

Perbandingan Produktivitas Penggunaan Alat Berat *Drop Hammer* Dan Hspd 240 Pada Pekerjaan Tiang Pancang.

Moch. Edwin Ardiansyah
Dosen Pembimbing

1. Arief Alihudien ST. MT. dan 2. Amri Gunasti ST. MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia
Email : edwinardiansyah24@gmail.com

ABSTRAK

Seiring berkembangnya proyek konstruksi, banyak penciptaan dan pengembangan alat untuk mempermudah kegiatan proyek konstruksi. pemilihan alat harus direncanakan dengan baik dan hati-hati sesuai dengan kondisi proyek dan keterampilan karyawan. Begitupula dengan pondasi, ada banyak jenis pondasi sehingga dalam pemilihannya harus mempertimbangkan kriteria yang ada untuk mendapatkan biaya dan waktu pelaksanaan yang terbaik. Waktu dan biaya memiliki dampak yang sangat besar terhadap keberhasilan atau kegagalan suatu proyek. Tolak ukur keberhasilan proyek dapat dilihat dari singkatnya waktu penyelesaian dengan biaya minimal tanpa menurunkan kualitas hasil pekerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya dukung tanah, biaya dan waktu pada alat berat HSPD dan *drop hammer*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa daya dukung tanah alat HSPD 240 pada *mini pile* dengan kedalaman 6 meter yaitu 55,3 ton dan waktu pemancangan kurang lebih 1,2 jam sedangkan pada *drop* yaitu 40,94 ton dengan waktu pemancangan kurang lebih 1,4 jam. Sedangkan daya dukung tanah alat HSPD 240 pada *spun pile* pada kedalaman 12 meter yaitu 60,3 ton dengan waktu pemancangan kurang lebih 52,1 menit dengan tanah berpasir. Perbandingan waktu dan biaya yang didapatkan dari pekerjaan *mini pile* 25 x 25 cm dengan pemancangan total 276,2 m dapat diselesaikan waktu selama 7 hari dengan sistem borong sebesar Rp. 37.518.000, sedangkan dalam sistem sewa per jam Rp. 49.472.000. Sedangkan pada pekerjaan *spun pile* D50 dengan pemancangan total 1934,6 m dapat diselesaikan waktu selama 14 hari. Untuk biaya dalam pekerjaan *spun pile* dalam sistem borong sebesar Rp 293.062,200 sedangkan dalam sistem sewa per jam Rp. 178.780.000. Nilai Produktivitas *drop hammer* dalam pekerjaan *mini pile* 25x25 dengan pemancangan total 276,2 m dapat diselesaikan waktu selama 9 hari. Untuk biaya dalam pekerjaan *mini pile* dalam sistem borong sebesar Rp. 36.206.000 sedangkan dalam sistem sewa per jam Rp. 42.727.200. Biaya dalam pekerjaan *mini pile* dan *spun pile* sudah termasuk PPN 11% namun belum termasuk harga mobilisasi/demobilisasi.

Kata kunci: HSPD, *drop hammer*, daya dukung tanah, waktu, biaya, produktivitas

Comparison of Productivity Using Heavy Equipment Drop Hammer And Hspd 240 In Piling Work.

Moch. Edwin Ardiansyah

Dosen Pembimbing

1. Arief Alihudien ST. MT. dan 2. Amri Gunasti ST. MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : edwinardiansyah24@gmail.com

ABSTRACT

As construction projects develop, many tools are created and developed to make construction project activities easier. the selection of tools must be well and carefully planned according to the project conditions and the skills of the employees. Likewise with foundations, there are many types of foundations so that the selection must consider the existing criteria to get the best cost and implementation time. Time and cost have a huge impact on the success or failure of a project. The benchmark for project success can be seen from the short completion time with minimal costs without reducing the quality of the work. This study aims to determine the carrying capacity of the soil, cost and time on the HSPD heavy equipment and drop hammer. The results of this study indicate that the soil carrying capacity of the HSPD 240 tool on a mini pile with a depth of 6 meters is 55.3 tons and the driving time is approximately 1.2 hours while the drop is 40.94 tons with a driving time of approximately 1.4 hours. Whereas the soil carrying capacity of the HSPD 240 tool on a spun pile at a depth of 12 meters is 60.3 tons with a driving time of approximately 52.1 minutes with sandy soil. Comparison of the time and costs obtained from the work of a 25 x 25 cm mini pile with a total pile of 276.2 m can be completed in 7 days with a wholesale system of Rp. 37,518,000, while in the hourly rental system Rp. 49,472,000. Whereas the D50 spun pile work with a total pile of 1934.6 m can be completed in 14 days. The cost for spun pile work in the wholesale system is Rp. 293,062.200, while in the hourly rental system it is Rp. 178,780,000. Productivity value of drop hammer in 25x25 mini pile work with a total pile of 276.2 m can be completed in 9 days. The cost for mini pile work in the wholesale system is Rp. 36,206,000 while in the hourly rental system Rp. 42,727,200. The cost of mini pile and spun pile work includes 11% PPN but does not include the price of mobilization/demobilization.

Keywords: *HSPD, drop hammer, soil carrying capacity, time, cost, productivity*