

# **Bab I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Praktik Perancangan Bangunan Gedung adalah salah satu pembelajaran dalam mempersiapkan pengaplikasian Teknik Sipil yang dikhususkan pada topik struktur. Dalam pembelajaran ini diharapkan mahasiswa dapat mendesign dimensi kolom, balok, plat lantai, tangga, dan pondasi. Mahasiswa juga diharapkan dapat menentukan beban yang ditimbulkan sehingga dapat menentukan dimensi tulangan dan detail yang aman pada proyek bangunan tersebut. Beban yang digunakan adalah beban statis dan beban dinamis.

Praktik Perancangan Bangunan Air adalah salah satu topik pembelajaran Teknik Sipil di bidang keairan. Pada topik ini dikhususkan untuk mendesign rekayasa bendung tetap. Dalam mendesign rekayasa bendung tetap diperlukan data curah hujan rerata tertinggi 20 tahunan dan juga luasan Daerah Aliran Sungai (DAS) di sekitar wilayah yang akan dibuat bendung.

Praktik Perancangan Jalan adalah salah satu pembelajaran di Teknik Sipil di bidang transportasi. Topik ini mempersiapkan mahasiswa untuk bisa merancang jalan sesuai kontur kondisi di daerah tersebut, memilih lokasi perencanaan geometrik sehingga suatu jalan menjadi nyaman dan menghitung jumlah volume galian dan timbunan.

Perencanaan biaya dan waktu suatu proyek juga menjadi salah satu hal penting di dalam dunia konstruksi. Manajemen konstruksi adalah salah satu topik di bidang Teknik Sipil yang berkonsentrasi tentang biaya dan jadwal suatu dalam proyek. Praktik Perencanaan Biaya dan Waktu adalah salah satu pembelajaran di mana mahasiswa dipersiapkan untuk merencanakan biaya dan jadwal yang efisien dalam suatu proyek. Pada kasus ini dikhususkan untuk proyek 3 lantai dan atap bangunan gedung lengkap dengan perhitungan Mechanical Electrical and Plumbing (MEP).

### **1.2 Tujuan**

Tujuan dari beberapa praktikum adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Bangunan Gedung
  - Dapat merancang bangunan gedung yang aman sesuai dengan peraturan yang ada.

- Dapat menghasilkan design atau gambar lapangan yang akan di pakai dari hasil perhitungan yang sudah dilakukan.

## 2. Perancangan Bangunan Air

- Untuk mendesain maupun merancang bendung tetap dengan benar sesuai dengan data curah hujan rerata tertingi pada beberapa stasiun yang didapatkan dan luasan DAS dari Sungai Progo.

- Mengetahui apa yang perlu dilakukan dan dipersiapkan saat akan membuat bendung tetap.

## 3. Perancangan Jalan

- untuk bisa merancang jalan sesuai kontur kondisi di daerah tersebut, memilih lokasi perencanaan geometrik sehingga suatu jalan menjadi nyaman dan menghitung jumlah volume galian dan timbunan.

## 4. Perancangan Biaya dan Waktu

- untuk merencanakan biaya dan jadwal yang efisien dalam suatu proyek. Pada kasus ini dikhususkan untuk proyek 3 lantai dan atap bangunan gedung lengkap dengan perhitungan Mechanical Electrical and Plumbing (MEP).

### **1.3 Manfaat**

Dalam penyusunan laporan Perancangan Infrastruktur memiliki manfaat untuk penulis dan untuk masyarakat. Manfaat bagi para penulis adalah sebagai berikut.

1. Dapat menerapkan mata kuliah yang sudah ditekuni dan diaplikasikan dalam pembuatan laporan ilmiah.

2. Sebagai salah satu media pembelajaran dalam mempersiapkan diri di jenjang karir berikutnya.

Manfaat penelitian bagi masyarakat adalah :

1. Sebagai karya ilmiah untuk lebih memahami beberapa topik perancangan yang ada di dunia teknik sipil.

2. Bagi masyarakat pelajar yang mengambil jurusan teknik sipil, laporan ini dapat menjadi referensi dalam media pembelajaran.