

## BAB IV

### METODOLOGI

#### 4.1 Lokasi Kerja Praktek

Kerja praktek ini dilakukan di Proyek Pembangunan Apartemen Puri Khayangan *residence* dengan owner PT. Kinarya Rekayasa dan dengan pelaksana dijalankan oleh PT. Lingga Jaya Konstruksi sebagai kontraktor utama dan PT. Marina Widyakarsa sebagai Manajemen Konstruksi dengan pertimbangan skala proyek (+Rp.150.000.000.000) dengan total 18 lantai.

#### 4.2 Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek

Dalam kegiatan kerja praktek, Universitas Internasional Batam memberikan waktu minimal pelaksanaan kerja praktek minimal 3 (tiga) bulan, pelaksanaan dilaksanakan pada tanggal yang tercantum pada surat permohonan ijin kerja praktek yang diajukan oleh mahasiswa. Sehubungan dengan itu penulis mengajukan pelaksanaan kerja praktek dimulai dari tanggal 11 Februari 2019 hingga 11 Mei 2019.

#### 4.3 Metode Kerja Praktek

##### 4.3.1 Pengumpulan Data

Menurut penulis pada metode ini bertujuan agar memperoleh data nyata/real yang ada di Proyek Pembangunan Apartemen Puri Khayangan *residence*. Berikut ini cara dari terkumpulnya data-data oleh penulis:

#### 4.3.1.1. Metode Pengamatan

Metode Pengamatan ialah satu diantara cara lainnya untuk megumpulkan data dan informasi dengan cara melihat secara langsung diproyek agar informasi ataupun data yang didapat sinkron dengan fakta. Hal yang diamati oleh penulis, antara lain:

1. Mengamati secara langsung progres pelaksanaan pekerjaan struktur di lapangan.
2. Memonitoring peralatan dan bahan yang dibutuhkan semasa proyek berlangsung.
3. Mempelajari masalah-masalah yang muncul dan mencari jalan keluarnya.

#### 4.3.1.2. Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan suatu metode yang dimana data dikumpulkan melalui tanya jawab di lapangan dengan jelas kepada pelaksana untuk mendapatkan data dan informasi yang ada di proyek tersebut. Pertanyaan diajukan oleh penulis berupa pertanyaan seputar pekerjaan struktur yang sedang dikerjakan. Pertanyaan ditanyakan kepada *Site Manager, Quality Control, Surveyor, Site Engineer*, serta *Pengawas Lapangan*. Metode ini memiliki tujuan agar mendapatkan informasi dan data yang terbaru dan lebih akurat sehingga dapat meningkatkan pengalaman untuk penulis.

#### **4.3.1.3. Metode Deskriptif**

Salah satu cara dengan mengelompokkan berkas-berkas berdasarkan dari sumber yang relevan yaitu dengan cara membandingkan berkas tersebut dengan berkas yang telah ada (jurnal, thesis, laporan yang berhubungan dengan pelaksanaan kerja praktek).

#### **4.3.2 Tahap Analisis Data**

Pada tahapan ini, penulis mengamati dan menganalisa data yang sinkron terhadap penjelasan dan pembagian terangkum didalam Proyek Pembangunan Apartemen Puri Khayangan *residence* hingga dapat dipahami dengan mudah.

### **4.4 Manajemen Konstruksi**

Dalam proses pengerjaan diperlukan suatu metode untuk mendapatkan gambaran dari proses dari pelaksanaan pekerjaan dengan cara menyeluruh. Dasar dari panduan pelaksanaan proyek akan menggunakan metode tersebut. Proyek Pembangunan Apartemen Puri Khayangan *residence* meliputi beberapa pekerjaan utama, yakni:

#### **4.4.1 Manajemen Proyek**

##### **4.4.1.1 Alat-Alat Konstruksi**

Alat-alat konstruksi ialah peralatan yang menunjang kegiatan pekerjaan konstruksi yang digunakan untuk membantu menyelesaikan jalannya pekerjaan sebuah proyek.

Alat-alat yang digunakan diproyek apartemen puri khayangan ialah:

1. Tower Crane
2. Generator set
3. Excavator
4. Concrete Bucket
5. Vibrator
6. Waterpass
7. Theodolite

#### **4.4.1.2 Jam Kerja**

Lama dari pelaksanaan proyek ini memakan waktu  $\pm$  540 hari kalender. Pelaksanaan hari kerja dimulai dari senin hingga minggu. Perkiraan efektifitas kerja dari jam kerja setiap hari senin hingga minggu yaitu 8 jam/hari (08:00-17:00).

#### **4.4.1.3 Sub-Kontraktor dan Supplier**

Pada Proyek Apartemen Puri Khayangan *residence*, kontraktor utamanya ialah PT. Lingga Jaya Konstruksi dan akan mendapatkan bantuan dari sub-kontraktor yang telah terpilih pada bidangnya masing-masing. Subcont terlibat dalam proses pencarian bahan, material, dan alat sebagai pengadaan barang untuk proyek.

#### **4.4.1.4 Tenaga Kerja**

Pemilihan tenaga kerja yang memiliki pengalaman sangatlah penting dalam pelaksanaan proyek. Para pekerja ini akan dipekerjakan sebagai tenaga kerja primer

didalam organisasi proyek tersebut. Penggunaan tenaga kerja dalam pengerjaan proyek apartemen puri khayangan *residence* antara lain:

1. Pimpinan dan Staff manajemen proyek
2. Operasional lapangan, seperti *SM, QC, Surveyor, Operator alat, Mekanik*
3. Pekerja (Mandor, Pekerja buruh, Helper)

#### 4.4.1.5 Keamanan atau Security

Salah satu bidang tenaga kerja yang penting dan harus ada didalam suatu proyek adalah keamanan. Seorang yang bekerja sebagai petugas keamanan memiliki tugas untuk:

1. Memberikan keamanan dan kenyamanan pada lingkup proyek.
2. Menjaga material dan alat yang ada dilokasi proyek.
3. Mengatur akses keluar masuk kendaraan ke proyek.

#### 4.4.2 Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan adalah langkah awal untuk memulai suatu proyek.

Tujuannya adalah agar dapat memberikan dukungan dan dapat memberikan kelancaran pada keberlangsungan suatu proyek. Berikut adalah persiapan pekerjaan pada Proyek ini:

1. Pekerjaan Pembersihan lahan

Tujuan dilakukannya pekerjaan ini adalah agar lahan bersih dari ilalang dan kotoran sehingga dapat memperlancar pekerjaan selanjutnya.

## 2. Pengadaan *Direksi Keet* dan gudang proyek

Pengadaan *Direksi Keet* dan gudang proyek memiliki fungsi sebagai lokasi administrasi dan pengawasan proyek, dan gudang proyek untuk menyimpan material dan alat proyek.

## 3. Pekerjaan Pagar Proyek

Pagar proyek dibangun guna memberi batas antara area proyek dengan lingkungan sekitar serta menjaga ruang lingkup proyek. Pagar Proyek biasanya dibuat dari material spandek dan disangga baja ringan.

## 4. Pekerjaan Pemasangan *Tower Crane*.

Karena Pekerjaan *High Rise Building*, Penggunaan *Tower Crane* sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan yang ada diproyek ini.

## 5. Pemasangan Rambu-rambu

Pemasangan Rambu-rambu ini berfungsi agar mengingatkan kepada seluruh orang yang ada diproyek, baik dari *owner*, pelaksana, maupun pengunjung akan hal keselamatan serta informasi terbaru tentang lingkup proyek.

### 4.4.3 Pekerjaan Struktur

#### 1) Pekerjaan Struktur *Pile Cap*

Pekerjaan Struktur *Pile Cap* ialah pekerjaan yang dilakukan setelah pekerjaan pondasi selesai, dimana fungsi dari *pile cap* ini menerima beban dari kolom dan meneruskannya ke pondasi. Untuk alur pengerjaan *pile cap* ialah

- Penentuan titik *pile cap*

- Pekerjaan galian
- Pemotongan *Borepile*
- Pekerjaan pasir urugan dan lantai kerja
- Perakitan gulungan *pile cap*
- Pemasangan bekisting
- Pengecoran *pile cap*
- Pembongkaran bekisting



Gambar 4.1 Pekerjaan pembesian *pile cap*

## 2) Pekerjaan *Groundbeam*

Pekerjaan *groundbeam* ialah pekerjaan setelah *pile cap* selesai dikerjakan. Fungsi dari *groundbeam* ini agar dapat menahan gaya geser apabila terjadi pergerakan tanah. Alur Pekerjaan *groundbeam* yaitu :

- Penentuan elevasi *groundbeam*
- Pemasangan bodeman *groundbeam*
- Perakitan tulangan *groundbeam*
- Pemasangan bekisting *groundbeam*
- Pengecoran *groundbeam*
- Pelepasan bekisting *groundbeam*



Gambar 4.2 Pekerjaan pembesian *groundbeam*

### 3) Pekerjaan Pelat

Setelah pekerjaan *groundbeam* selesai, dilanjutkan dengan pekerjaan pelat. Fungsi dari pelat ini ialah menerima beban yang ada di atasnya dan mendistribusikannya ke beam. Adapun alur pekerjaan pelat pre-cast yaitu:

- Penentuan as dan elevasi pelat
- Pemasangan *pre-cast flyslab*
- Pengecoran topping pelat
- *Finishing*



Gambar 4.3 Pekerjaan Pemasangan *Pre-cast Flyslab*

#### 4) Pekerjaan Kolom

Setelah pekerjaan pelat selesai, dilanjutkan dengan pekerjaan kolom.

Fungsi dari kolom ini ialah kolom menerima beban dari balok dan meneruskannya ke bawah. Untuk alur pekerjaan kolom sebagai berikut:

- Penentuan as kolom
- Fabrikasi dan perakitan tulangan
- Pemasangan bekisting kolom
- Pengecoran kolom
- Pelepasan bekisting kolom



Gambar 4.4 Pekerjaan pembedian Kolom