

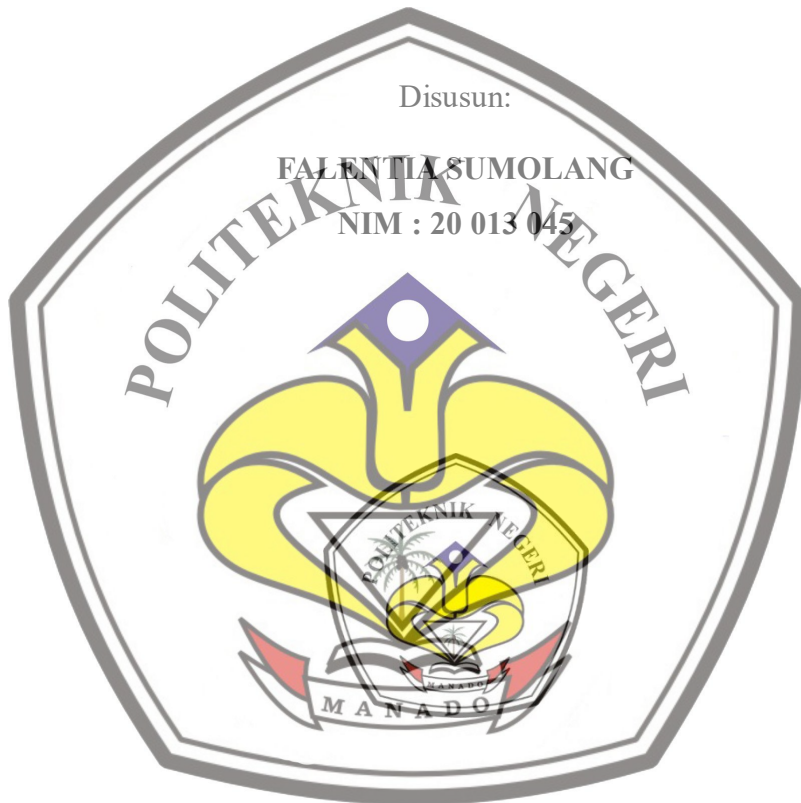
SKRIPSI

**PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS ALAT BERAT, BIAYA
DAN WAKTU PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN
JALAN PINABETENGAN SELATAN – TONSEWER SELATAN**

Disusun:

FALENTIA SUMOLANG

NIM : 20 013 045



POLITEKNIK NEGERI MANADO

JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK JALAN JEMBATAN

MANADO

2024

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	4
TINJUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Umum.....	4
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Produktivitas Alat Berat.....	6
2.2.2 Faktor Efisiensi Alat (Fa).....	7
2.2.3 Waktu Siklus (Ts).....	7
2.2.4 Kapasitas Produksi Alat Berat Yang Ditinjau.....	8
2.3 Koefisien Bahan	29

2.3.1	Faktor Kembang Dan Susut.....	29
2.3.1	Faktor Kehilangan Bahan.....	30
2.3.2	Berat Isi Lepas Dan Padat Pada Agregat.....	31
BAB III.....		33
METODOLOGI PENELITIAN.....		33
3.1	Gambaran Lokasi Pekerjaan.....	33
3.1.1	Data Kontrak.....	34
3.1.2	Data Teknis.....	34
3.2	Bagan Alir Penelitian.....	34
3.3	Metode Yang Digunakan.....	35
BAB IV.....		36
PEMBAHASAN.....		37
4.1	Perhitungan Volume.....	37
4.2	Jenis Dan Tipe Alat.....	38
4.4	Analisa Produktivitas Alat Berat Dan Harga Analisa Harga Satuan	41
4.5	Metode Pelaksanaan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Biasa.....	44
4.6	Metode Pelaksanaan Alat Berat Pada Pekerjaan Penyiapan Badan Jalan 48	
4.7	Metode Pelaksanaan Alat Berat Pada Pekerjaan LPB.....	53
4.8	Metode Pelaksanaan Alat Berat Pada Pekerjaan LPA.....	60
4.9	Metode Pelaksanaan Alat Berat Pada Pekerjaan Prime Coat.....	65
4.10	Metode pelaksanaan Alat Berat Pada Pekerjaan AC – WC.....	70
BAB V.....		78
PENUTUP.....		78
5.1	Kesimpulan.....	78

5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN	82
Lampiran 1	83
Lampiran 2	84
Lampiran 3	85



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan jalan saat ini sudah semakin berkembang dan mempunyai peran penting dalam jaringan transportasi. Proyek jalan di kecamatan Tompaso merupakan jalan yang direncanakan akan menghubungkan Desa Pinabetengan Selatan dan Desa Tonsewer Selatan. Dalam proses pembangunan jalan tersebut, penggunaan alat berat sangat berperan penting dalam melancarkan pekerjaan yang sudah di rencanakan.

Alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek konstruksi berskala besar maupun kecil. Penggunaan alat berat dalam proyek konstruksi memiliki beberapa tujuan, salah satunya adalah untuk mempermudah manusia dalam melakukan pekerjaan sehingga hasil yang dicapai lebih efektif dan efisien.. Pemilihan alat berat yang tepat sangat penting dalam sebuah proyek konstruksi. Alat yang tidak sesuai dengan kondisi dan situasi di lapangan pekerjaan dapat mengakibatkan berbagai masalah, seperti produktivitas yang rendah, target waktu yang direncanakan tidak tercapai, serta pembengkakan biaya proyek karena perbaikan dan perawatan yang sering diperlukan. Selain itu, harus memperhatikan waktu penggunaan alat berat agar pelaksanaan pekerjaan dapat sesuai atau bahkan lebih cepat dari jadwal yang ditentukan.

Mengingat beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas alat maka perlu di hitung produktivitas alat berat yang dipengaruhi faktor-faktor tersebut (cuaca, lokasi, sumber daya manusia, spesifikasi alat berat) juga estimasi biaya dan waktu pelaksanaan. Sehingga perlu menghitung produktivitas alat berat dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Oleh karena itu dalam penelitian ini saya mengambil judul **“Perhitungan Produktivitas Alat Berat, Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Jalan Pinabetengan Selatan – Tonsewer Selatan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa produktivitas alat berat yang digunakan pada proyek pembangunan jalan Pinabetengan Selatan – Tonsewer Selatan?
2. Berapa biaya penggunaan alat berat dan waktu pelaksanaan, pada proyek pembangunan jalan Pinabetengan Selatan – Tonsewer Selatan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang diambil dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendapatkan produktivitas alat berat yang digunakan pada proyek pembangunan jalan Pinabetengan Selatan – Tonsewer Selatan.
2. Untuk mendapatkan biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan yang ditinjau pada proyek pembangunan jalan Pinabetengan Selatan – Tonsewer Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Memberikan usulan untuk peneliti selanjutnya tentang perhitungan produktivitas alat berat yang akan digunakan, pada proyek Pembangunan jalan Pinabetengan Selatan – Tonsewer Selatang
2. Memberikan pemahaman tentang perhitungan biaya dan waktu pelaksanaan dalam penggunaan alat berat pada proyek sehingga menghindari kerugian dalam pemakaian alat berat.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian Penelitian ini membahas produktivitas alat berat yang digunakan pada proyek pembangunan jalan Pinabetengan Selatan – Tonsewer Selatan.

2. Alat berat yang digunakan pada penelitian ini adalah : Excavator, Motor Grader, Vibro Roller, Dump Truck, Asphalt Finisher, Tandem Roller, Tire Roller, Asphalt Distributor, AMP, Water Tanker, Wheel Loader.
3. Pekerjaan yang ditinjau dari penelitian ini yaitu : Galian Tanah Biasa, Penyiapan Badan Jalan, Lapis Pondasi Bawah (LPB), Lapis Pondasi Atas (LPA), Lapis Resap Perikat (Prime Coat), Laston Lapis Aus (AC – WC).

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini, sistematika penulisan dapat diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori-teori yang berkaitan dengan judul yang diangkat penulis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menguraikan data-data dan metode yang diperlukan dan metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil penelitian yang dilakukan mengenai judul yang diambil.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan penelitian dan saran.