

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sebagai mahasiswa teknik sipil yang sedang menyelesaikan tugas akhir perancangan infrastruktur, perancangan gedung museum di Kabupaten Bantul dapat menjadi topik yang menarik dan relevan.

Kabupaten Bantul memiliki kekayaan budaya dan sejarah yang meliputi tradisi, seni, arsitektur, dan warisan lokal. Pembangunan gedung museum akan memberikan kesempatan untuk memperlihatkan dan mempelajari keanekaragaman ini. Museum akan menjadi sarana yang ideal untuk memamerkan artefak, benda seni, dokumentasi sejarah, dan informasi budaya yang unik, sehingga masyarakat dapat belajar dan memahami warisan budaya dan sejarah Bantul dengan lebih baik.

Gedung museum tidak hanya berfungsi sebagai tempat pameran, tetapi juga sebagai pusat pendidikan dan penelitian. Dalam perancangan gedung museum sebagai tugas akhir, penekanan dapat diberikan pada pengembangan ruang yang mendukung aktivitas pendidikan, seperti ruang kelas, laboratorium, dan area interaktif. Selain itu, fasilitas penelitian dan perpustakaan dapat diperhatikan untuk mendukung pengembangan pengetahuan tentang budaya dan sejarah Bantul.

Bantul memiliki potensi wisata budaya yang signifikan. Melalui perancangan gedung museum yang menarik dan berwawasan lingkungan, potensi wisata budaya ini dapat ditingkatkan. Museum akan menjadi daya tarik utama bagi wisatawan yang tertarik dengan budaya, seni, dan sejarah daerah tersebut. Dengan adanya museum, akan tercipta kesempatan bagi pengunjung untuk mengenal dan mengapresiasi kekayaan budaya Bantul, serta memberikan dampak positif bagi perkembangan sektor pariwisata lokal.

Perancangan gedung museum di Kabupaten Bantul sebagai tugas akhir perancangan infrastruktur akan memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan masyarakat setempat. Museum akan menciptakan lapangan kerja langsung maupun tidak langsung selama proses konstruksi dan

operasional. Selain itu, melalui program edukasi dan pelatihan yang diselenggarakan di museum, masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan potensi ekonomi mereka.

Sebagai mahasiswa teknik sipil, perancangan gedung museum akan memberikan kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari selama studi. Dalam tugas akhir perancangan infrastruktur, mahasiswa dapat mengembangkan ide-ide inovatif, menerapkan prinsip-prinsip teknik sipil, dan memperhatikan aspek keberlanjutan dalam perancangan gedung museum yang efisien dan berkesinambungan.

Dengan mempertimbangkan latar belakang ini, perancangan gedung museum di Kabupaten Bantul sebagai tugas akhir perancangan infrastruktur memberikan kesempatan bagi mahasiswa teknik sipil untuk berkontribusi dalam pelestarian budaya, pendidikan, pariwisata, dan pembangunan masyarakat. Museum akan menjadi aset berharga bagi Kabupaten Bantul dan meningkatkan pemahaman serta kebanggaan masyarakat terhadap warisan budaya dan sejarah yang dimiliki daerah tersebut.

1.2 Tinjauan Umum Perancangan

Perancangan yang digunakan menggunakan ide gagasan situasi museum milik Bimo Susetyo mahasiswa Universitas Atma Jaya Program Studi Arsitektur. Letak museum ini memiliki batasan area sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Jalan menuju area pemukiman
2. Sebelah Timur : Area perkebunan dan lahan kosong
3. Sebelah Barat : Jalan Parangtritis KM 6,5 Sewon
4. Sebelah Selatan : Lahan pemukiman

Data area bangunan yang digunakan dalam perancangan museum kali ini diuraikan sebagai berikut:

1. Nama Bangunan : Gedung Museum di Kabupaten Bantul
2. Lokasi Bangunan : Jalan Parangtritis KM 6,5 Sewon, Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Luas Lahan : 26.080 m²

4. Luas Bangunan : 4.000 m²
5. Tinggi Bangunan : 20 m
6. Jumlah Lantai : 5 lantai
7. Tinggi antar Lantai : 4 m
8. Tipe Bangunan : Gedung bertingkat
9. Fungsi Bangunan : Museum

1.3 Masalah yang Dikaji

Masalah yang dikaji terkait dengan gedung museum yang direncanakan adalah bagaimana membuat rancangan yang meliputi struktur atas, struktur bawah, dan perencanaan biaya dan waktu sesuai dengan peraturan yang relevan dan terbaru di Indonesia.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan rancangan gedung museum ini antara lain sebagai berikut:

1. *Preliminary Design*
2. Interpretasi Data Tanah dan Penentuan Kelas Situs
3. Penentuan Sistem Struktur
4. Perencanaan Pembebanan Struktur
5. Pemodelan Struktur
6. Interpretasi *Output* Pemodelan
7. Perancangan Struktur Atap
8. Perancangan Balok
9. Perancangan Kolom
10. Perancangan Pelat Lantai
11. Perancangan Tangga
12. Analisis Daya Dukung Tanah
13. Perancangan Fondasi dan Dinding Penahan Tanah
14. Analisis Penurunan dan Potensi Likuifaksi
15. Gambar Kerja
16. Penyusunan WBS (*Work Breakdown Structure*)
17. Perhitungan Volume Kegiatan

18. Analisis Harga Satuan Pekerjaan
19. Perhitungan Durasi Kegiatan
20. Penentuan Hubungan antar Kegiatan dan Jenis Tumpang Tindih antar kegiatan
21. Penyusunan *Network Diagram*
22. Penyusunan *Barchart* dan Kurva-S
23. Penjadwalan Sumber Daya

1.5 Lingkup Permasalahan

Dalam perancangan gedung museum di Kabupaten Bantul, lingkup permasalahan yang menjadi pertimbangan adalah berfokus pada bagian teknik struktur meliputi perancangan struktur bangunan yang kokoh, tahan gempa, dan aman bagi pengunjung.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam tugas akhir ini mencakup analisis data makro dan mikro. Analisis makro berfokus pada aspek site, lingkungan (*view*), pencapaian, kebisingan, matahari, pola sirkulasi, dan zonasi. Tujuan analisis makro adalah untuk memahami kondisi lokasi perancangan yang dapat mempengaruhi desain bangunan. Sementara itu, analisis mikro berfokus pada pendekatan terhadap bentuk, karakter, dan struktur bangunan. Analisis mikro dilakukan untuk memahami kebutuhan yang terkait dengan desain bangunan, baik itu terkait lingkungan sekitar maupun kebutuhan internal bangunan itu sendiri.

Dalam pengembangan konsep perancangan, dilakukan kombinasi antara pemrograman (*programming*) dan perencanaan (*planning*). Dengan merumuskan program dan rencana secara komprehensif, perencana akan memperoleh konsep atau gambaran mengenai apa yang akan dihasilkan dalam perancangan ini.

Untuk melaksanakan perancangan, digunakan perangkat lunak seperti ETABS, SAP 2000, dan SPColumn. Perangkat lunak ini digunakan untuk perancangan bangunan, analisis struktural, serta pembuatan sketsa 2D dan 3D. Seluruh perancangan bangunan mengacu pada standar SNI 2019 dan PPBG

2014. Sementara itu, dimensi ruang didasarkan pada data arsitek yang dikembangkan oleh Bimo Susetyo, seorang mahasiswa dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

