

BAB IV METODOLOGI

4.1 Penentuan Lokasi Kerja Praktek

Kerja praktek dilakukan pada proyek pembangunan Apartemen Citra Plaza Nagoya dengan *owner* PT. Citra Seraya Supremnusa dan dengan pelaksanaan pekerjaan pondasi yang dikerjakan oleh PT. Pratama Widya yang berlokasi di Jl, Komplek Nagoya City Walk, Lubuk Baja- Batam.

4.2 Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja praktek ini dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, terhitung dari tanggal yang tertera dalam surat permohonan izin kerja praktek yang diajukan oleh mahasiswa kepada Universitas Internasional Batam. Sehubungan itu, penulis mengajukan untuk pelaksanaan kerja praktek mulai dari tanggal 05 Maret 2018 sampai dengan 05 Juni 2018.

4.3 Rancangan Laporan Kerja Praktek

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis menggunakan rancangan penelitian terapan bersifat kuantitatif. Penelitian terapan merupakan penelitian yang dilakukan berkenaan dengan kenyataan-kenyataan praktis yang berfungsi untuk mencari solusi tentang masalah-masalah tertentu. Penelitian terapan ini bertujuan untuk menemukan solusi ataupun pemecahan masalah paling efektif yang dapat menyelesaikan masalah yang terjadi sekarang ini maupun pada masa yang akan datang.

4.4 Metode Kerja Praktek

4.4.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam kerja praktek ini antara lain sebagai berikut :

1. Melakukan pengamatan secara langsung mengenai metode-metode pelaksaaan pekerjaan dilapangan, seperti metode pengeboran, pengecoran, perakitan besi tulangan pemasangan *pile cap*, *loading test*, pembacaan hasil *loading test*.
2. Melakukan pengumpulan data secara langsung selama kerja praktek berlangsung, seperti dokumentasi pelaksanaan proyek dan gambar kerja.
3. Melakukan wawancara atau *interview* kepada pihak yang berkepentingan seperti dosen pembimbing, *site engineer*, *project coordinator* mengenai masalah yang timbul serta cara penyelesaiannya.
4. Melakukan pembelajaran dari berbagai sumber untuk melengkapi data – data yang diperlukan dari hasil pengamatan di lapangan dan wawancara.

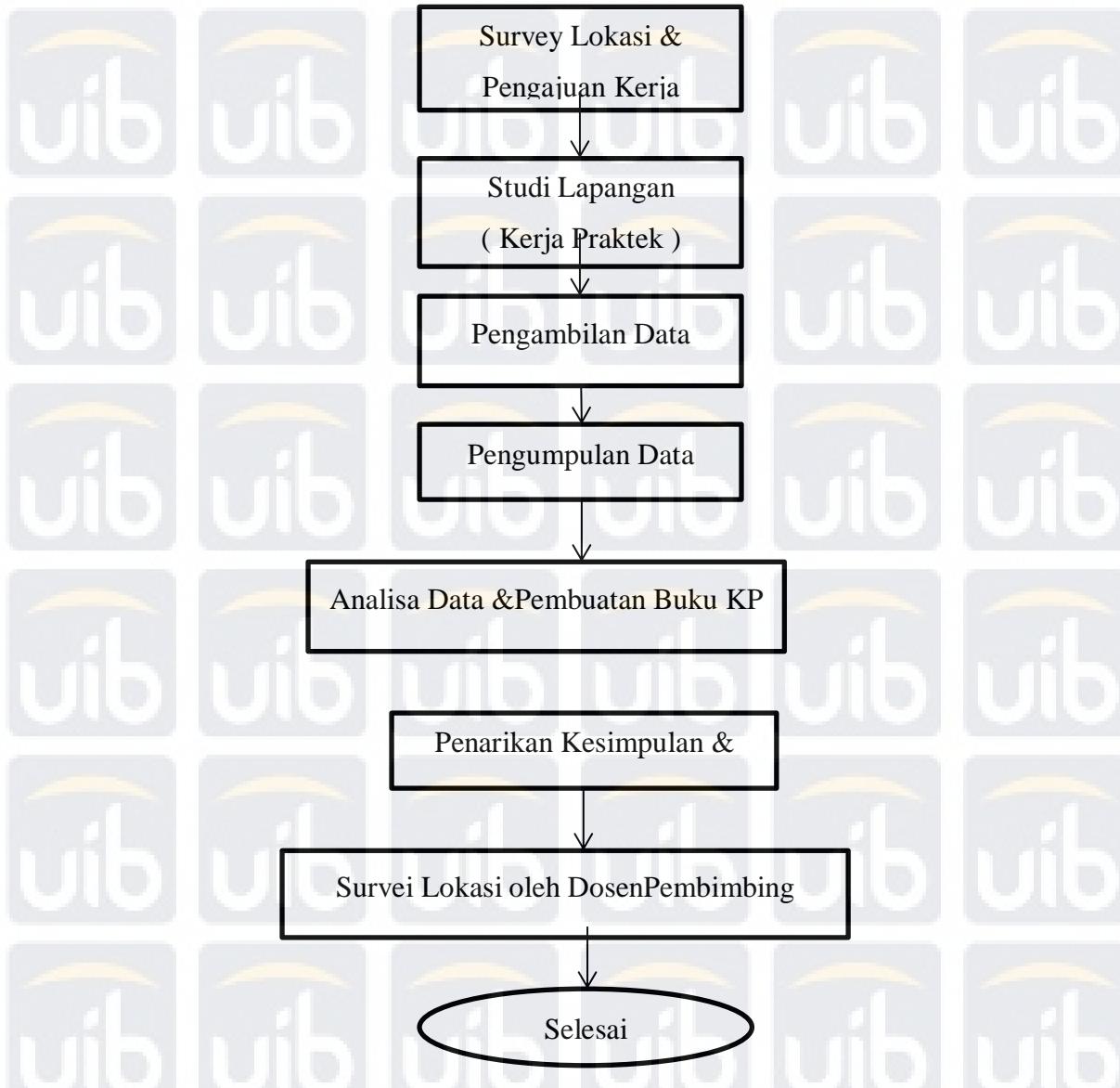
4.4.2 Tahap Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data, data-data yang diperoleh baik dari lapangan maupun dari berbagai sumber disusun sedemikian rupa dengan menggunakan program Microsoft Office Word 2010 yang sesuai dengan ketentuan susunan format oleh Universitas International batam dalam pedoman pelaksanaan kerja praktek.

4.4.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap analisis data, dari data-data yang diperoleh dilapangan baik melalui pengamatan maupun wawancara diuraikan secara matematis, sehingga

sifat-sifat atau karakteristik data tersebut dapat lebih mudah dimengerti dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan proses penelitian.



Gambar 4.1 Flowchart pelaksanaan kerja praktek proyek apartemen Citra Plaza Nagoya

4.5 Metode Pelaksanaan Konstruksi

Metode pelaksanaan konstruksi dalam pembangunan pondasi Apartemen Citra Plaza Nagoya menggunakan metode pelaksanaan campuran dari sistem kerja modern dan konvensional. Tujuan dari penggunaan metode pelaksanaan campuran

ini adalah agar pekerjaan dalam pembangunan pondasi Apartemen Citra Plaza Nagoya dapat berjalan dengan teratur dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Metode pelaksanaan pembangunan pondasi Apartemen Citra Plaza Nagoya dapat diuraikan menjadi beberapa bagian, yaitu :

4.5.1 Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan meliputi kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk mendukung dan memperlancar proses berjalannya proyek pembangunan. Berikut adalah uraian mengenai pekerjaan persiapan, yaitu :

4.5.1.1 Pekerjaan Pembersihan Lokasi

Pekerjaan pembersihan ini bertujuan untuk membersihkan lahan proyek dari sampah, dan sisa-sisa pepohonan dengan menggunakan alat berat berupa *excavator*. Pada pekerjaan ini juga dilakukan proses pemanatan (*compact*) tanah dengan alat berat *compactor*.

4.5.1.2 Penyediaan Kantor Sementara dan Gudang Proyek

Kantor sementara ditujukan bagi para kontraktor dan pelaksana pembangunan di lokasi proyek pembangunan. Sedangkan gudang proyek ditujukan sebagai tempat penyimpanan material-material yang dibutuhkan sepanjang pelaksanaan pekerjaan proyek supaya terlindung dari panas dan hujan.

Posisi kantor sementara dan gudang proyek terletak di dalam wilayah proyek dengan tujuan agar dapat mempermudah pengangkutan material ke lapangan.



Gambar 4.2 Kantor sementara dan gudang proyek, sumber : gambar lapangan

4.5.1.3 Pembuatan Pagar Pengaman Proyek

Pagar pengaman proyek dibutuhkan selama pekerjaan proyek berlangsung. Pagar pengaman proyek dibuat dengan menggunakan seng yang mengelilingi batas area lokasi pekerjaan proyek yang telah diukur sebelum pemasangan pagar pengaman tersebut.



Gambar 4.3 Pagar pengaman proyek , sumber : gambar lapangan

4.5.1.4 Penyediaan Pos Security

Pos security diadakan dengan tujuan sebagai tempat pengawasan keamanan seluruh kegiatan proyek serta untuk menjaga dan membatasi aktivitas pengunjung yang hendak memasuki lokasi proyek. Pada proyek ini, terdapat 2 pos security yang diletakkan di depan 2 gerbang proyek.

4.5.2 Pekerjaan Survei atau *Bowplank*

Sebelum dilaksanakan proses pekerjaan konstruksi perlu dilakukannya pekerjaan pengukuran dengan menggunakan pesawat *theodolite*. Pengukuran ini sangat penting karena untuk menentukan posisi bangunan baik dari arah maupun elevasi tanah juga menentukan posisi bangunan baik dari arah horizontal maupun vertikal.

4.5.3 Pekerjaan Pondasi *Bored Pile*

Pondasi tiang bor (*bored pile*) adalah bagian dari struktur yang digunakan untuk menerima dan menyalurkan beban dari struktur atas ke tanah penunjang yang terletak pada kedalaman tertentu. *Bored pile* berbentuk panjang dan berbentuk seperti tabung dan kemudian dicor dengan *readymix*. Pada proyek pembangunan pondasi Apartemen Citra Plaza Nagoya, menggunakan pondasi tiang bor dengan jumlah 540 titik tiang bor dan 167 titik *soldier pile* dengan menggunakan mobil *crane bor*.



Gambar 4.4 Alat pengeboran (*crane bor*), sumber : gambar lapangan

4.5.4 Pekerjaan *Pile Cap* dan *Tie Beam*

Setelah proses pengeboran, dilanjutkan dengan pengeringan tanah sampai mencapai kedalaman yang telah ditentukan. Kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan *pile cap*. *Pile cap* adalah konstruksi yang menyatukan dan mengikat tiang bor yang sudah terpasang. *Tie beam* untuk mengurangi penurunan yang diakibatkan oleh adanya pembebahan pada struktur.



Gambar 4.5. *Pile cap* , sumber : gambar lapangan

4.5.5 Pekerjaan *Loading Test*

Setelah 28 hari *pile cap* selesai dipasang, dilakukan loading test dengan tujuan untuk mengukur kekuatan tekan pada tiang bor tersebut. Dengan cara menyusun beton-beton diatas tiang bor tersebut, dan kemudian menggunakan alat untuk mendeteksi kekuatan tiang tersebut.

Untuk mengetahui jumlah beton yang dibutuhkan untuk melakukan tes kekuatan tersebut, dihitung dengan rumus sebagai berikut :

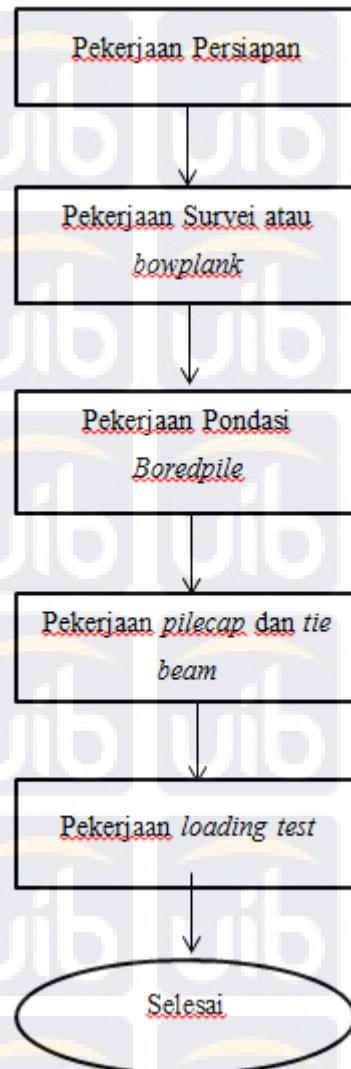
Kekuatan tiang : K-350

Kapasitas beban *test* : 250% beban desain = $250\% \times 350 = 875$ ton

Beban mati selaku *counterweight* sebesar 120% dari beban maksimum *test* berupa blok beton ukuran 1 x 1 x 1 m (2.4 ton) sebanyak 448 blok (berat keseluruhan blok beton 1050 ton)



Gambar 4.6 Penyusunan beton untuk *Loading Test*, sumber : gambar lapangan



Gambar 4.7 Flowchart metode pelaksanaan konstruksi