

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT BERAT PADA  
PEKERJAAN PENINGKATAN JALAN LINGKAR  
DI DESA PENGUMBUK KABUPATEN BANYUASIN**

**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Program Strata-1  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Tridinanti**



**OLEH :**

**DYNA DAMAYANTI**

**NPM : 2102210501**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

**2026**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dyah Dhanarwati  
NPM : 2102210501  
Program Studi : Teknik Sipil  
Program : Strata I (S1)  
Judul Skripsi : Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan Penyiapan Jalan Lingkar Di Desa Pengumbok Kecamatan Banyuwangi

Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Zaul Fitriana Umari, S.T.,M.T.  
NIDN : 0218098601

Pembimbing II,

Akhirini, S.T.,M.T.  
NIDN : 0207058002

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ani Firda, S.T.,M.T.  
NIDN : 0020117701

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Reni Andayani, S.T.,M.T.  
NIDN : 0003067801

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dyna Damayanti  
NPM : 2102210501  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Analisis Produktivitas Alat Berat Pada  
Pekerjaan Peningkatan Jalan Lingkat Di  
Desa Pengumbuk Kecamatan Banyuasin

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa,

1. Skripsi dengan judul yang tersebut diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah skripsi dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulis skripsi ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari skripsi karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan serta bersedia menerima sanksi hukuman berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang "Sistem Pendidikan Nasional" pasal 70 yang berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun / pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah).

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dalam keadaan sadar tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.



Palembang, 06 April 2026  
Penulis



Dyna Damayanti

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Belajar dari setiap proses, berjuang dalam setiap langkah, dan percaya bahwa usaha tidak akan mengkhianati hasil.”*

Skripsi Ini Kupersembahkan Untuk :

1. Allah SWT. atas segala rahmat, ridho dan karunia sehingga diberikan kelancaran pembuatan skripsi ini.
2. Skripsi atau tugas akhir ini saya persembahkan untuk Mama Etty Sartika dan Papa Heliyus, terima kasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasihat serta kasih sayang yang tidak pernah hentinya.
3. Saya persembahkan skripsi ini kepada kakak saya, ayuk ipar saya, kedua adik saya dan kedua keponakan saya, terima kasih atas semangat dan dukungan.
4. Kepada Ibu Zuul Fitriana Umari, S.T.,M.T. dan Ibu Akhirini, S.T.,M.T. Selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan sabar membimbing saya hingga skripsi ini selesai, saya ucapkan banyak terima kasih dan seluruh dosen-dosen lain yang tak bisa disebutkan satu persatu yang telah membimbing dan memberikan ilmu bermanfaat untuk saya.
5. Skripsi ini saya persembahkan untuk Andri Oktavino, terima kasih telah menjadi penyemangat dan selalu menemani setiap proses.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil Universitas Tridinanti terima kasih atas segala bentuk dukungan semangat dan bantuan yang diberikan.
7. Untuk semua teman-teman terdekat yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas segala bentuk bantuan.
8. Untuk kakak-kakak dan ayuk-ayuk yang telah membantu pada proses penelitian skripsi ini.
9. Semua Pihak yang terlibat dalam penelitian ini.
10. Almamaterku Universitas Tridinanti

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas alat berat pada pekerjaan konstruksi jalan serta membandingkan produktivitas rencana dengan produktivitas lapangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waktu siklus dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan serta perhitungan produktivitas berdasarkan waktu siklus alat berat. Alat yang dianalisis meliputi Dump Truck, Wheel Loader, Motor Grader, dan Vibratory Roller. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas lapangan lebih rendah dibandingkan produktivitas rencana dengan tingkat efisiensi masing-masing alat yaitu Dump Truck sebesar 65,28%, Wheel Loader 68,99%, Motor Grader 69,01%, dan Vibratory Roller 70,56%. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh kondisi lapangan, waktu siklus alat, serta faktor efisiensi kerja. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produktivitas alat berat di lapangan belum mencapai produktivitas rencana sehingga diperlukan pengelolaan dan pengawasan yang lebih baik terhadap penggunaan alat berat di lapangan.

Kata Kunci : Produktivitas Alat Berat, Waktu Siklus, Efisiensi Alat, Konstruksi Jalan.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze heavy equipment productivity in road construction and compare planned productivity with field productivity. The method used in this study is the cycle time method, which involves direct field observations and productivity calculations based on the equipment's cycle time. The equipment analyzed included dump trucks, wheel loaders, motor graders, and vibratory rollers. The results showed that field productivity was lower than planned productivity, with efficiency levels for each equipment: 65.28% for dump trucks, 68.99% for wheel loaders, 69.01% for motor graders, and 70.56% for vibratory rollers. This difference is influenced by field conditions, equipment cycle time, and work efficiency factors. Based on the results, it can be concluded that heavy equipment productivity in the field has not yet reached planned productivity, requiring better management and supervision of heavy equipment use in the field.

Keywords : Heavy Equipment Productivity, Cycle Time, Equipment Efficiency, Road Construction.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang ber judul :

**“Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan Peningkatan Jalan Lingkar Di Desa Pengumbuk Kecamatan Banyuasin”** adapun tujuan Penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata 1 Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.

Dalam penulisan ini, saya sangat berterima kasih kepada Ibu Zuul Fitriana Umari, S.T.,M.T. selaku Pembimbing I dan Akhirini, S.T.,M.T. selaku Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat membantu bagi penulis selama masa penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Edizal, A.E., M.S. selaku Rektor Universitas Tridinanti.
2. Ibu Dr. Ani Firda, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.
3. Ibu Reni Andayani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.
4. Seluruh Dosen dan Staf karyawan Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.
5. Orang tua dan keluarga atas do'a dan dukungan yang telah diberikan.

6. Seluruh teman-teman dan rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.

Pada penyusunan skripsi ini Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik seraf saran untuk membangun pengetahuan dan wawasan yang lebih baik. Harapan penulis agar bisa memberi suatu yang bermanfaat kepada para pembaca skripsi ini.

Palembang, Februari 2026

Dyna Damayanti

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Landasan Teori .....	7
2.2 Konstruksi Jalan.....	7
2.3 Produktivitas Alat .....	9
2.4 Biaya Pengoperasian Alat Berat .....	12
2.4.1 Biaya Operasi Alat Per Jam .....	13
2.5 Manajemen Alat Berat dalam Konstruksi.....	14
2.6 Konsep Produktivitas Alat Berat .....	15

2.7	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Alat Berat .....	15
2.7.1	Faktor Alat dan Material (Faktor Teknis) .....	16
2.7.2	Faktor Sumber Daya Manusia dan Manajemen (Non-Teknis) ...	16
2.8	Model Perhitungan Produktivitas Alat Berat .....	17
2.9	Faktor Efisiensi ( E ) .....	22
2.10	Tenaga Kerja .....	22
2.11	Time Schedule (Rencana Kerja) .....	22
2.12	Penelitian Terdahulu .....	23
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	27
3.2	Metode Penelitian .....	27
3.2.1	Metode Survei .....	27
3.2.2	Metode Studi Pustaka .....	27
3.3	Pengumpulan dan Sumber Data .....	27
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	29
3.5	Metode Pengolahan Data .....	29
3.5.1	Menentukan Jenis-Jenis Peralatan Untuk Pekerjaan .....	30
3.5.2	Menghitung Durasi Pekerjaan .....	30
3.6	Teknik Analisa Data .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>33</b>
4.1	Lokasi Penelitian .....	33
4.2	Metodologi Pengumpulan Data .....	35
4.3	Metode Pekerjaan .....	36
4.3.1	Pekerjaan Penyiapan Tanah (Clearing & Grubbing) .....	36
4.3.2	Pekerjaan Lapis Pondasi Agregat Kelas B .....	36
4.4	Analisis Produktivitas Dump Truck .....	36

4.4.1	Pengumpulan Data.....	37
4.4.2	Pengamatan dan Pengambilan Data Siklus Lapangan.....	38
4.4.3	Perhitungan Produktivitas Rencana .....	42
4.4.4	Perhitungan Produktivitas Lapangan .....	43
4.4.5	Analisa dan Pembahasan Pekerjaan Dump Truck .....	43
4.4.5.1	Perbandingan Produktivitas Rencana dan Lapangan.....	43
4.4.5.2	Analisa Faktor Penyebab Penurunan Produktivitas .....	44
4.5	Analisis Produktivitas Wheel Loader .....	45
4.5.1	Analisis Data Siklus Wheel Loader.....	45
4.5.2	Perhitungan Produktivitas dengan Faktor Material.....	47
4.5.2.1	Parameter Spesifik Agregat Kelas B.....	47
4.5.2.2	Produktivitas Rencana Wheel Loader.....	48
4.5.2.3	Faktor Koreksi Sistem Loading .....	49
4.5.2.4	Produktivitas Lapangan Wheel Loader.....	50
4.5.2.5	Perbandingan Produktivitas Rencana dengan Lapangan	51
4.5.2.6	Analisis Kebutuhan Material Agregat B.....	51
4.5.2.7	Analisis Integrasi Wheel Loader-Dump Truck .....	52
4.6	Produktivitas Motor Grader .....	53
4.6.1	Perhitungan Produktivitas Motor Grader .....	55
4.6.1.1	Parameter Geometris.....	55
4.6.1.2	Produktivitas Rencana .....	56
4.6.1.3	Faktor Koreksi untuk <i>Quality Control</i> .....	57
4.6.1.4	Produktivitas Lapangan .....	58
4.6.1.5	Perbandingan Produktivitas Rencana dan Lapangan.....	58
4.6.1.6	Analisis Sistem Penghamparan Tanah - Pemasatan.....	58
4.7	Analisis Produktivitas Vibrator Roller .....	59

4.7.1 Perhitungan Produktivitas .....	62
4.7.1.1 Spesifikasi Alat dan Parameter Pemasangan.....	62
4.7.1.2 Produktivitas Rencana Vibrator Roller.....	63
4.7.1.3 Faktor Koreksi Pekerjaan Vibrator Roller .....	64
4.7.1.4 Produktivitas Lapangan .....	64
4.7.1.5 Perbandingan Produktivitas Rencana dan Lapangan .....	65
4.7.1.6 Analisis Sistem Pemasangan Tanah - Penghamparan .....	66
4.8 Rekapitulasi Perbandingan Produktivitas .....	66
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>68</b>
5.1 Kesimpulan .....	68
5.2 Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapisan Perkerasan .....	8
Gambar 2.2 Alat Berat Vibratory Roller .....	18
Gambar 2.3 Alat Berat Wheel Loader .....	19
Gambar 2.4 Alat Berat Motor Grader.....	21
Gambar 2.5 Alat Berat Dump Truck .....	22
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian .....	26
Gambar 4.1 Site Plan .....	33
Gambar 4.2 Gambar Kerja.....	34
Gambar 4.3 Alat Berat Dump Truck .....	38
Gambar 4.4 Alat Berat Wheel Loader .....	48
Gambar 4.5 Alat Berat Motor Grader.....	56
Gambar 4.6 Alat Berat Vibratory Roller .....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Alat Berat Penggunaannya dan Rumus Produktivitasnya .....	10
Tabel 2.2	Faktor Efisiensi Alat.....	12
Tabel 2.3	Kecepatan Kerja .....	18
Tabel 2.4	Faktor Bucket Wheel Loader.....	19
Tabel 4.1	Rincian Volume dan Spesifikasi Pekerjaan.....	34
Tabel 4.2	Konfigurasi Alat Berat Sesuai Urutan Pekerjaan .....	35
Tabel 4.3	Data Waktu Siklus Dump Truck.....	38
Tabel 4.4	Rekapitulasi Data Siklus.....	41
Tabel 4.5	Data Waktu Siklus Wheel Loader .....	46
Tabel 4.6	Faktor Koreksi Wheel Loader .....	50
Tabel 4.7	Data Waktu Siklus Motor Grader.....	53
Tabel 4.8	Faktor Koreksi Grading .....	57
Tabel 4.9	Data Waktu Siklus Vibratory Roller .....	60
Tabel 4.10	Faktor Koreksi Vibratory Roller.....	64
Tabel 4.11	Rekapitulasi Perbandingan Produktivitas Rencana dan Lapangan.....	67

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kabupaten Banyuasin, dengan posisinya yang strategis di Provinsi Sumatera Selatan, mengalami perkembangan yang signifikan dalam sektor ekonomi, perkebunan, dan permukiman. Perkembangan ini menuntut dukungan prasarana dan sarana yang memadai, khususnya di bidang transportasi. Jalan sebagai urat nadi perekonomian memiliki peran penting dalam memperlancar distribusi barang dan jasa, serta meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap fasilitas pendidikan, kesehatan, dan pusat perekonomian.

Jalan lingkar di Desa Pengumbuk merupakan salah satu infrastruktur jalan Kabupaten Banyuasin yang memiliki fungsi strategis. Jalan ini tidak hanya melayani mobilitas masyarakat desa setempat, tetapi juga berfungsi sebagai alternatif untuk mengurangi kepadatan lalu lintas kendaraan berat, seperti truk pengangkut hasil perkebunan kelapa sawit dan karet, yang melintas di jalan utama. Namun, berdasarkan kondisi eksisting di lapangan, jalan lingkar ini belum memenuhi standar pelayanan yang memadai. Gejala-gejala seperti kerusakan pada badan jalan (berupa retakan, ambles, dan bergelombang), lebar jalan yang tidak memadai, serta drainase yang buruk telah mengakibatkan turunnya kenyamanan, keamanan, dan efisiensi perjalanan. Pada musim hujan, kondisi ini sering diperparah dengan genangan air yang mempercepat kerusakan dan mengganggu kelancaran lalu lintas.

Menyikapi kondisi tersebut, Pemerintah Kabupaten Banyuasin melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) mengambil langkah penting dengan melaksanakan proyek Peningkatan Jalan Lingkar Desa Pengumbuk. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas, kualitas, dan daya tahan jalan sehingga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi lokal dan meningkatkan konektivitas kawasan. Pekerjaan peningkatan jalan ini umumnya melibatkan aktivitas yang padat modal dan padat teknologi, di mana penggunaan alat-alat berat menjadi tulang punggung pelaksanaannya.

Alat berat seperti Dump Truck, Motor Grader dan Wheel Loader memegang peran sentral dalam setiap tahapan pekerjaan. Dump Truck digunakan untuk mengangkut Material, Motor Grader untuk membentuk kemiringan dan permukaan jalan, Wheel Loader digunakan untuk mengangkat, memuat, dan memindahkan material. Keberhasilan proyek sangat bergantung pada kinerja dari rangkaian alat berat ini, yang diukur melalui produktivitasnya.

Produktivitas alat berat adalah indikator efisiensi yang menyatakan volume pekerjaan yang dapat diselesaikan per satuan waktu (misalnya, meter kubik per jam). Dalam perencanaan, kontraktor telah menghitung produktivitas rencana berdasarkan spesifikasi teknis alat. Namun dalam pelaksanaannya di lapangan, produktivitas lapangan seringkali tidak mencapai angka rencana tersebut.

Perbedaan ini dapat disebabkan oleh banyak faktor, seperti: Faktor Teknis: Kondisi medan yang lebih sulit dari perencanaan (tanah labil, adanya air tanah), keterbatasan area kerja (*right of way*), dan performa alat yang tidak optimal akibat usia atau perawatan yang kurang baik. Faktor Non-Teknis: Keterampilan dan

kedisiplinan operator, manajemen perawatan yang kurang preventive, koordinasi antar alat yang tidak sinkron, serta faktor cuaca yang tidak menentu.

Kesenjangan produktivitas yang tidak terkelola dengan baik akan berimplikasi langsung pada aspek waktu dan biaya proyek. Produktivitas yang rendah akan memperlambat laju pekerjaan, berpotensi menyebabkan keterlambatan penyelesaian (*delay*) yang berujung pada klaim waktu dan biaya tambahan. Di sisi lain, ketidakmampuan dalam mengidentifikasi faktor penghambat produktivitas dapat menyebabkan pemborosan sumber daya, seperti kelebihan jam sewa alat atau penggunaan bahan bakar yang tidak efisien.

Oleh karena itu, untuk memastikan bahwa proyek peningkatan jalan ini berjalan secara efisien, efektif, dan tepat waktu, diperlukan sebuah kajian yang objektif dan berbasis data. Kajian ini perlu menganalisis sejauh mana produktivitas alat berat yang digunakan di lapangan sesuai dengan harapan, serta mengidentifikasi titik-titik efisiensi yang terjadi. Pemahaman mendalam tentang kondisi riil di lapangan ini akan memberikan peta jalan bagi kontraktor dan pengawas proyek untuk mengambil langkah-langkah korektif yang tepat sasaran.

Berdasarkan uraian permasalahan yang kompleks ini, maka penelitian dengan judul "**Analisis Produktivitas Alat Berat pada Pekerjaan Peningkatan Jalan Lingkar di Desa Pengumbuk Kabupaten Banyuasin**" menjadi sangat relevan dan urgent untuk dilaksanakan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata tentang kinerja alat berat dan kontribusinya terhadap kelancaran proyek infrastruktur strategis di daerah.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat produktivitas alat berat dilapangan pada proyek peningkatan jalan lingkar di Desa Pengumbuk?
2. Seberapa besar Perbandingan antara produktivitas alat berat dilapangan dengan produktivitas rencana yang dihitung berdasarkan spesifikasi teknis alat?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menghitung besarnya produktivitas alat berat yang digunakan pada proyek peningkatan jalan lingkar di Desa Pengumbuk.
2. Untuk membandingkan produktivitas dilapangan dengan produktivitas dengan rencana guna mengetahui tingkat efisiensi penggunaan alat berat.

## **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi ruas jalan yang ditinjau adalah Ruas Jalan Lingkar di desa Pengumbuk Kabupaten Banyuasin dengan panjang jalan 1125 m (1,125 km) dan lebar jalan 5 m, dua arah tidak terbagi (2TT).
2. Pekerjaan lapisan perkerasan yang ditinjau hanya lapisan tanah dasar (*subgrade*) dan lapisan pondasi bawah (*subbase*).
3. Alat berat yang dianalisis dibatasi pada empat jenis utama: Vibratory Roller, Wheel Loader, Motor Grader dan Dump Truck.

4. Penelitian hanya berfokus pada produktivitas alat berat pada tahap pekerjaan Lapisan Tanah Dasar (*Subgrade*) dan Lapisan pondasi bawah (*Subbase*).

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan manfaat rencana maupun manfaat praktis antara lain :

1. Bagi Kontraktor : Sebagai masukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan alat berat dalam proyek serupa di masa depan.
2. Bagi Pemilik Proyek (Pemerintah Daerah) : Sebagai bahan pertimbangan dalam mengevaluasi kinerja pelaksanaan proyek dan perencanaan anggaran yang lebih akurat.
3. Bagi Akademisi : Menambah khazanah ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian sejenis.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Adapun pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan pembahasan secara terinci yang menyesuaikan dengan kajian – kajian berdasarkan kegunaan dan kepentingan dalam bentuk sistematika pembahasan sebagai berikut.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menguraikan tentang gambaran umum mengenai penelitian yang akan dilakukan, seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan yang menjelaskan secara singkat komposisi masing-masing bab yang ada pada penulisan skripsi.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menyajikan beberapa teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan, rumusan-rumusan dasar perhitungan, dan referensi

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisikan tentang bagan alir penelitian, metode yang digunakan terhadap data yang diperoleh serta batasan-batasan, asumsi yang digunakan, lokasi penelitian, waktu penelitian dan jadwal kegiatan penelitian.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi perhitungan, analisis perbandingan, dan identifikasi faktor penghambat.

## **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran.

## DAFTAR PUSTAKA

*Caterpillar Handbook, 42<sup>th</sup> Edition Caterpillar Inc, Illions, USA*

Dokumen Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) Proyek Peningkatan Jalan Lingkar  
Desa Pengumbuk

Edi, N.K., 2017. *Analisa Produktivitas Alat Berat Untuk Pekerjaan Jalan*

Handoko, N.H., 2004. *Produktivitas Alat Berat Pada Pembangunan Jalan Ruas  
Jailolo-Matui Provinsi Maluku Utara*

Kholil, A., 2012, *Alat Berat*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

Kementrian PU Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Bina Marga.

Meikusyadi., 2016, *Analisa Produktivitas dan Efisiensi Alat Berat Pada Pekerjaan  
Lapis Permukaan Jalan (Surface) Proyek Pembangunan Jalan Gerung (Patung  
Sapi) – Mataram 2 dengan Menggunakan Metode Bina Marga*, Universitas  
Mataram, Mataram.

Mutrif, N., 2013, *Alokasi Kebutuhan Alat Berat Pada Proyek Pelebaran Jalan A.P.  
Pettarani Makassar*, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Nunnally, S. W. (2000). *Managing Construction Equipment*. Prentice Hall

Nugraha. D., 2018. *Analisis Biaya dan Produktivitas Pemakaian Alat Berat Pada  
Kegiatan Pembangunan Jalan Akses Siak IV*

Peurifoy, R. L., & Schexnayder, C. J. (2002). *Construction Planning, Equipment, and  
Methods*. McGraw-Hill.

Parlaungan Dolly. 2022. *Analisis Produktivitas Alat Berat Pekerjaan Lapis Pondasi  
Proyek Rehabilitasi Jalan Akses Menuju Kebun Raya Sriwijaya*. Palembang :  
Universitas Tridianti Palembang.

Qamariah, L.N., 2012, *Analisa Produktifitas Peralatan Dalam Pekerjaan Agregat  
Pada Ruas Jalan Simpang 3 Samboja Km.38 Balik Papan – Loa Janan*,  
Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Samarinda

Rochmanhadi, F. (1985). *Alat-Alat Berat dan Penggunaannya*. Yayasan Badan Penerbit  
Pekerjaan Umum.

Standar Nasional Indonesia/SNI terkait pekerjaan tanah dan alat berat.

Saputra, D., & Wijaya, H., 2019. *Studi Efisiensi Waktu Siklus Alat Excavator di Proyek Bendungan*

Sukirman, S. (2013). *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Jakarta: Nova

Suryadharma, H., dan Wigroho, H.Y., 1998, *Alat – Alat Berat*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Taoro, S.P., 2013, *Analisa Biaya Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Tanah (Studi Kasus Perencanaan Bandar Udara Lokasi Ampena Tete Kab. Toja Una – Una, Sulawesi Tengah*, Universitas Samratulangi, Manado