbul, sehingga proses pembangunan berjalan dengan lancar sesuai dengan perencanaan. Terdapat beberapa tujuan yang dimaksud dalam perencanaan pembangunan gedung adalah sebagai berikut:

1. Merancang Struktur Gedung Hotel Prima Urban Yogyakarta.
2. Merencanakan Rencana Anggaran Biaya (RAB) serta penyusunan jadwal proyek.

1.5 Ruang Lingkup Permasalahan

Dalam proyek ini memiliki ruang lingkup permasalahan yang telah ditentukan bersama tim dosen pembimbing.

1. Pekerjaan dalam bidang struktur meliputi: perancangan struktur atap bangunan, perancangan balok dan kolom bangunan, perancangan pelat lantai bangunan, perancangan tangga pada gedung, serta pemodelan struktur menggunakan perangkat lunak SAP2000 dan ETABS. Perancangan data SPT, penentuan pondasi, penentuan design serta penulangan pondasi.
2. Pekerjaan dalam bidang manajemen proyek meliputi: penyusunan WBS, perhitungan volume pekerjaan, analisa harga satuan pekerjaan, analisa durasi kegiatan, penentuan hubungan antar aktivitas, penyusunan pada perangkat lunak Microsoft Project; *network diagram* dan *bar chat*, penyusunan kurva-S, serta penjadwalan sumber daya.

1.6 Cara Pendekatan dan Metode yang Digunakan

Dalam perancangan dan analisis proyek pembangunan gedung diperlukan metode penelitian untuk menentukan tahap pengerjaan yang dilakukan. Metode penelitian dilakukan agar proses pengerjaan dapat dilaksanakan secara efektif dan mencapai efisien yang diharapkan.

1.6.1 Perencanaan Aspek Struktur

Pada perencanaan aspek struktur, beberapa data utama yang digunakan didapatkan dari gambar arsitek. Namun tidak 100% data sama dengan gambar arsitek dikarenakan menyesuaikan dengan kebutuhan dan perhitungan struktur gedung. Dan juga ada beberapa data sekunder tambahan yang digunakan sebagai pendukung perhitungan.

Data sekunder yang digunakan untuk perencanaan struktur atas adalah Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung (SNI

1726:2019), Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2013), Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan (SNI 2847:2019), Perancangan Baja Tulangan Beton (RSNI 2052:2024), Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (SNI 1729:2015), Modul Praktek Perancangan Bangunan Gedung. Kemudian untuk menghitung pembebanan struktur atas menggunakan aplikasi SAP2000, kecuali untuk perhitungan pembebanan tangga harus dihitung manual. Laporan uji tanah dikarenakan keterbatasan data lapangan yang ada.

1.6.2 Perencanaan Aspek Manajemen Proyek

Pada perencanaan aspek manajemen proyek, data yang dibutuhkan didasari oleh perancangan yang telah dirancang. Data tersebut berasal dari Peraturan Walikota Yogyakarta No. 270 Tahun 2024 tentang Standar Harga Satuan Barang Dan Standar Harga Satuan Konstruksi Tahun Anggaran 2025, Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Cipta Karya (Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor. 68/SE/Dk/2024). Data sekunder yang digunakan untuk perencanaan harga satuan menggunakan referensi dari toko sekitar yang ditemui. Perencanaan penjadwalan menggunakan Microsoft Project dan Microsoft Excel.

1.7 Sistematika (Outline) Tugas Akhir

1.7.1 Aspek Struktur

- a. Preliminary Design
- b. Penentuan Sistem Struktur
- c. Perencanaan Pembebanan Struktur
- d. Pemodelan Struktur menggunakan SAP2000 dan ETABS
- e. Interpretasi Output Pemodelan
- f. Perancangan Struktur Atap
- g. Perancangan Balok
- h. Perancangan Kolom
- i. Perancangan Pelat Lantai
- j. Perancangan Struktur Tangga
- k. Interpretasi Data Tanah dan Penentuan Kelas Situs
- l. Analisis Daya Dukung Tanah
- m. Perancangan Pondasi

1.7.2 Aspek Manajemen Konstruksi

- a. Penyusunan WBS
- b. Perhitungan Volume Kegiatan
- c. Analisis Harga Satuan Pekerjaan
- d. Perhitungan Durasi Kegiatan
- e. Penentuan Hubungan Antar Kegiatan dan Jenis Tumpang Tindih Antar Kegiatan
- f. Penjadwalan Sumber Daya
- g. Penyusunan *Gantt Chart* dan *Kurva S*

