

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap tahun di Indonesia terjadi peningkatan dalam pembangunan infrastruktur, mulai dari yang sederhana hingga modern. Pembangunan infrastruktur tersebut membutuhkan tenaga ahli di bidang Teknik Sipil. Dalam perancangan ini, akan dibahas mengenai perancangan infrastruktur untuk Pembangunan proyek *Co-Working Space* di Bantul, Yogyakarta.

Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur terdiri dari tiga aspek, yaitu Perancangan Struktur Atas, Perancangan Struktur Bawah, dan Manajemen Konstruksi. Pada perancangan Struktur Atas, dilakukan *preliminary design*, penentuan Kategori Desain Seismik (KDS), perancangan atap, perancangan tangga dan pelat lantai, pembebanan pada struktur gedung, pengambilan gaya dalam elemen struktur, simpangan antar lantai, perencanaan balok anak, balok induk, dan kolom, serta hubungan balok kolom.

Dalam perancangan Struktur Bawah, dilakukan analisis daya dukung tanah, perencanaan fondasi, dan analisis penurunan tanpa likuifaksi (tanah terkonsolidasi normal). Sedangkan untuk Manajemen Konstruksi, dilakukan 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, serta penjadwalan sumber daya.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang diambil pada perancangan ini adalah bagaimana melakukan perancangan dan melakukan manajemen konstruksi pada bangunan *Co-Working Space* di Bantul, Yogyakarta. Perancangan meliputi perancangan struktur atas dan perancangan struktur bawah.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan infrastruktur ini adalah untuk melakukan perancangan infrastruktur Gedung *Co-Working Space* di Bantul Yogyakarta yang memiliki struktur, geoteknik dan manajemen konstruksi yang optimal. Selain itu tujuan dari perancangan ini adalah memenuhi syarat kelulusan sebagai mahasiswa program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur.

### 1.4 Batasan masalah

Dalam perancangan ini, masalah yang dibahas meliputi:

- a. Struktur atas dari gedung
- b. terdiri dari satu bagian, yaitu gedung dengan empat lantai. Masalah yang diperhatikan adalah perancangan kolom dan balok, perancangan pelat lantai dan pelat dak beton atap, dan perancangan tangga.
- c. Struktur bawah dari Gedung *Co-Working Space* di Bantul. Masalah yang diperhatikan adalah analisis daya dukung tanah, jenis tanah yang digunakan, perancangan fondasi, perancangan dinding penahan tanah, serta analisis penurunan atau konsolidasi.
- d. Dilakukan analisis manajemen konstruksi untuk menyusun *work breakdown structure* (WBS), menghitung volume kegiatan, menganalisis harga satuan pekerjaan, menghitung durasi kegiatan, menentukan hubungan antar kegiatan, menyusun network diagram, barchart, kurva-s, serta melakukan penjadwalan sumber daya.