

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagian dari konstruksi adalah pondasi, pondasi berfungsi untuk meneruskan beban yang disalurkan dari struktur atas ke tanah dasar. Pondasi dalam yang sering digunakan di Indonesia terdapat dua jenis yang pertama adalah tiang pancang dan *bore pile*. Tiang pancang saat ini banyak digunakan di Indonesia sebagai pondasi dalam pada bangunan struktur seperti jembatan, gedung bertingkat, pabrik, menara, dermaga. Metode pelaksanaan tiang pancang terdapat beberapa metode yaitu *drop hammer*, *jack in pile*, *diesel hammer*, *vibratory hammer* (Pratama & Bhaskara, 2020).

Pada pelaksanaan pondasi tiang pancang pada tahap pertama menggunakan *drop hammer*, karena tanah di lokasi tersebut menggunakan tanah timbunan mengakibatkan tanah bergerak serta alat tersebut membuat kebisingan di sekitar, sehingga didatangkan alat pancang *jack in pile*. Pemilihan alat pancang *jack in pile* dikarenakan proses pemancangan yang dilakukan dengan memberikan tekanan secara statis tanpa menimbulkan dampak negatif kebisingan (Puspitasari & Nursin, 2021).

Metode *drop hammer* yaitu alat pancang dengan menggunakan *double drum* atau yang biasa disebut *crawler crane*. *Crawler crane* merupakan salah satu jenis palu dengan berat 2,0 ton diletakan pada ketinggian tertentu diatas tiang pancang lalu dilepaskan dan jatuh mengenai bagian atas kepala tiang pancang. Adapun kelebihanannya yaitu mudah dalam pengoperasiannya dan investasinya rendah. Sedangkan metode *jack in pile* adalah suatu sistem pemancangan pondasi tiang yang pelaksanaannya ditekan masuk kedalam tanah dengan menggunakan dongkrak *hidrolis* yang diberi beban *counterweight* atau sistem reaksi sehingga tidak menimbulkan getaran (Pratama & Bhaskara, 2020).

Proyek Pembangunan SMAN 14 Samarinda, Gedung 3(Tiga) lantai dengan luas 4700 m². dalam pengerjaan pembangunan Sekolah SMAN 14 Samarinda, Loa Bakung, Kecamatan Sungai Kunjang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Oleh

sebab itu sangat penting untuk mengetahui produktivitas dari segi waktu alat pancang *drop hammer* dan *jack in pile*. Sehingga penulis merasa tertarik mengambil judul “(Analisis Perbandingan Produktivitas Alat Pancang *Drop Hammer* Dan *Jack In Pile* Pada Proyek Pembangunan SMAN 14 Samarinda)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah dalam mengenai tiang pancang metode *drop hammer* dan *jack in pile* yaitu:

1. Bagaimana analisis perbandingan produktivitas tiang pancang *drop hammer* dan *jack in pile*?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini yang ingin dicapai adalah:

1. Mendapatkan analisa perbandingan produktivitas dari tiang pancang *drop hammer* dan *jack in pile*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan pada skripsi ini adalah:

1. Menggunakan metode *drop hammer* dan *jack in pile*
2. Menggunakan lokasi di SMAN 14 Samarinda
3. Menggunakan sampel 70 titik selama 14 hari pengamatan

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbandingan produktivitas tiang pancang *drop hammer* dan *jack in pile*.

1.6 Luaran

Dari pengerjaan skripsi ini luaran yang dihasilkan adalah

1. Laporan skripsi
2. Publikasi jurnal/artikel ilmiah

1.7 Keaslian Penelitian

Penulis menyatakan dengan ini bahwasannya laporan tugas akhir ini benar benar asli karya tulis yang penulis kerjakan sendiri dengan mengumpulkan data penelitian di lapangan proyek pembangunan SMAN 14 Samarinda serta bimbingan dosen pembimbing. Laporan tugas akhir ini bukan merupakan hasil plagiarisme dan hasil karya milik orang lain melainkan milik penulis sendiri.