

## **BAB X**

### **PENUTUP**

#### **10.1 Kesimpulan**

Dalam pelaksanaan magang selama 4 bulan (03 Juli 2023 – 03 November 2023) pada proyek pembangunan Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development*, penulis mendapatkan ilmu yang sangat berguna. Seperti metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan secara langsung, proses manajemen proyek, organisasi proyek dan pengendalian proyek, serta permasalahan yang terjadi selama magang berlangsung dan pencarian solusi dari permasalahan tersebut.

Berikut beberapa hal yang dapat disimpulkan selama penulis menjalani magang :

##### **10.1.1 Adminitrasi Proyek**

- a. Proyek Pembangunan Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development* adalah sebuah proyek pembangunan gedung bertingkat yang terdiri dari 5 *tower* dengan fungsi yang berbeda-beda. Untuk *tower* 1 hingga *tower* 4 difungsikan sebagai mal dan apartemen sedangkan *tower* 5 difungsikan untuk hotel. Pada Proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development*, diperlukan adanya persetujuan terlebih dahulu oleh pihak MK yaitu PT. Grama Pramesti Siddhi yang merupakan pemilik proyek sebelum kontraktor melaksanakan berbagai pekerjaan.
- b. Pada proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development*, PT. Nusa Raya Cipta sebagai kontraktor utama (*Maincont*) yang ditugaskan untuk melakukan pembangunan sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat oleh konsultan perencana. Untuk melakukan pekerjaan yang efektif dan efisien, PT. Nusa Raya Cipta membagi menjadi beberapa divisi yang memiliki tugas masing-masing selama proyek berlangsung. Divisi tersebut antara lain, *Project Manager* (PM), *Deputy Project Manager* (DPM), *Health Safety and Enviroment* (HSE), *Site Manager*, *Quality Assurance & Quality Control* (QA & QC), *Quality Surveyor* (QS), *Document Control*,

*Finance, Temporary Facility, Pelaksana, Surveyor, Engineering, Drafter, MEP Coordinator, dan Sub-Contractor.*

- c. Bentuk kontrak pada proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development* adalah *lump sum*. *Lump Sum* merupakan kontrak kerja dengan ruang lingkup pekerjaan dan jumlah harga yang pasti dan tetap dalam batas waktu tertentu. Kontrak *Lump Sum* pada proyek tersebut dilakukan pembayaran ketika beberapa volume yang sudah dikerjakan dan sesuai dengan kriteria dan spesifikasi yang sesuai. Kontrak tersebut akan berubah apabila terdapat perubahan pekerjaan pada saat pembangunan dari dokumen tender yang sudah diajukan. Pada kontrak pekerjaan dengan metode *lump sum* terdapat beberapa komponen yang akan mempengaruhi harga kontrak, antara lain pekerjaan, volume pekerjaan, dan harga satuan pekerjaan.

#### **10.1.2 Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan**

- a. Aspek hukum dan ketenagakerjaan yang berlaku dalam Proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development* sudah dilakukan sesuai dengan UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Hak dan kewajiban sudah diterapkan dengan baik dari pihak perusahaan maupun pekerja. Perjanjian kerja juga sudah diterapkan dengan baik sehingga ada jaminan yang bisa dipertanggungjawabkan. Perlindungan tenaga kerja perempuan juga sudah sesuai dengan undang – undang.
- b. Bentuk tata tertib yang diterapkan di Proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development* antara lain yaitu saat keluar masuk proyek, seluruh tenaga kerja diwajibkan menunjukkan kartu *Safety Induction* kepada *security* dan memakai helm, rompi *reflector*, dan sepatu pengaman, setiap kontraktor dan mandor, wajib melakukan registrasi untuk seluruh pekerjanya, wajib menunjukkan KTP dan bukti vaksin kepada *Safety Committee*, dan seluruh tenaga kerja wajib melakukan *briefing (safety induction)* sebelum memulai aktivitas di dalam proyek oleh *team safety*.

### 10.1.3 Teknik Pondasi Lanjut

- a. Setelah mengamati di lapangan, tahapan pada pelaksanaan pondasi *pile cap* meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan galian, pekerjaan pembobokan, pekerjaan urugan dan lantai kerja, pekerjaan bekisting, pekerjaan fabrikasi penulangan, pekerjaan pemasangan penulangan, dan pekerjaan pengecoran *pile cap*.
- b. Berdasarkan perhitungan analisa daya dukung tanah dengan menggunakan metode sehingga didapatkan daya dukung pondasi tunggal adalah 1.026,115 t sedangkan daya dukung tiang kelompok adalah 297.745,737 t.

### 10.1.4 Struktur Gedung Rangka Tinggi

- a. Terdapat berbagai peralatan dan material yang digunakan pada Proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development*. Peralatan yang digunakan antara lain *concrete bucket*, *concrete vibrator*, *air compressor*, *waterpass*, pipa tremi, *trowel*, mesin pembengkok, mesin pemotong, lampu penerangan, terpal, dan alat pendukung lainnya seperti meteran, ember, gerobak pengangkut beton, dan lain-lain. Sedangkan material yang digunakan yaitu beton *ready mix*, baja penulangan, semen, *plywood*, kawat bendrat, dan beton *decking*.
- b. Pada Proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development*, terdapat beberapa metode pekerjaan struktur yang dapat diamati. Pekerjaan struktur tersebut antara lain pekerjaan kolom, pekerjaan *shearwall*, pekerjaan balok, dan pekerjaan pelat lantai.

### 10.1.5 Teknik Pengelolaan Lingkungan

- a. Terdapat beberapa permasalahan lingkungan yang dapat ditemui di lingkungan proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development*. Masalah tersebut antara lain peningkatan debu dan penurunan kualitas udara, peningkatan kepadatan lalu lintas,

peningkatan limbah padat domestik, dan risiko kecelakaan kerja penurunan kesehatan pekerja. Beberapa

- b. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak dari permasalahan lingkungan tersebut seperti menerapkan aturan untuk menjaga kebersihan lingkungan kepada seluruh pekerja, mengumpulkan limbah padat yang masih dapat digunakan kembali, menyediakan dan menggunakan fasilitas tempat pembuangan sampah sementara di area proyek, dan memanfaatkan fasilitas pengumpulan dan pengangkutan sampah menuju TPA.

#### **10.1.6 Manajemen Alat Berat**

- a. Alat berat yang digunakan dalam Proyek Pembangunan Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development* di antaranya berupa *tower crane, excavator, dump truck dan truck mixer*. Penggunaan alat berat tersebut bertujuan untuk meningkatkan capaian volume pekerjaan dengan efisiensi waktu dan biaya serta menjangkau pekerjaan yang tidak dapat dicapai dengan tenaga manusia.
- b. Manajemen alat berat yang baik harus memperhitungkan produktivitasnya agar diketahui apakah penggunaannya sudah sesuai dengan target awal yang diinginkan. Untuk nilai produktivitas *tower crane* pada proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development* adalah 1113,27 kg/jam atau berdasarkan pengamatan, *tower crane* bekerja sebanyak 60-65 kali angkutan per harinya.

#### **10.1.7 Estetika Bangunan**

- a. Keindahan dalam bentuk dan ruang akan disesuaikan dengan konsep bangunan yang diinginkan oleh si pemilik proyek. Pada Proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development* menggunakan konsep modernisasi merupakan hasil pandangan baru tentang hidup yang lebih manusiawi, antara lain moralisme, nasionalisme, materialisme, standarisasi, dan kejujuran yang diwujudkan adalah bentuk fisik bangunan yang memiliki beberapa prinsip bentuk, ruang,

detail, struktur, dan lain-lain. Bentuk ruang akan disesuaikan dengan fungsi bangunan itu sendiri.

- b. Adapun tahapan dalam pemasangan fasad dinding yaitu *join survey*, pemeriksaan area parimeter, persiapan alat, pengangkatan fasad menggunakan *precast*, penyetelan posisi fasad, melakukan las *bracket*, serta pemeriksaan hasil dari proses las tersebut.

#### **10.1.8 Topik Khusus (Metode Coupler)**

- a. *Coupler* merupakan media penyambungan dua ujung besi penulangan, Sedangkan metode *coupler* adalah metode penyambungan secara mekanis untuk penulangan tanpa *overlapping* stek. Proses ini dilakukan dengan tenaga manusia dan dibantu dengan mesin CABR.
- b. Cara penyambungan besi dengan metode ini yaitu *coupler* dipasang pada salah satu ujung besi, lalu ujung besi lainnya juga dimasukkan ke dalam sisi lain *coupler*. Jika keduanya sudah menyatu, *coupler* akan ditekan oleh mesin CABR.

#### **10.2 Saran**

Adapun saran yang dapat penulis berikan setelah melakukan magang pada Proyek Pakuwon *Residence Bekasi Mixed Use Development* adalah sebagai berikut :

- a. Keselamatan, Keamanan dan Kesejahteraan pekerja merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam menjalankan proyek apa pun. Namun, masih terdapat beberapa peraturan yang cukup penting tetapi kurang diperhatikan oleh pekerja. Diperlukan adanya pengawasan yang lebih ketat dari pihak kontraktor sebagai pelaksana untuk menghindari adanya kecelakaan yang bisa membahayakan pekerja.
- b. Perlunya perawatan dan pemeriksaan rutin terhadap alat-alat yang digunakan dalam proyek agar tidak terjadi kerusakan yang dapat menghambat pekerjaan.

- c. Dapat menyelesaikan laporan kerja praktik pada saat masa kerja praktik masih berlangsung, agar memudahkan pengambilan dokumentasi dan pengumpulan data.