

ANALISIS PRODUKTIVITAS DAN BIAYA ALAT BERAT EXCAVATOR PADA PROYEK PERUMAHAN

Joshika Pradirga Utama^[1] Cahyo Dita Saputro^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail:^[1]ozzhypr97@gmail.com@ gmail.com, ^[2]cahyoditastmt@gmail.com

ABSTRAK

Secara teknik, alat berat menjadi faktor utama dalam pelaksanaan suatu proyek. Penggunaan alat berat sangatlah mempengaruhi proses pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan target yang telah ditentukan. Maka dari itu, diperlukan alat berat yang cocok sesuai dengan pekerjaan yang dibutuhkan diproyek. Tujuan penelitian untuk mengetahui produktivitas *excavator*, waktu penundaan alat berat *excavator*, dan biaya alat berat. Berdasarkan pengamatan didapatkan data waktu siklus *excavator* untuk menghitung produktivitas *excavator*. Perhitungan produktivitas pekerjaan *stripping* 24,35 m³/jam, pekerjaan *quarry* 25,90 m³/jam, pekerjaan memasukan tanah ke *dump truck* 27,53 m³/jam, dan pekerjaan *fill* 25,95 m³/jam. Waktu siklus tak tertunda menggunakan teknik MPDM pada hari ke -2 sebesar 9,02 detik, pada hari ke -3 sebesar 2,96 detik, pada hari ke -4 sebesar 17,16 detik. Untuk hari ke -1 tidak memiliki waktu siklus tak tertunda dikarenakan tidak terdapat waktu tak tertunda saat pengambilan *sample* > 3 m³. Biaya operasional Rp 29.820.000.00 untuk 14 hari pekerjaan menggunakan alat berat *excavator*.

Kata kunci: *Excavator*, Galian Tanah, Proyek Perumahan, *Stripping*, Teknik MPDM

ANALYSIS OF PRODUCTIVITY AND EXCAVATOR HEAVY EQUIPMENT COSTS IN HOUSING PROJECTS

Joshika Pradirga Utama^[1] Cahyo Dita Saputro^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail:^[1]ozzhypr97@gmail.com@ gmail.com, ^[2]cahyoditastmt@gmail.com

ABSTRACT

Technically, heavy equipment is the main factor in carrying out a project. The use of heavy equipment greatly influences the process of carrying out work in accordance with predetermined targets. Therefore, it is needed a suitable heavy equipment in accordance with the work required on the project. The purpose of this study was to determine the productivity of excavators, excavation equipment delay times, and machine costs. Based on observations obtained data on excavator cycle times to calculate excavator productivity. Calculation of the productivity of stripping work is 24.35 m³ / hour, quarry work is 25.90 m³ / hour, the work of entering soil into dump trucks is 27.53 m³ / hour, and filling work is 25.95 m³ / hour. The delayed cycle time uses the MPDM technique on the 2nd day at 9.02 seconds, on the 3rd day at 2.96 seconds, on the 4th day at 17.16 seconds. For day 1 there is no delayed cycle time because there is no delayed time when sampling > 3 m³. Operating costs Rp. 29,820,000.00 for 14 days of work using excavator heavy equipment.

Keywords: *Excavators, Dugouts, Housing Projects, Stripping, MPDM Engineering*

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Rahmawati, Fikri dan Ninik Paryati. (2015). *Analisis Kapasitas Produksi Excavator Pada Proyek Perumahan Pertamina Cibubur*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Universitas Islam “45” Bekasi.
- Hadi, R. (1983). *Kapasitas Alat – Alat Berat*. Penerbit Departemen Pekerjaan Umum.
- Rochmanhadi. (1992). *Alat – Alat Berat dan Penggunaannya*. Penerbit Departemen Pekerjaan Umum.
- Tauro, Stefi Priescha. (2013). *Analisis Biaya Penggunaan Alat Berat Pekerjaan Tanah Pada Perencanaan Bandar Udara Desa Pusungi, Sulawesi Tengah*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Ervianto, W. L. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta.
- Halpin, D.W. and Riggs, L.S. (1992). *Planning and Analysis of Contruction Operations*, John Wiley & Sons, Inc
- Tisano, T.J. Arsjad, Grace Malingkas, Ronald Martin Sokop. (2018). *Analisa Perhitungan Produktivitas Alat Berat Gali-Muat (Excavator) Dan Alat Angkut (Dump Truck) Pada Pekerjaan Pematangan Lahan Perumahan Residence Jordan Sea*. Jurnal Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Alfianarrochmah, Ilma (2016). *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Pemasangan Keramik Dengan Menggunakan Metode MPDM*. Laporan Tugas Akhir Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.
- Peurifoy, R.I. (2006). *Perencanaan, Peralatan, dan Metode Konstruksi (Keempat)*. Penerbit Erlangga, Jakarta
- Rochmanhadi. (1994). *Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat Berat*. Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Rostiyanti, S.F. (2008). *Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Febrinanti, Dian (2018). *Analisis Produktivitas Dan Waktu Penggunaan Alat Berat Excavator Pada Pekerjaan Galian Tanah*. Jurnal Teknik Sipil, Universitas Teuku Umar.