

# **Bab I**

## **Pendahuluan**

### **1.1. Deskripsi Topik Kajian dan Latar Belakang**

Proyek konstruksi merupakan sebuah rangkaian pekerjaan yang rumit karena setiap aspek proyek konstruksi memiliki keterkaitan satu sama lainnya, maka peranan ilmu teknik sipil menjadi sangat penting untuk perencanaan suatu proyek dalam perkembangan infrastruktur di Indonesia. Semakin maju dan berkembangnya suatu Negara maka kebutuhan akan infrastruktur semakin meningkat dalam berbagai sektor seperti transportasi, keairan, struktur, maupun manajemen konstruksi.

Pada pelaksanaannya suatu proyek konstruksi sering terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian sehingga mempengaruhi jadwal, rencana dan realisasi sebuah proyek di lapangan. Ini dapat mengakibatkan penambahan waktu pekerjaan dan biaya tambahan dalam pengerjaan proyek sehingga proyek akan mengalami keterlambatan. Penyebab dari keterlambatan suatu proyek adalah perubahan situasi proyek, perubahan desain, faktor cuaca, kebutuhan pekerjaan kurang memadai, baik itu material dan peralatan, kemudian perencanaan dan spesifikasi. Sehingga diharapkan perkembangan ilmu pengetahuan yang mengenai perancangan infrastruktur yang ada di Indonesia mampu memenuhi kebutuhan tersebut.

Maka dengan itu Topik kajian akan dibagi menjadi beberapa bidang yaitu struktur yang akan membahas bagaimana dalam perancangan

bangunan bertingkat. Pada bidang transportasi akan membahas mengenai permasalahan yang ada seperti kemacetan, volume jalan raya, dan kerusakan jalan. Pada bidang keairan akan membahas mengenai perancangan bangunan air dengan mengumpulkan data hidrologi seperti data curah hujan rata-rata. Dan pada bidang manajemen konstruksi akan membahas mengenai perencanaan biaya dan waktu suatu proyek konstruksi.

## 1.2 Tinjauan Umum Proyek

infrastruktur memegang peranan penting sebagai salah satu roda penggerak pembangunan dan pertumbuhan ekonomi. Keberadaan infrastruktur yang memadai sangat diperlukan dan menjadi bagian yang sangat penting dalam sistem pelayanan masyarakat. Berbagai fasilitas fisik merupakan hal yang vital guna mendukung berbagai kegiatan pemerintahan, perekonomian, industry dan kegiatan social di masyarakat dan pemerintahan (Soemardi dan Reini D, 2009).

Ada beberapa bidang yang akan di tinjau pada proyek konstruksi infrastruktur yang ada di Indonesia yaitu :

1. Praktik Perancangan Bangunan Gedung : Gedung 2 Lantai
2. Praktik Perancangan Jalan : Jalan Raya dan Simpang
3. Praktik Perancangan Bangunan Air : Bendung
4. Praktik Perancangan Biaya dan Waktu : Gedung Sekolah

### **1.3 Tujuan dan Lingkup Permasalahan**

#### **1.3.1 Praktik Perancangan Bangunan Gedung**

Tujuan dari praktik perancangan bangunan gedung yaitu untuk merancang bangunan gedung 2 lantai seperti perencanaan atap, perencanaan tangga dan pelat guna untuk mengetahui beban dan gaya yang bekerja pada struktur bangunan sehingga mendapatkan struktur bangunan yang aman.

#### **1.3.2 Praktik Perancangan Jalan**

Tujuan dari praktik perancangan jalan yaitu untuk mengetahui volume jam puncak dan kecepatan tempuh rerata dari kendaraan yang melintas di Jalan Kebun Raya, mengetahui kondisi perkerasan jalan, kondisi lingkungan, serta kelengkapan jalan di Jalan Kebun Raya, dan menemukan solusi atas permasalahan yang terjadi di Jalan Kebun Raya.

#### **1.3.3 Praktik Perancangan Bangunan Air**

Tujuan dari praktik perancangan bangunan air yaitu untuk mengetahui curah hujan rata-rata tertinggi pada beberapa stasiun hujan dalam kurun waktu 13 tahun, mengetahui luasan dari Sungai Kuing, Sungai Tambak Bayan, dan Sungai Code, Untuk mendesain maupun merancang bendung tetap dengan benar sesuai dengan data curah hujan yang didapatkan dan kondisi di lapangan, mengetahui apa yang perlu dilakukan dan dipersiapkan saat akan membuat bendung tetap.

#### **1.3.4 Praktik Perancangan Biaya dan Waktu**

Tujuan dari praktik perancangan biaya dan waktu yaitu untuk

menghitung volume pekerjaan dan analisis harga satuan proyek pembangunan gedung sekolah dan menghitung biaya yang digunakan dengan acuan satuan volume pekerjaan.

## **1.4 Metode Penelitian**

### **1.4.1 Praktik Perancangan Bangunan Gedung**

Pada penelitian ini, penulis akan merencanakan dan memperhitungkan beban dan gaya yang bekerja pada bangunan dua tingkat mulai dari perencanaan atap, hingga perencanaan tangga dan pelat lantai. Data penelitian didapatkan dengan dua sumber yaitu data primer dan sekunder. Data primer dengan Modul Praktik rekayasa oleh Haryanto Yoso Wigroho 2008, data sekunder dengan perhitungan excel dan aplikasi SAP. Dengan didapaknya data-data yang ada maka penulis bisa menentukan keamanan struktur bangunan yang diteliti

### **1.4.2 Praktik Perancangan Jalan**

Pada penelitian ini, penulis akan mencari data untuk mengetahui volume jam puncak dan kecepatan tempuh rerata dari kendaraan yang melintas serta bagaimana kondisi perkerasan jalan, lingkungan dan kelengkapan jalan. Ada beberapa data yang dibutuhkan yaitu kondisi jalan, lingkungan dan kelengkapan jalan. Ada juga hal yang di amati seperti volume dan kecepatan kendaraan. Cara mendapatkan datanya adalah melakukan perhitungan semua kendaraan yang melintas di jalan yang diteliti kemudian mengamati segala kondisi jalan, lingkungan, dan kelengkapan jalan.

### **1.4.3 Praktik Perancangan Bangunan Air**

Pada penelitian ini, penulis akan merencanakan bangunan air yaitu Bendung untuk periode ulang 50 tahun sehingga dapat meminimalisir kerusakan untuk waktu mendatang. Data penelitian didapatkan dengan mencari curah hujan rata-rata di stasiun stasiun hujan terdekat dengan lokasi bendung. Setelah didapatkan data maka akan dianalisis dengan perhitungan curah hujan harian rata-rata, digunakan metode poligon *thiessen*.

### **1.4.4 Praktik Perancangan Biaya dan Waktu**

Pada penelitian ini, penulis akan menghitung volume pekerjaan dan menganalisis harga satuan proyek yang dimana acuan harga satuan menggunakan harga acuan kota Denpasar. Data penelitian didapatkan dengan mencari harga satuan yang ada di kota Denpasar dan Surabaya. Data yang ada akan di input kedalam aplikasi ms excel dan diolah sehingga menghasilkan rekapitulasi harga satuan Kota Denpasar dan Kota Surabaya yang kemudian akan dibandingkan harga satuan pembuatan gedung sekolah.

## **1.5 Sistematika Tugas Akhir**

Untuk memberikan gambaran mengenai keseluruhan penulisan ini yaitu susunan dari bab-bab yang merupakan pokok-pokok uraian dari skripsi ini, maka dibawah ini kami menguraikan secara singkat uraian masalah dalam setiap bab (sistematis penulisan)

## BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, tinjauan umum, tujuan dan metode penelitian serta sistematika tugas akhir.

## BAB 2 : ISI

Pada bab ini merupakan ringkasan dari empat praktik perancangan yaitu praktik perancangan bangunan gedung, praktik perancangan jalan, praktik perancangan bangunan air, dan praktik perancangan biaya dan waktu. Kemudian dipilih salah satu praktik yang akan dijadikan topik utama yang akan dibahas secara lebih mendalam.

