

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 14 hari metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pengamatan di lapangan sehingga didapatkan data primer serta data sekunder. Kemudian dilakukan analisa pada proses pekerjaan terhadap waktu pada alat pancang *drop hammer* dan *jack in pile*, waktu produktivitas kerja alat. Hasil dari pengamatan tersebut, dilakukan perhitungan produksi dan produktivitas alat *drop hammer* dan *jack in pile*.

1. Metode Pengambilan Data

a. Data Primer

Data primer yaitu berdasarkan data yang didapat dari hasil pengamatan dan wawancara langsung di lapangan, pengumpulan data primer menggunakan observasi lapangan, yaitu melakukan pengamatan terhadap waktu, pencatatan terhadap objek yang diteliti.

b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu berdasarkan data ataupun informasi dari instansi terkait maupun buku rujukan baik berupa studi literatur hasil studi atau penelitian sebelumnya. Data sekunder yang diambil yaitu, PT. Berkarya Berkah Bersaudara, Internet dan informasi lainnya yang berkaitan dengan pengamatan penelitian.

2. Metode Analisis Data

Analisa data yang dilakukan terhadap waktu alat pancang *drop hammer* dan *jack in pile* Hasil dari pengamatan tersebut yaitu, perhitungan produksi dan produktivitas alat *drop hammer* dan *jack in pile*.

3.2 Pengukuran dan Penentuan Titik Pancang

Pekerjaan pengukuran dan Penentuan Titik Tiang Pancang merupakan kegiatan memindahkan tata gambar rencana kedalam lokasi proyek. Posisi titik yang akan dipancang ditentukan dan ditandai terlebih dahulu. Penentuan titik pancang ditentukan oleh tali yang telah ditentukan di atas tanah dan diukur menggunakan

theodolite (Rafli, 2021). Lokasi proyek harus benar-benar bersih, karena jika belum bersih akan sangat mengganggu pekerjaan pengukuran situasi agar titik-titik tiang pancang dapat ditentukan dengan cepat. Dalam pekerjaan pengukuran situasi untuk menentukan titik-titik tiang pancang benar-benar harus teliti dan cermat. Karena pekerjaan pengukuran situasi adalah untuk menentukan titik lokasi pemancangan tiang pancang dan menentukan lokasi letak titik-titik pondasi. Dimana pada titik tersebut nantinya akan menjadi titik sumbu kolom. Cara menentukan titik-titik lokasi pemancangan tiang pancang adalah dengan cara pengukuran dengan alat theodolit seperti pada gambar 3.1 Sebagaimana desain rencana bangunan kita maka dari pengukuran bisa kita tentukan dimana saja titik-titik pemancangannya.



Gambar 3. 1 Pengukuran dan Penentuan Titik pancang

Sumber : Dokumentasi Lapangan

Adapun tahapan pekerjaan pemancangan tiang pancang adalah (Ansyari, dkk 2015) :

1. Persiapan lokasi pemancangan yang telah direncanakan dimana alat pemancang akan diletakan, tanah haruslah dapat menopang berat alat, Bilamana elevasi akhir kepala tiang pancang berada dibawah permukaan tanah asli, Maka galian harus dilaksanakan terlebih dahulu sebelum pemancangan dimulai. Perhatian khusus harus diberikan agar dasar pondasi tidak terganggu oleh penggalian diluar batas-batas yang ditunjukkan oleh gambar kerja.

2. Persiapan alat pancang, pelaksana harus menyediakan alat untuk memancang tiang berdasarkan dengan jenis tanah dan jenis tiang pancang sehingga tiang pancang tersebut dapat menembus masuk pada kedalaman yang telah ditentukan atau mencapai daya dukung yang telah ditentukan, tanpa kerusakan



Gambar 3. 2 Alat Pancang *drop hammer* dan *jack in pile*

Sumber : Dokumentasi Lapangan

3. Tiang pancang disimpan di sekitar lokasi pembangunan yang akan dilaksanakan pemancangan. Penyimpanan tiang pancang dikelompokkan sesuai dengan type dan dimensi yang sama.



Gambar 3. 3 Lokasi Penyimpanan Tiang Pancang

Sumber : Dokumentasi Lapangan

4. Hammer test adalah suatu metode uji yang mudah dan praktis untuk memperkirakan mutu beton.



Gambar 3. 4 Hammer test

Sumber : Dokumentasi Lapangan

5. Pemancangan Kepala tiang pancang harus dilindungi dengan bantalan kayu dengan tebal 8-10 cm dimasukan kedalam topi atau mandrel. Tiang pancang diikatkan pada sling yang terdapat pada alat, lalu ditarik sehingga tiang pancang masuk pada bagian alat.
6. Setelah kemiringan telah sesuai, kemudian dilakukan pemancangan dengan berat hammer 1,5ton dan tinggi jatuh hammer setinggi 2 meter kemudian menjatuhkan hammer setinggi 2 meter kemudian menjatuhkan hammer pada tiang pancang.
7. Bila kedalaman pancang lebih dalam dari pada panjang tiang pancang satu batang, maka perlu dilakukan penyambungan dengan tiang pancang kedua, yaitu dengan pengelasan pada bantalan topi tiang pancang.



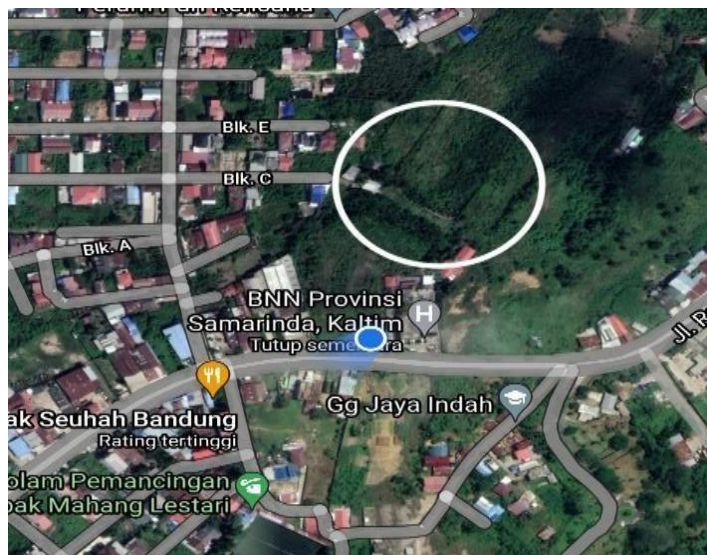
Gambar 3. 5 Penyambungan tiang dengan pengelasan

Sumber : Dokumentasi Lapangan

8. Tiang pancang harus dipancang sampai penetrasi maksimum atau penetrasi tertentu sesuai dengan perencanaan atau direksi pekerjaan. Selanjutnya dilakukan sesuai dengan perencanaan atau direksi pekerjaan. Selanjutnya dilakukan pemancangan di titik berikutnya dengan langkah yang sama.

3.3 Lokasi Penelitian

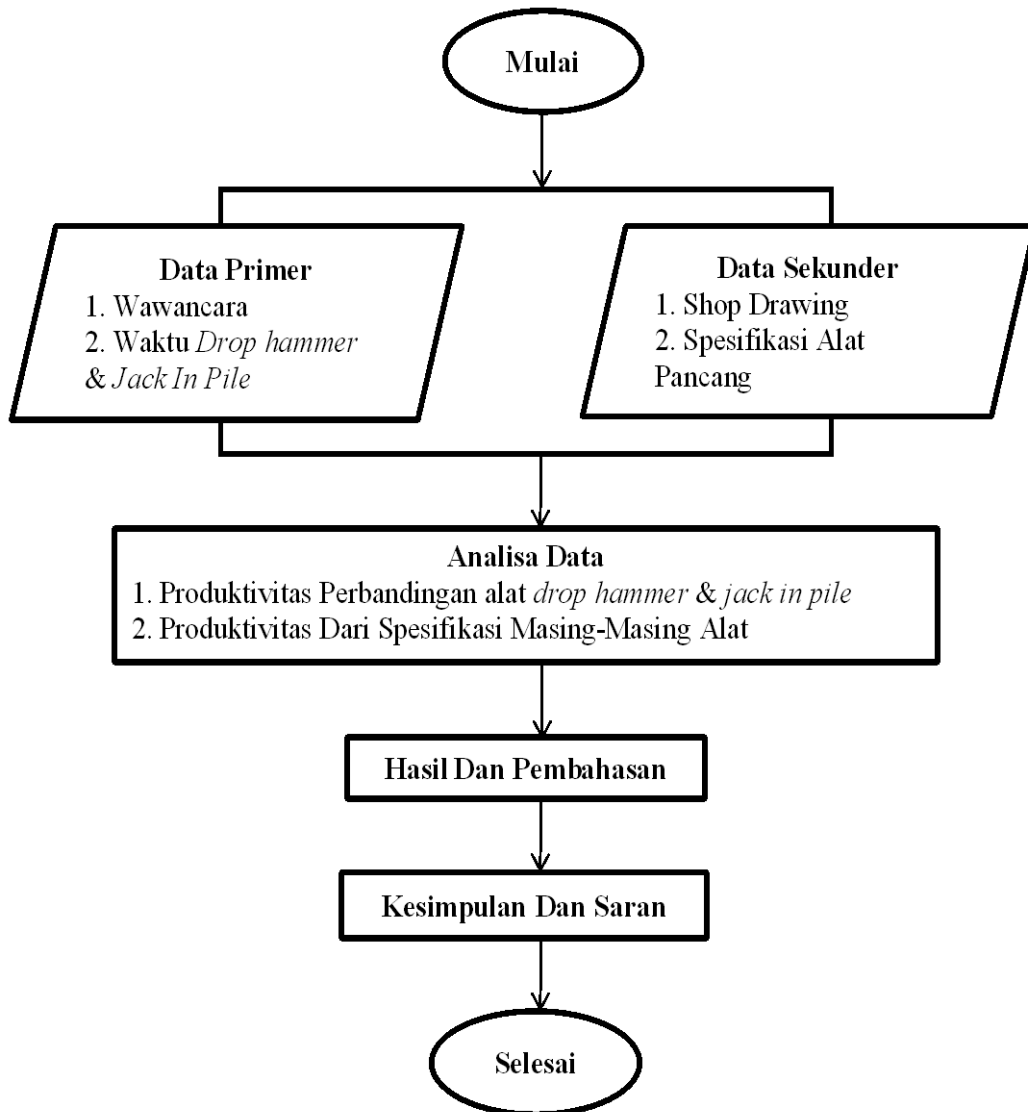
Lokasi penelitian untuk pengerjaan pondasi tiang pancang metode *drop hammer* dan *jack in pile* Jl. Rapak Indah Samping Kantor BNN, Kel. Loa Bakung, Kecamatan Sungai Kunjang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur.



Gambar 3. 6 Lokasi Proyek Bangunan SMAN 14 Samarinda

Sumber : Google Maps

3.4 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3. 7 Bagan Alir Penelitian