

## **BAB XII PENUTUP**

### **12.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan pelaksanaan Magang yang dilakukan selama 4 (empat) bulan pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Bersama dan Laboratorium FISIP UPN “Veteran” Jawa Timur adalah sebagai berikut:

1. Aspek hukum dan ketenagakerjaan terkait dengan organisasi proyek tersebut mengacu pada peraturan perundang – undangan :
  - a. Keperdataan mengacu pada Buku III KUH Perdata.
  - b. Ketenagakerjaan mengacu pada UU no.13 Tahun 2003 meliputi waktu, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), pengupahan dan kesejahteraan.
  - c. Pidana mengacu pada KUHP.
2. Metode dan Manajemen Konstruksi pada Proyek pembangunan Gedung Kuliah Bersama dan Laboratorium FISIP UPN “Veteran” Jawa Timur Tahap 2 adalah sebagai berikut:
  - a. Mempersiapkan project planning berupa quality target, studi kelayakan, rencana anggaran biaya, dan jadwal pelaksanaan.
  - b. Menentukan *work method statement* atau metode kerja.
  - c. Menyusun *shop drawing* atau gambar kerja untuk menjadi pedoman pelaksanaan pekerjaan.
  - d. Membuat jadwal *mockup* dan material *mockup* sebagai rancangan produk sebagai acuan realisasi di lapangan.
  - e. Persetujuan dari Izin Pelaksanaan Pekerjaan (IPL) oleh Manajemen Konsultan
  - f. *Quality check* untuk menjamin material sesuai dengan metode kerja dan

peraturan yang ada dalam RKS.

- g. Pengujian mutu untuk material yang dipakai, seperti pengujian kuat tekan dan *hammer* untuk beton, dan pengujian tarik untuk tulangan.
  - h. *Quantity Check* untuk mengukur volume pekerjaan yang telah terealisasi di lapangan, *output* dari *quantity check* berupa laporan harian, mingguan, dan bulanan.
3. Produktivitas alat berat yang digunakan pada proyek pembangunan ini adalah :
- a. Tower Crane (TC) dengan tinggi 60 m, panjang JIB 70 m memiliki produktivitas 171.08 kg/menit.
  - b. Concrete Pump (Moli) yang memiliki penurunan produktivitas tiap kenaikan 3.9 m sebesar 0.0195 m<sup>3</sup>/detik.
  - c. Truck Mixer (TM) untuk membawa material beton ready mix dari batching plant menuju proyek konstruksi. Memiliki kapasitas 7 m<sup>3</sup>. Batching plant yang digunakan menggunakan 2 vendor yakni Adhimix dan juga Merak Jaya Beton.
4. Pekerjaan Plumbing pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Bersama dan Laboratorium Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Tahap II UPN “Veteran” Jawa Timur meliputi:
- a. Pemasangan Pipa Air Bersih dengan material Pipa PPR (*Polypropylene Random*)
  - b. Pemasangan Pipa Tanam Air Bersih dengan material Pipa PPR (*Polypropylene Random*)
  - c. Pemasangan Pipa Tanam Air Kotor, Bekas, dan Vent dengan material Pipa PVC (*Poly Vinyl Chloride*)

5. Pekerjaan Estetika Bangunan atau Arsitektural pada Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Bersama dan Laboratorium Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Tahap II UPN “Veteran” Jawa Timur meliputi:
  - a. Pekerjaan fasad atau tampak luar bangunan yang terdiri dari material Aluminium Composite Panel (ACP), Glassfibre Reinforced Concrete (GRC), dan Kanal.
  - b. Pekerjaan dinding yang terdiri dari pemasangan bata, pelapisan mortar, pengacian, dan pengecatan.
  - c. Pekerjaan lantai menggunakan pasangan keramik dengan jenis Homogenous tile.
  - d. Pekerjaan langit-langit yang menggunakan rangka baja ringan hollow dan penutup plafond gypsum.
6. Hasil dari perhitungan struktur rangka gedung tinggi pada proyek tersebut adalah sebagai berikut:
  - a. Hubungan Balok Kolom pada proyek ini memenuhi syarat yang ditentukan pada SNI 2847:2019 Pasal 21.6.3 (Syarat Strong Column Weak Beam) dimana  $\sum M_{nc} > 1,2 \times \sum M_{nb}$ , yaitu  $6811,2 \text{ kNm} > 6811,2 \text{ kNm}$ .
  - b. Tulangan Shearwall dihitung menggunakan peraturan SNI 2847:2019 dan juga dengan gaya dalam dari dinding geser seperti gaya aksial, gaya torsi, dan gaya geser yang didapatkan dari program bantu SAP2000. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis Shearwall didapatkan rincian penulangan shearwall dengan rasio tulangan ( $\rho$ ) sebesar 0,0025 dan menggunakan tulangan sebesar  $\emptyset 19$  mm dengan spasi 300 mm.
7. Dari perhitungan pada bab sebelumnya didapatkan kesimpulan bahwa baja profil H Beam 400.400.13.21 dapat digunakan sebagai gelagar memanjang pada *skybridge*.

8. Tim proyek menyadari akan banyaknya sampah yang dihasilkan dalam berbagai bentuk dan material dari pekerjaan konstruksi tersebut sehingga sudah menyediakan beberapa strategi untuk meminimalisir sampah yang terbuang dan tidak dimanfaatkan seperti pemisahan jenis sampah, perawatan material berbahaya, serta teknik penggunaan material. Penanganan limbah konstruksi yang diterapkan dalam proyek, baik yang B3 maupun yang tidak sudah merupakan implementasi yang baik dari *Green Construction*.

## **12.2 Saran**

Dari pengalaman pelaksanaan Magang di Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Bersama dan Laboratorium FISIP UPN “Veteran” Jawa Timur sebagai konsultan pengawas di PT Saranabudi Prakarsaripta maka saran-saran yang dapat disampaikan kepada beberapa pihak adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa Magang Selanjutnya
  - a. Lebih mempersiapkan diri dengan cara menguasai pembelajaran dalam perkuliahan sehingga dapat berperan di tempat magang dengan semestinya.
  - b. Lebih bersungguh-sungguh dalam memanfaatkan peluang untuk memperoleh tambahan pengetahuan, wawasan, dan pengalaman didunia kerja Teknik Sipil.
2. Proyek
  - a. Koordinasi yang baik antara pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek baik pemilik proyek (owner), kontraktor pelaksana, konsultan pengawas, pekerja dan terutama masyarakat disekitar lingkungan proyek.
  - b. Lebih ditingkatkan kembali untuk masalah kedisiplinan mengenai keselamatan dan kebersihan lingkungan (K3L) untuk pekerja maupun staf-staf yang terkait di lokasi proyek.

