

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek pembangunan gedung perkuliahan di kampus Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang terletak di Cibiru merupakan proyek pembangunan gedung baru yang bertujuan untuk memberikan fasilitas pendidikan untuk mahasiswa di kampus UPI. Pembangunan ini melibatkan berbagai pihak pengembang dan pengawas seperti PT. Ruang Jelajah sebagai perencana proyek, PT. Angelia Oerip Mandiri sebagai konsultan pengawas dan PT. Bumi Cakrawala Infrastruktur sebagai kontraktor.

Di sini penulis juga ikut serta dalam proses pembangunan gedung perkuliahan UPI Cibiru melalui program magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Program MBKM sendiri merupakan program yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk mendorong mahasiswa dalam menguasai berbagai keilmuan dan melatih kecakapan mahasiswa sebelum akhirnya terjun dalam dunia kerja. Banyak kelebihan yang ditawarkan oleh program magang MBKM ini yang didapat oleh penulis, seperti penempatan lokasi magang dan mitra magang yang bervariasi dan nilai konversi mata kuliah.

Konversi mata kuliah yang didapat oleh penulis seperti mata kuliah masyarakat digital, building information modeling (BIM), tugas akhir perancangan infrastruktur II, metode konstruksi dan alat berat, beton prategang dan pracetak. Dari berbagai mata kuliah konversi ini penulis mencari keterkaitan antara nilai-nilai dalam mata kuliah konversi dengan kegiatan selama magang berlangsung.

Selama kegiatan magang penulis tidak hanya mendapat *soft skills*, namun bisa mendapatkan *hard skills* yang berkembang selama kegiatan magang. *Soft skills* baru yang didapat berupa penulis mampu berpikir kritis memecahkan segala persoalan yang ada dalam proyek dan mampu membuat jalan keluar dari permasalahan yang ada, penulis juga dibentuk untuk mampu beradaptasi dan bekerja sama dengan orang lain. Sedangkan *Hard Skills* baru yang didapat oleh penulis berupa 3D Design menggunakan aplikasi Revit dan juga manajemen waktu menggunakan Ms. Project

Adapun dalam pengalaman magang kali ini penulis mengambil topik khusus berupa analisis metode perancangan *pile cap* diatas tanah. Topik ini dipilih karena perancangan *pile cap* diatas tanah merupakan sebuah metode yang dinilai penulis cukup unik, keunikan tersebut berdasarkan bagaimana metode pembuatan dan syarat-syarat apa saja yang ditentukan agar pembuatan *pile cap* masih sesuai standar, standar yang dipakai berupa Standar Nasional Indonesia.

1.2 Permasalahan/Kompleksitas dan Batasan

Dalam pembangunannya proyek gedung perkuliahan di Universitas Pendidikan Indonesia ini terdapat permasalahan dan pertimbangan dalam pembuatan *pile cap* yang dinilai unik. Pembuatan *pile cap* yang biasanya harus dilakukan galian di dalam tanah, namun pada proyek kali ini pembangunan *pile cap* dilakukan diatas muka tanah. Adapun beberapa batasan untuk menghindari meluasnya pembahasan, perencanaan

perhitungan *pile cap* pada proyek gedung kampus Universitas Pendidikan Indonesia dibatasi pada beberapa hal berikut:

- Beban pada struktur bagian atas didapat dari hasil perhitungan perancangan ulang gedung oleh kolega saya Fransiscus Handika.
- Studi ini berfokus pada syarat-syarat dan pertimbangan dalam perancangan *pile cap* di lapangan.
- Melakukan perhitungan ulang mengenai desain *pile cap* yang sesuai dengan pedoman SNI-2847-2019 dan SNI 8460-2017.

1.3 Tujuan

Berikut merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam desain *pile cap* di pembangunan gedung Universitas Pendidikan Indonesia:

- Cek desain dan melakukan cek syarat untuk perhitungan desain tulangan *pile cap*.
- *Review* metode konstruksi untuk pembuatan *pile cap* diatas tanah.
- Mengetahui alasan mengapa dilakukan perubahan metode dalam pembuatan *pile cap* serta membandingkan dengan efektifitas kerjanya.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari perencanaan ini adalah:

- Dapat mengetahui metode kerja dalam pembuatan *pile cap*.
- Bahwa desain *pile cap* tidak harus berada dibawah tanah.
- Dapat memberikan alternatif khusus bila terjadi kasus serupa atau lingkungan yang memiliki keterbatasan tertentu.