

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada kurikulum perkuliahan program studi teknik sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta, mahasiswa diwajibkan untuk melakukan praktik lapangan. Terdapat dua jenis program yang dapat dilaksanakan untuk memenuhi syarat tersebut yakni kerja praktik atau magang. Magang dan kerja praktik merupakan mata kuliah praktik dimana mahasiswa dapat mendapatkan pengalaman aktual dari teori yang sudah didapatkan pada masa perkuliahan. Kerja praktik memiliki bobot 2 Satuan Kredit Semester (SKS) sedangkan magang 5 SKS. Perbedaan antara dua program ini yaitu kerja praktik dapat dilaksanakan sembari menjalankan kegiatan perkuliahan sedangkan program magang tidak.

Salah satu program magang yang ditawarkan dari program studi teknik sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan diikuti oleh penulis yaitu magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Salah satu tujuan dari program magang berbasis MBKM yaitu untuk mempersiapkan mahasiswa untuk siap bersaing secara global dengan penerapan ilmu yang sudah didapatkan pada masa perkuliahan hingga memiliki keahlian serta keterampilan.

Pada program ini penulis ditempatkan untuk melakukan magang bersama PT. Tatamulia Nusantara Indah bertempat di proyek POU CHEN FACTORY (General Package of Central Java Plant). Pada proyek ini penulis ditempatkan oleh project manager untuk belajar pada divisi quality control.

Program magang MBKM juga memfasilitasi mahasiswa untuk dapat mengkonversi mata kuliah sebanyak maksimal 20 SKS. Salah satu mata kuliah yang diambil untuk konversi yaitu mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur. Mengambil konversi mata kuliah ini membuat penulis diharuskan untuk juga belajar diluar divisi quality control. Konversi mata kuliah ini diwajibkan untuk melakukan perancangan struktur.

Pada pelaksanaan magang ini, penulis kesulitan untuk mencari pekerjaan perancangan yang dilakukan pada proyek. Hal ini dikarenakan penulis ditempatkan untuk magang pada perusahaan kontraktor. Setelah mencari saran pada divisi engineering kontraktor dan mendapatkan izin dari dosen penggerak, penulis memutuskan untuk melakukan perancangan ulang struktur pada salah satu bangunan gedung yang ada di lokasi proyek. Bangunan tersebut adalah bangunan dormitory.

Penulis memilih bangunan dormitory karena bangunan ini merupakan bangunan yang secara struktur tidak terlalu kompleks tetapi juga tidak terlalu sederhana bagi penulis. Bangunan ini terdiri dari dua jenis struktur bangunan yaitu struktur beton bertulang pada struktur utama dan struktur baja pada struktur atap. Bangunan ini terdiri dari 3 lantai ditambah 1 lantai atas sebagai rooftop.

## **1.2 Kompleksitas dan Batasan**

Permasalahan yang akan dibahas pada laporan magang dan tugas akhir perancangan infrastruktur ini mencakup sebagai berikut:

1. Bagaimana desain struktur beton bertulang yang aman untuk menopang beban sesuai fungsi bangunan *Dormitory Building* pada proyek POU CHEN FACTORY (*General Package of Central Java Plant*)?

Laporan ini memiliki beberapa batasan dalam pembahasan topik di dalamnya. Beberapa poin batasan pada penulisan laporan ini yaitu sebagai berikut:

1. Pembahasan mengenai proyek ini akan dibatasi pada pekerjaan yang dilakukan oleh PT. Tatamulias Nusantara Indah sebagai subkontraktor spesialis pada proyek POU CHEN FACTORY (*General Package of Central Java Plant*).
2. Perancangan struktur pada tugas akhir perancangan infrastruktur hanya akan membahas perancangan struktur beton bertulang bagian atas dari bangunan *dormitory* pada proyek POU CHEN FACTORY (*General Package of Central Java Plant*).
3. Perancangan struktur pada tugas akhir perancangan infrastruktur akan menggunakan program ETABS dan SPcolumn dalam membantu perhitungan gaya dalam struktur.
4. Perancangan struktur pada tugas akhir perancangan infrastruktur akan beracuan pada Standart Nasional Indonesia. Daftar standart yang akan digunakan ada pada bab 3 poin ke-2.

## **1.3 Tujuan**

1. Menghasilkan desain struktur beton bertulang yang aman untuk menopang beban yang sudah di rencanakan sesuai fungsi bangunan *Dormitory Building* pada proyek PCG *Central Java Industrial Project Pekalongan Factory*.

## **1.4 Manfaat**

1. Pelaksanaan magang dan pembentukan laporan magang memiliki manfaat sebagai bentuk pengaplikasian ilmu ketekniksipilan dalam dunia kerja dan sebagai bentuk dokumentasi kegiatan magang yang dapat dibaca dan diambil ilmunya oleh pembaca.

2. Memberikan pembelajaran mengenai proses perancangan struktur suatu bangunan sebagai bentuk implementasi ilmu yang didapat selama masa pembelajaran perkuliahan.
3. Memberikan suatu bentuk latihan pada penulis mengenai apa yang telah dipelajari di dalam dunia perkuliahan tentang cara melakukan perancangan struktur pada sebuah bangunan sesuai standart yang ada di Indonesia.

