

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknik Sipil merupakan sebuah profesi yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi melalui infrastruktur. Pembangunan infrastruktur menjadi komponen penting yang dapat menjadi roda penggerak dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara. Selain itu, dengan adanya pembangunan infrastruktur juga dapat membuka lapangan pekerjaan baru, menciptakan pemerataan pembangunan, serta membantu pemerataan pertumbuhan ekonomi. Pembangunan infrastruktur harus terus dilakukan agar suatu negara memiliki daya saing yang lebih baik dari negara lain. Oleh karena itu, diperlukan engineer yang profesional untuk siap berkerja dalam pembangunan infrastruktur. Seorang engineer dituntut untuk mampu menerapkan ilmu rekayasa teknik sipil dalam aspek struktur, transportasi, keairan dan manajemen konsstruksi.

1.2. Tinjauan Umum Proyek

a. Perancangan struktur bangunan gedung

Data dan deskripsi yang digunakan dalam perancangan struktur bangunan gedung diberikan oleh dosen pengajar dengan rincian sebagai berikut :

Lokasi	: Yogyakarta
Jenis bangunan	: Gedung perkantoran 3 lantai
F'c	: 25 Mpa
Fy	: 420 Mpa

b. Perancangan jalan

Dalam praktik perancangan jalan dilakukan survei di beberapa ruas jalan yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Pengambilan data volume kendaraan dilakukan di ruas Jalan Timoho, untuk

survei rerata durasi parkir dilakukan di parkir KFC Sudirman Sleman. Pengambilan data kecepatan kendaraan dilakukan di ruas Jalan Raya Kledokan.

c. Perancangan bangunan air

Bendung tinjauan merupakan Bendung Grembyangan, yang terletak di Grembyangan, Mutihan, Madurejo, Prambanan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan koordinat $7^{\circ}47'25''S$ $110^{\circ}27'57''E$.



Gambar 1. Lokasi Bendung Grembyangan

d. Perancangan biaya dan waktu

Berikut ini data yang dipergunakan sebagai bahan tinjauan perancangan biaya dan waktu :

Nama bangunan	: RSUD Bumiayu
Jenis bangunan	: Rumah sakit
Lokasi bangunan	: Bumiayu, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah
Luas bangunan	: $11497,5 \text{ m}^2$
Luas tanah	: 9990 m^2
Jumlah lantai	: 5 lantai

1.3. Tujuan dan Lingkup Permasalahan

a. Perancangan struktur bangunan gedung

Perancangan struktur bangunan gedung bertujuan untuk mengetahui dimensi dan kebutuhan penulangan balok, kolom, plat lantai, pondasi, dan struktur atap pada gedung perkantoran 3 lantai yang terletak di kota Yogyakarta. Perancangan ini juga bertujuan untuk memastikan seluruh komponen struktural mampu menahan beban yang sudah direncanakan.

b. Perancangan jalan

Perancangan jalan berfokus pada survei di beberapa ruas jalan, tujuan dari survei ini adalah mengumpulkan data yang diperlukan untuk kemudian dilakukan analisis dan perhitungan. Data yang diperlukan untuk analisis berupa volume kendaraan, durasi rerata parkir dan kecepatan kendaraan.

c. Perancangan bangunan air

Perancangan bangunan air bertujuan merancang ulang bendung Grembyangan dan menghitung debit andalan menggunakan metode *haspers*. Dalam merancang dibutuhkan data – data pelengkap seperti curah hujan tahunan dan luas DAS sungai Opak.

d. Perancangan biaya dan waktu

Perancangan biaya dan waktu bertujuan untuk menyusun RAB serta penjadwalan proyek pembangunan RSUD Bumiayu. Dalam pengerjaannya, perancangan biaya dan waktu menggunakan data berupa gambar rencana serta analisa harga satuan.

1.4. Sistematika Tugas Akhir

Sistematika tugas akhir perancangan infrastruktur ini berisi 6 bab. Bab 1 berisi latar belakang, tinjauan umum proyek, tujuan dan ruang lingkup permasalahan serta sistematika tugas akhir. Bab 2 membahas tentang perancangan struktur bangunan gedung perkantoran 3 lantai di Kota Yogyakarta. Bab 3 berisi perancangan jalan yang membahas hasil analisis data yang diperoleh saat survei di beberapa ruas jalan. Bab 4 berisi perancangan bangunan air yang meliputi analisa data hujan dan perencanaan

struktur bendung. Bab 5 membahas perancangan biaya dan waktu yang membahas metode perancangan dan hasil perancangan.

