

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan Magang MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) merupakan salah satu program yang diresmikan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dengan tujuan utama untuk mendorong mahasiswa dalam pencarian ilmu yang akan digunakan sebagai bekal pengalaman dan pengembangan kualitas diri sebelum memasuki dunia kerja. Magang atau Kerja Proyek (KP) menjadi salah satu dari syarat kelulusan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan di tingkat S1 atau Strata-1 Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan upaya agar mahasiswa dapat memahami lebih lanjut mengenai penerapan ilmu teori yang didapatkan selama masa perkuliahan untuk diterapkan di dunia kerja. Universitas Atma Jaya Yogyakarta juga merupakan salah satu dari kampus swasta di Indonesia yang telah terdaftar pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti) dan memberi fasilitas kepada mahasiswanya untuk mengikuti program magang MBKM dengan menjembatani mahasiswa kepada instansi yang dituju. Universitas Atma Jaya Yogyakarta pun telah berkolaborasi dengan beberapa perusahaan besar yang menjadi lokasi pilihan pada penempatan magang. Pada periode magang yang dilaksanakan tanggal 4 September 2023 – 2 Januari 2024, penulis berkesempatan untuk melakukan kegiatan magang MBKM di PT Tatamulia Nusantara Indah yang ditempatkan sebagai *Students Intern of Quantity Surveyor* pada proyek Pou Chen Group (PCG) *Central Java Industrial Project Pekalongan Factory*.

Pou Chen Group (PCG) *Central Java Industrial Project Pekalongan Factory* merupakan proyek pembangunan pabrik sepatu milik PT Hardases Abadi Indonesia yang berlokasi di kawasan industri daerah Pekalongan, Jawa Tengah dan dibentuk dari hasil kerja sama antara PT Pou Chen Group Indonesia dengan PT NIKE Indonesia. PT Pou Chen Group adalah produsen sepatu terbesar di dunia yang berasal dari Taiwan dan didirikan pada bulan September 1969 oleh Tsai Chi-Jui. Sepatu yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut telah bekerja sama dengan berbagai merek sepatu yang ada di dunia, seperti NIKE, Adidas, Puma, dan sebagainya. Proyek ini diawasi oleh PT AECOM Indonesia dan dikerjakan oleh PT Kajima Indonesia selaku kontraktor utama dan PT Tatamulia Nusantara Indah selaku subkontraktor spesialis. Proyek PCG *Central Java Industrial Project Pekalongan Factory* merupakan salah satu cabang pabrik milik PT Pou Chen Group yang ada di Indonesia, selain daerah Serang, Cikembar, dan Sukabumi. Kabupaten Pekalongan dipilih menjadi cabang pembangunan pabrik sepatu karena faktor lokasi yang strategis pada kawasan industri, dekat dengan akses tol, bandara, dan pelabuhan, selain itu pertimbangan secara ekonomi dapat menekan biaya operasional perusahaan yang sesuai dengan UMR daerah. Dengan luas wilayah yang cukup besar, rencana pembangunan pada pabriknya terdiri dari 12 bangunan utama untuk tempat produksi sepatu dan 35 bangunan pendukung sehingga diharapkan dapat memberikan dampak positif dengan mengurangi jumlah angka pengangguran dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada di Indonesia terutama di daerah Pekalongan dengan rencana membuka lowongan pekerjaan bagi ± 25 ribu tenaga kerja lokal.

PCG *Central Java Industrial Project Pekalongan Factory* memiliki kompleksitas bangunan dengan berbagai metode pekerjaan yang sangat bagus sebagai lokasi pembelajaran bagi mahasiswa prodi teknik sipil. Ilmu yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap beberapa jenis pekerjaan yang dimulai dari uji tes tanah, pemasangan fondasi, balok, kolom, struktur baja atau beton sebagai struktur utama, pemasangan rangka atap, proses pengecoran, perencanaan biaya, perhitungan kebutuhan proyek, pengecekan kualitas, dan sebagainya dapat memperluas pandangan mahasiswa terhadap pengaplikasian ilmu teori yang didapatkan pada saat perkuliahan. Sebagai bentuk pertanggungjawaban dalam menyelesaikan program magang MBKM ini, disusunlah laporan magang berdasarkan data dan pengamatan langsung oleh mahasiswa yang disesuaikan dengan pilihan mata kuliah dan format Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur (TAPI) untuk memenuhi syarat dari konversi mata kuliah yang telah diambil.

Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur (TAPI) merupakan tahapan akhir dari mahasiswa S1 Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta untuk menyelesaikan pendidikan di jenjang perkuliahan. Topik yang diangkat dalam penulisan laporan ini berdasarkan analisis dan perhitungan yang dilakukan penulis selama proses kegiatan magang berlangsung, serta telah disesuaikan dengan keterkaitan antara kegiatan magang dengan mata kuliah konversi yang diambil oleh penulis. Mata kuliah konversi yang dijadikan sebagai bahan topik dalam penulisan terdiri dari, mekanika tanah, teknologi perbaikan tanah, metode konstruksi dan alat berat, teknologi bahan bangunan, dan topik khusus yang dijadikan sebagai topik utama dalam penulisan laporan ini. Pada mata kuliah mekanika tanah, penulis akan menganalisis metode pengujian tanah untuk mengetahui kekuatan dan karakteristik tanah asli sebelum dilakukan pengerjaan struktur dengan metode *California Bearing Ratio* (CBR) dan *Dynamic Cone Penetration Test* (DCPT), sedangkan topik dari mata kuliah teknologi perbaikan tanah masih berkaitan dengan hasil persentase nilai CBR pada tanah untuk menentukan jenis perbaikan yang dapat dilakukan. Metode konstruksi yang penulis ambil sebagai bahan topik laporan, yaitu metode papan catur pada pengecoran *slab* atau pelat lantai dasar yang sesuai dengan standar *flatness* terhadap *surface slab*. Dalam pengecoran *slab* pun menggunakan bahan material tambahan berupa *floor hardener* untuk kekuatan terhadap abrasi atau gesekan di permukaan *slab* yang sesuai dengan kriteria mata kuliah teknologi bahan bangunan. Topik khusus yang diangkat sebagai topik utama pada laporan sesuai dengan penempatan divisi dari mahasiswa yang ditempatkan pada divisi *Quantity Surveyor* (QS) yang berkaitan dengan perputaran keuangan yang ada di proyek, sehingga penulis berencana untuk melakukan perhitungan terkait Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada bangunan F1 – *Raw Material Warehouse Building* yang sesuai dengan Harga Satuan Pekerja (HSP) Kota Pekalongan, Jawa Tengah di tahun 2023. Alasan penulis mengambil bangunan F1 – *Raw Material Warehouse Building* untuk dijadikan topik perhitungan, karena progres pengerjaan pada bangunan F1 – *Raw Material Warehouse* sudah mencapai 100% secara pekerjaan struktural. Oleh sebab itu, dari keseluruhan data dan informasi dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam pembuatan laporan magang sekaligus Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur (TAPI) pada proyek PCG *Central Java Industrial Project Pekalongan Factory* sesuai dengan teori kuliah dan realitas di lapangan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat dari Program Magang MBKM dan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur (TAPI):

1. Bagaimana sistematis dalam perencanaan dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) secara keseluruhan pada bangunan F1 – *Raw Material Warehouse Building*?
2. Apa sajakah faktor penyebab perubahan RAB selama proses konstruksi?
3. Bagaimana hasil dari perencanaan anggaran biaya dengan metode perhitungan kontraktor?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat pada kegiatan Magang MBKM sebagai pendukung dalam Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur (TAPI) yang meliputi perhitungan *Bill of Quantity* (BoQ) berdasarkan urutan pekerjaan struktural dari struktur bawah hingga rangka atap, beserta penentuan Harga Satuan Pekerja (HSP) yang sesuai dengan standar Kota Pekalongan tahun 2023 dan SNI tentang tata cara perhitungan estimasi yang dapat dijadikan patokan perencanaan anggaran biaya bangunan F1 – *Raw Material Warehouse Building*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang telah dicapai pada pelaksanaan Program Magang MBKM dan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur, yaitu:

1. Memahami sistematis dan perhitungan dalam perencanaan anggaran biaya berdasarkan volume bangunan beserta Harga Satuan Pekerja (HSP) di Kota Pekalongan 2023.
2. Mengetahui faktor penyebab perubahan RAB selama kegiatan konstruksi pada bangunan F1 – *Raw Material Warehouse Building PCG Central Java Project Pekalongan Factory*.
3. Menganalisis hasil metode perhitungan rencana anggaran biaya yang sesuai dengan perhitungan kontraktor yang berdasarkan kondisi lapangan dari setiap pekerjaan pada bangunan F1 – *Raw Material Warehouse Building PCG Central Java Project Pekalongan Factory*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari pelaksanaan Program Magang MBKM dan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur, yaitu:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Mahasiswa menambah wawasan mengenai dunia ketekniksipilan seperti sistem manajemen suatu proyek maupun teknis pelaksanaan di lapangan secara langsung
 - b. Mahasiswa dapat mengasah kemampuan *soft skills* maupun *hard skills*.
 - c. Mahasiswa dapat memperluas relasi dan koneksi untuk mendapat ilmu seputar proyek melalui pengalaman dari orang lain ketika berada di dalam suatu proyek.
2. Bagi Instansi Magang dan Pendidikan

Terjalin hubungan yang baik dari instansi pendidikan dan magang berkat adanya program kegiatan Magang MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) antara PT Tatamulia Nusantara Indah dengan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.