

**ANALISA PRODUKTIFITAS ALAT BERAT TERHADAP WAKTU
PADA PEKERJAAN KOLAM RETENSI DI BATURAJA PERMAI**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Komputer
Universitas Baturaja**

**Disusun Oleh:
MUHAMMAD ANDIKA
2131016**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA
TAHUN 2024**

LEMBAR KENYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD ANDIKA
Npm : 2131016
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Judul Skripsi : ANALISA PRODUKTIFITAS ALAT BERAT
TERHADAP WAKTU PADA PEKERJAAN
KOLAM RETENSI DI BATURAJA PERMAI

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, Pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri , baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi lain akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna tulisan ini dan sanksi lain dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Baturaja, Januari 2025
Yang membuat pernyataan,

MUHAMMAD ANDIKA



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jl. Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM – SEL 32115
Telp/ Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : ANALISA PRODUKTIFITAS ALAT BERAT
TERHADAP WAKTU PADA PEKERJAAAN
KOLAM RETENSI DI BATURAJA PERMAI
Nama : MUHAMMAD ANDIKA
NPM : 2131016
Program Studi : TEKNIK SIPIL

Menyetujui,

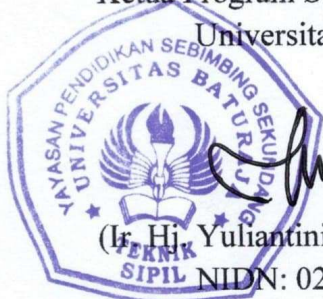
Pembimbing I

(Ir. Hj. Lindawati MZ, MT)
NIDN: 0206077301

Pembimbing II

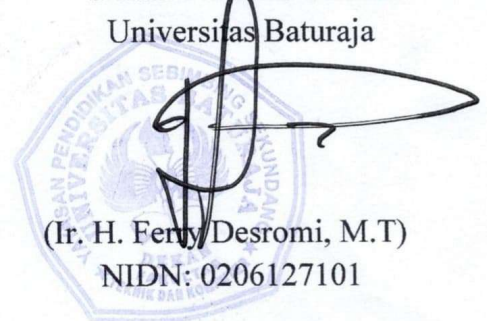
(Ir. Hj. Yulianti Eka Putri, M.T)
NIDN: 0206077301

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas Baturaja



(Ir. Hj. Yulianti Eka Putri, M.T)
NIDN: 0206077301

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Baturaja



(Ir. H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN: 0206127101

Tanggal Persetujuan : 28 Desember 2024



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jl. Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM – SEL
Baturaja- 32115 OKU Sumatera Selatan
Telp/ Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

**ANALISA PRODUKTIFITAS ALAT BERAT TERHADAP WAKTU PADA
PEKERJAAAN KOLAM RETENSI DI BATURAJA PERMAI**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : MUHAMMAD ANDIKA
Npm : 2131016

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal, 28 Desember 2024

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

Ir. Hj. Lindawati MZ, MT
NIDN: 0213116401

Penguji II

Ir. Hj. Yulianti Eka Putri, S.T., M.T
NIDN: 02 250284 01

Penguji III

Azwar, MT
NIDN: 02 011271 01

Penguji IV

Ir. Marinda Gusti Akhiria, S.T., M.T
NIDN: 09 115000 20

**Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan Skripsi pada program
Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja**

Baturaja, 28 Desember 2024



Ir. Hj. Yulianti Eka Putri, S.T., M.T
Ketua Program Studi Teknik Sipil

ABSTRAK

Analisa Produktifitas Alat Berat Terhadap Waktu Pada Pekerjaan Kolam Retensi Di Baturaja Permai

Oleh :

Muhammad Andika – 2131016 –Fakultas Teknik dan Komputer

Dalam dunia proyek Teknik sipil baik proyek besar maupun proyek kecil biasanya menggunakan alat berat guna mempermudah melakukan pengerjaan suatu proyek. Pekerjaan Teknik sipil meliputi pekerjaan struktur, jalan raya, maupun rekayasa hidrologi, pasti memerlukan alat berat guna menjaga baik dari segi mutu, waktu, maupun biaya. Dalam penggunaan alat harus dilakukan secara seefisien mungkin, sebab tujuan penggunaan alat berat adalah untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan dalam berbagai bidang, terutama dalam proyek konstruksi, pertambangan, dan infrastruktur. Dalam pemilihan dan penggunaan alat berat pengguna perlu mengetahui jenis-jenis alat berat dan spesifikasi alat berat yang digunakan. Produktivitas alat berat bergantung pada jenis atau tipe alat yang digunakan. Dengan keadaan yang bervariasi seperti ini maka ketika memilih alat berat untuk konstruksi otomatis jenis material yang akan digunakan merupakan hal yang perlu diperhatikan. Volume tanah yang ada di pekerjaan galian tanah memiliki jumlah volume dengan luas 35000 m². Pekerjaan galian tanah ini dikerjakan menggunakan alat berat yaitu excavator PC200, bulldozer, dan dump truck sebagai pengangkut galian tanah. Pada pekerjaan galian tanah kolam retensi yang telah dihitung produktivitas alat, hari, dan volume diketahui memiliki volume 35000m² dengan pekerjaan yang belum terkeruk 33.323,66 dan yang belum terselsaikan yaitu 68.323,66 m² dengan waktu yang dibutuhkan 173 hari pengerjaan.

ABSTRAK

Analisa Produktifitas Alat Berat Terhadap Waktu Pada Pekerjaan Kolam Retensi Di Baturaja Permai

Oleh :

Muhammad Andika – 2131016 –Fakultas Teknik dan Komputer

In the world of civil engineering projects, both large and small projects, heavy equipment is usually used to make work on a project easier. Civil engineering work, including structural work, highways and hydrological engineering, definitely requires heavy equipment to ensure quality, time and cost. Using tools must be done as efficiently as possible, because the purpose of using heavy equipment is to simplify and speed up work in various fields, especially in construction, mining and infrastructure projects. In selecting and using heavy equipment, users need to know the types of heavy equipment and the specifications of the heavy equipment used. The productivity of heavy equipment depends on the type or types of equipment used. With varying conditions like this, when choosing heavy equipment for automatic construction, the type of material to be used is something that needs to be paid attention to. The volume of soil in the earth excavation works has a total volume with an area of 35,000 m². This earth excavation work was carried out using heavy equipment, namely a PC200 excavator, bulldozer and dump truck as a means of transporting the earth. In the excavation work for the retention pond, the productivity of tools, days and volume was calculated to have a volume of 35,000 m² with work that has not been dredged being 33,323.66 and what has not yet been completed, namely 68,323.66 m² with a time required of 173 working day.

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisa Produktifitas Alat Berat Terhadap Waktu Pada Pekerjaan Kolam Retensi Di Baturaja Permal”** Keberhasilan dalam menyelesaikan bab 1 sampai 3 ini tidak lepas dari bimbingan, petunjuk, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas selesainya skripsi ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Hj. Lindawati, MZ, M.T selaku Rektor Universitas Baturaja dan Pembimbing I yang banyak memberikan dan arahan dalam penulisan hasil Penelitian
2. Bapak H. Ferry Desromi, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Baturaja.
3. Ibu Ir. Hj. Yuliantini Eka Putri, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Baturaja dan Pembimbing II yang banyak memberikan dan arahan dalam penulisan hasil Penelitian.
4. Bapak Azwar, M.T , Ibu Lucyna, M.T, Ibu Ir. Marinda Gusti Akhria, M.T Selaku Dosen Mengajar Fakultas Teknik dan Komputer
5. Orang tua dan keluarga yang terus memberikan semangat, doa dan dukungan untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman – teman dan keluarga pejuang S.T (Raden, Vito, Pama Sandri, Fajjar, Andika Wahyu S.T, Yayang, Dia, Nabilah, Ananda, Pipit).
7. Spesial Untuk Pacar Saya Rossa Ayudyah Putri Saya ucapkan Banyak Terimakasih Atas Supportnya Selama Diperkuliahan.
8. Sahabat yang telah banyak membantu penulisan dalam menyusun laporan penelitian ini, khusus angkatan 2021.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan penguasaan ilmu Teknik Sipil di Universitas Baturaja.

Baturaja, November 2024

Muhammad Andika
NPM:2131016

DAFTAR ISI

LEMBAR KENYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRAC</i>.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistem Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pengertian Produktifitas	8
2.3 Alat Berat	10
2.4 Manajemen Alat Berat	11
a. Pengertian Alat Berat	11
b. Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Alat Berat	12
c. Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kerja	12
d. Jenis dan Fungsi Alat Berat.....	15
e. Metode Perhitungan Produksi Alat Berat.....	18
f. Waktu Kerja Normal	25
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	26
3.1. Diagram Alur Penelitian	26
3.2. Metode Pengumpulan Data	27

a. Jenis – Jenis Data	27
b. Metode Observasi.....	28
3.3. Analisa Data	29
3.4. Tahapan dan Prosedur Analisa.....	29
3.3. Waktu dan Lokasi Penelitian	30
a. Waktu Penelitian	30
b. Lokasi Penelitian.....	30
BAB IV METODELOGI PENELITIAN	32
4.1 Gambaran Umum Lokasi Proyek	32
a. Pekerjaan Galian Tanah.....	32
b. Pekerjaan timbunan atau pemerataan tanah	32
4.2 Data Kontrak Proyek	32
4.3 Item Pekerjaan.....	34
4.4 Pekerjaan Galian Tanah.....	34
4.5 Data Prduktifitas Galian Tanah	34
4.6 Hasil Kesimpulan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Dari Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2.2 Tabel Siklus Kerja dari Alat Berat.....	13
Tabel 2.3 Faktor Efisiensi Kerja	14
Tabel 2.4 Faktor Buket <i>Excavator</i>	19
Tabel 2.5 Waktu Galian <i>Excavator</i> (Detik)	20
Tabel 2.6 Waktu Puter <i>Excavator</i> (Detik).....	21
Tabel 2.7 Waktu Buang <i>Excavator</i> (Detik).....	21
Tabel 2.8 Faktor Sudut <i>Bulldozer</i>	22
Tabel 2.9 Waktu Ganti <i>Persnelling Bulldozer</i>	23
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	29
Tabel 4.1 Data Proyek.....	33
Tabel 4.2 Data Teknis	33
Tabel 4.3 Alat Pekerjaan	33
Tabel 4.4 Galian tanah/Timbunan Tanah.....	34
Tabel 4.5 Rekapitulasi Alat Berat	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Excavator (kobelco sk 200)</i>	16
Gambar 2.2 <i>Bulldozer</i>	17
Gambar 2.3 <i>Dump Truck</i>	18
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	26
Gambar 3.2 Lokasi Tempat Penelitian.....	27