

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap tahunnya di Indonesia memiliki peningkatan dari bagian pembangunan infrastruktur, mulai dari pembangunan infrastruktur yang sederhana hingga pembangunan infrastruktur modern. Pembangunan infrastruktur tersebut membutuhkan sumber daya manusia yang berkompeten dalam bidangnya yaitu Teknik sipil. Dalam penelitian ini meneliti bagaimana melakukan perancangan infrastruktur salah satu proyek Perpustakaan Umum di Yogyakarta.

Perpustakaan Umum Daerah Istimewa Yogyakarta yang didirikan pada 2 Mei 1993 yang dikelola oleh Cabang Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota madya Yogyakarta ini memiliki visi menjadikan arsip sebagai sumber informasi dan pertanggungjawaban kepada generasi penerus dan memiliki misi untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat melalui pelayanan prima.

Terdapat tiga aspek dalam Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur yaitu Perancangan struktur atas, Perancangan struktur bawah, serta Manajemen Konstruksi. Pada perancangan struktur atas dilakukan perancangan atap, desain sambungan, kuda-kuda baja, penentuan KDS (Kategori Desain Seismik), preliminary design, perancangan tangga dan pelat lantai, pembebanan pada struktur gedung, pengambilan gaya dalam elemen struktur, simpangan antar lantai, perencanaan balok anak, balok induk, dan kolom, dan juga hubungan balok kolom. Dalam perancangan struktur bawah perancangan yang dilakukan mulai dari analisis daya dukung tanah, perancangan fondasi, dan analisis penurunan tanpa likuifaksi (tanah terkonsolidasi normal).

Dalam melakukan perancangan Manajemen Konstruksi terdapat beberapa tahap diantaranya penyusunan WBS, perhitungan volume kegiatan, analisis harga satuan pekerjaan, perhitungan durasi kegiatan, penentuan hubungan antar kegiatan dan jenis tumpang tindih antar kegiatan, penyusunan network diagram, penyusunan barchart dan kurva-s dan penjadwalan sumber daya. Hal tersebut dibutuhkan dalam melakukan pembangunan Perpustakaan Umum di Yogyakarta yang memiliki dua bangunan yang terpisah.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana melakukan perancangan ulang infrastruktur pada Perpustakaan Umum di Yogyakarta

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian perancangan infrastruktur yang akan dilakukan adalah untuk merancang ulang infrastruktur Perpustakaan Umum di Yogyakarta yang memiliki struktur, geoteknik dan manajemen konstruksi yang optimal.

## **1.4 Lingkup Permasalahan**

Lingkup permasalahan yang terdapat dalam Perancangan Infrastruktur pada dalam penelitian ini adalah:

- a. Struktur atas yang ditinjau dari gedung perpustakaan ada dua bagian yaitu gedung satu yang memiliki tiga lantai dan gedung dua yang memiliki dua lantai dimana permasalahan yang ditinjau adalah perancangan kolom, balok lantai 1 hingga lantai 3 untuk gedung satu dan lantai 1 hingga 2 untuk gedung dua.
- b. Struktur bawah yang ditinjau dari gedung perpustakaan terdapat dua bagian yang gedung satu dan gedung dua dimana permasalahan yang ditinjau adalah analisis daya dukung tanah, jenis tanah yang digunakan, perancangan fondasi serta analisis penurunan atau konsolidasi.
- c. Dilakukan analisis manajemen konstruksi untuk penyusunan *work breakdown structure* atau WBS, perhitungan *volume* kegiatan, analisis harga satuan pekerjaan, perhitungan durasi kegiatan, penentuan hubungan antar kegiatan, penyusunan *network diagram*, penyusunan *barchart*, penyusunan kurva-s dan dilakukan penjadwalan sumber daya.