

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bidang teknik sipil adalah bidang yang menggarap sumber daya yang ada di alam ini untuk memenuhi kebutuhan dan kenyamanan hidup manusia, secara umum bidang garap teknik sipil dapat dikelompokkan menjadi bidang-bidang struktur, hidro, manajemen konstruksi, irigasi, material, geoteknik dan transportasi. Teknik sipil merupakan satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam perencanaan bangunan – bangunan teknik sipil. Maka dari itu diperlukan spesifikasi yang berbeda dari setiap jenisnya, sehingga memerlukan penanganan yang berbeda untuk mengerjakan suatu perencanaan atau perancangan. Penanganan ini tidak bisa dipisahkan karena saling berhubungan erat satu dengan yang lainnya. Jika penanganannya tidak dilakukan dengan tepat maka akan terjadi kerusakan- kerusakan struktur bangunan sipil.

Dalam laporan ini berisi mengenai tahapan- tahapan, hasil perancangan dan perencanaan dari 4 bidang teknik sipil yaitu perancangan bangunan gedung, perancangan jalan, perancangan bangunan air, dan perencanaan biaya dan waktu.

1.2. Data Tinjauan Proyek

1.2.1. Data Tinjauan Proyek Perancangan Bangunan Gedung

Dalam merancang sebuah gedung hal pertama yang harus dilakukan adalah menentukan fungsi, lokasi dan juga denah dari gedung yang akan dibangun.

Lokasi	: Yogyakarta
Jenis bangunan	: Gedung kantor (5 lantai)
Fx	: 21 Mpa
Fy	: 420 Mpa

1.2.2. Data Tinjauan Proyek Perancangan Jalan

Perancangan Jalan dilakukan survey sebagai berikut : volume pejalan kaki, volume kendaraan, kecepatan pejalan kaki, kecepatan kendaraan, parkir on-road, parkir off- road dan kerusakan jalan.

1. Survey volume dan kecepatan pejalan kaki

Lokasi	: Jalan Mangkubumi (depan roaster and bear)
--------	---

Waktu : 18.00 - 21.00 WIB

Cuaca : Cerah

2. Survey volume dan kecepatan kendaraan

Lokasi : Jalan Magelang Km 6

Waktu : 07.00 – 10.00 WIB

Cuaca : Cerah

3. Survey parkir on-road

Lokasi : Parkir kampus 1 Universitas Atma Jaya

Waktu : 14.00 - 17.00 WIB

4. Survey parkir off- road

Lokasi : Samping gang Lippo Plaza

Waktu : 18.00 - 21.00 WIB

5. Survey Kerusakan Jalan

Lokasi : Jln. Abu Bakar Ali

Cuaca : Cerah

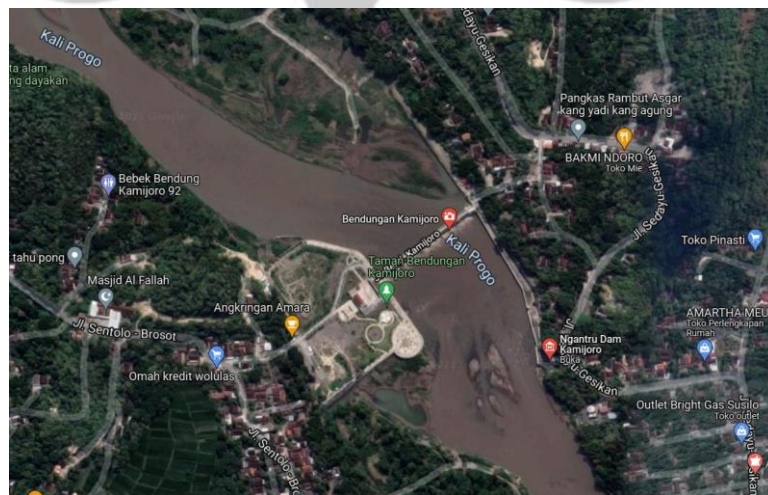
Panjang Jalan yang di survey : 1000 Meter

6. Survey Rambu Lalu Lintas

Lokasi : Jalan Babarsari

Waktu : 07.00 – 10.00 WIB

1.2.3. Data Tinjauan Proyek Perancangan Bangunan Air



Gambar 1 1 Lokasi Bendung Kamijoro

Lokasi Bendungan Kamijoro

Nama bendungan : Bendungan Kamijoro
Lokasi bendungan : Kaliwiru, Tuksono, Kec. Sentolo, Kabupaten
Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta
Koordinat : 7°52'29''S ; 110°15'57''E

Bendungan Kamijoro merupakan bendungan yang dibangun untuk menahan aliran sungai Progo yang bertujuan untuk menaikkan muka air sehingga bisa di alirkan ke sebagian area persawahan. Peninjauan daerah aliran sungai (DAS) dan data-data curah hujan di sekitar sungai Progo diperlukan dalam perancangan bendungan.

1.2.4. Data Tinjauan Proyek Perencanaan Biaya dan Waktu

Berikut data deskripsi proyek perkantoran 2 lantai yang dijadikan sebagai bahan tinjauan:

Lokasi rencana : Yogyakarta
Jenis bangunan : Perkantoran
Jumlah lantai : 2 lantai
Luas bangunan : 213,1119 m²
Pemilik proyek : Senopati Residence
Jenis konstruksi : Struktur beton bertulang
Jenis Pondasi : *Strauss Pile*

1.3. Tinjauan dan Lingkup Masalah

Perancangan bangunan gedung berfokus pada perencanaan kebutuhan dan kekuatan komponen-komponen struktur atas bangunan kantor seperti seperti balok, kolom, plat, atap, dan tulangan. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk mendapatkan dimensi balok, kolom, plat lantai dan atap, serta kebutuhan tulangan yang diperhitungan dapat menahan beban yang sudah direncanakan sehingga struktur bangunan aman untuk digunakan.

Perancangan Jalan berfokus pada survey – survey yang digunakan sebagai dasar perancangan jalan. Terdapat 7 macam survey yaitu : volume pejalan kaki, volume kendaraan, kecepatan pejalan kaki, kecepatan kendaraan, parkir on-road, parkir off- road dan kerusakan jalan.

Perancangan bangunan air berfokus pada perencanaan struktur bendungan kamijoro, dimana dalam perancangan dibutuhkan data-data seperti luas DAS sungai Progo, debit maksimum sungai, dan debit kebutuhan

distribusi air. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk mendapatkan luasan DAS sungai Progo, debit maksimum sungai, serta jumlah kebutuhan air untuk keperluan distribusi. Selain itu perancangan ini juga bertujuan untuk mendapatkan dimensi dari komponen-komponen struktur bendungan seperti kolam olak, pintu intake, saluran pengendap, saluran induk, pintu pembilas dan struktur bendung yang aman terhadap stabilitas.

Perencanaan biaya dan waktu berfokus pada penyusunan RAB dan penjadwalan proyek perkantoran 2 lantai. Tujuan dari perencanaan ini adalah untuk mendapatkan rekapitulasi anggaran dan durasi penyelesaian proyek.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan sub bab, masing-masing bab dijelaskan dengan perincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, serta Sistematika Penulisan

BAB II PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG

Bab ini menguraikan tentang tahapan-tahapan dalam melakukan perancangan bangunan gedung, menguji keamanan gedung terhadap gempa, serta hasil kebutuhan tulangan pada bangunan.

BAB III PERANCANGAN JALAN

Dalam bab ini akan membahas mengenai survey-survey yang dilakukan pada perancangan jalan. Survey tersebut adalah volume pejalan kaki, volume kendaraan, kecepatan pejalan kaki, kecepatan kendaraan, parkir on-road, parkir off-road dan kerusakan jalan.

BAB IV PERANCANGAN BANGUNAN AIR

Dalam bab ini membahas mengenai analisis data hujan serta tahapan-tahapan dalam perancangan bangunan air yaitu bendung.

BAB V PERENCANAAN BIAYA DAN WAKTU

Dalam bab ini membahas mengenai langkah-langkah dalam menentukan biaya dan waktu dalam suatu proyek.

BAB VI KESIMPULAN

Merupakan tahap akhir dari penelitian Tugas Akhir yang menguraikan kesimpulan dari hasil analisis serta saran untuk penelitian lanjut

