

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur di Indonesia selalu meningkat di setiap masanya. Mulai dari pembangunan yang sederhana hingga pembangunan yang modern. Pembangunan infrastruktur sederhana maupun modern tentu memerlukan sumber daya manusia yang berkompeten pada bidangnya khususnya teknik sipil. Dalam penelitian ini, kami merancang salah satu infrastruktur yaitu Fasilitas Pelatihan Kebencanaan dan Fasilitas Pendidikan Darurat dengan pendekatan Transprogramming.

Bangunan Pelatihan Kebencanaan dan Fasilitas Pendidikan Darurat dengan pendekatan Transprogramming terletak di Jl. Magelang-Yogyakarta km 13,8. Bangunan ini berfungsi untuk fasilitas pelatihan kebencanaan (pada saat pra-bencana) dan Fasilitas Pendidikan Darurat (pada saat keadaan pasca-bencana).

Terdapat tiga bagian dalam Tugas Akhir Perencanaan Infrastruktur yaitu perancangan struktur atas, perancangan struktur bawah, dan manajemen konstruksi. Perancangan struktur atas terdiri dari perancangan atap, tangga, dan pelat, penentuan kategori desain seismik, pembebanan pada struktur gedung, pengambilan gaya dalam yang terjadi pada gedung, merencanakan balok anak, balok induk, kolom, dan hubungan balok dan kolom. Dalam perancangan struktur bawah, dimulai dari analisis daya dukung tanah, perencanaan fondasi, dan analisis penurunan tanpa likuifaksi (tanah terkonsolidasi normal).

Dalam menentukan perancangan manajemen konstruksi, terdapat beberapa tahap yaitu penyusunan WBS, perhitungan volume tiap kegiatan, analisis harga satuan pekerjaan, perhitungan durasi kegiatan, penentuan hubungan kegiatan satu dengan lainnya, penyusunan network diagram, dan penyusunan kurva-s. Dalam merancang infrastruktur ini, tiga bagian tersebut sangat dibutuhkan agar pembangunan memiliki rencana dan selesai sesuai rencana.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas oleh karena itu rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana melakukan perancangan infrastruktur pada Bangunan Fasilitas Kebencanaan dan Fasilitas Pendidikan Darurat di Yogyakarta.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian perancangan Infrastruktur yang akan dilakukan adalah untuk merancang infrastruktur Bangunan Fasilitas Kebencanaan dan Fasilitas Pendidikan Darurat di Yogyakarta. Mulai dari struktur atas, struktur bawah, dan manajemen biaya dan waktu.

1.4 Lingkup Permasalahan

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

- a. Struktur atas yang ditinjau dari gedung pelatihan ini dibagi menjadi dua bagian. Gedung satu atau disebut gedung utama yang memiliki dua lantai dan satu basement, dan gedung dua atau gedung penunjang memiliki tiga lantai dan satu basement. Permasalahan yang ditinjau yaitu mulai dari perancangan kolom, balok dari basement hingga lantai dua untuk gedung utama, dan perancangan kolom balok dari basement hingga lantai tiga untuk gedung penunjang.
- b. Struktur bawah yang ditinjau dari gedung pelatihan ini dibagi menjadi dua bagian. Gedung satu atau disebut gedung utama yang memiliki dua lantai dan satu basement, dan gedung dua atau gedung penunjang memiliki tiga lantai dan satu basement. Permasalahan yang ditinjau yaitu analisis daya dukung tanah, jenis tanah yang digunakan, perancangan fondasi, dan analisis konsolidasi.
- c. Analisis manajemen konstruksi dilakukan untuk menyusun WBS atau *Work breakdown Structure*, perhitungan volume tiap kegiatan, analisis harga satuan pekerjaan, perhitungan durasi kegiatan, penentuan hubungan kegiatan satu dengan lainnya, penyusunan network diagram, dan penyusunan kurva-s.