

**EVALUASI PRODUKTIVITAS ALAT ANGKUT PADA KEGIATAAN
PENGANGKUTAN OVERBURDEN DI CV RIZKI BINTANG KECAMATAN
MATARAMAN KABUPATEN BANJAR PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



SKRIPSI

Untuk Menenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Pertambangan

Oleh

RIFQI RIZQULLAH

1810813210004

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
BANJARBARU**

2025

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN
EVALUASI PRODUKTIVITAS ALAT ANGKUT PADA KEGIATAN PENGANGKUTAN
OVERBURDEN DI CV RIZKI BINTANG KECAMATAN MATARAMAN KABUPATEN BANJAR
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

oleh
Rifqi Rizqullah (1810813210004)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 11 Juli 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM
NIP. 19800803 200604 1 001

Anggota 1 : Riswan, S.T., M.T.
NIP. 19731231 200812 1 008

Anggota 2 : Annisa, S.T., M.T.
NIP. 19800701 200812 2 001

Pembimbing : Ir. Ahmad Ali Syafi'i, S.T., M.T., IPP
Utama NIP. 199111122 202203 1 006

Pembimbing : Ir. Karina Shella Putri, S.T., M.T.
Pendamping NIP. 19880307 201903 2 012



Handwritten signatures of the committee members, including the Chairman, members, and supervisors, positioned to the right of their respective names.

Banjarbaru, 11 Juli 2025
diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan,



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM
NIP. 19800803 200604 1 001

LEMBAR PERNYATAAN


Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifqi Rizqullah
NIM : 1810813210004
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Pertambangan
Judul Skripsi : Evaluasi produktivitas alat angkut pada kegiatan pengangkutan *overburden* Di CV Rizki Bintang Kecamatan Mataraman Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan
Dosen Pembimbing : 1. Ir. Ahmad Ali Syafi'i, S.T., M.T., IPP
2. Ir. Karina Shella Putri, S.T., M.T.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Banjarbaru, 22 Juni 2025

Yang Menyatakan,



Rifqi Rizqullah

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kehadirat Allah Subhanu Wa Ta'ala yang atas kasih karunia, rahmat -Nyalah serta doa dukungan orang-orang terkasih, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktu-Nya. Oleh karena itu dengan rasa suka cita saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.

CV Rizki Bintang, yang telah memberikan saya kesempatan untuk melaksanakan penelitian Tugas Akhir saya di sana. Serta Bapak-bapak pembimbing di perusahaan yang telah mengarahkan dan membimbing saya selama di sana, terima kasih banyak.

Abah dan Mama serta saudara-saudari saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah skripsi ini sebagai salah satu bentuk persembahan bakti untuk kalian.

Diri saya sendiri, yang tidak berhenti untuk terus melangkah meski harus tertatih-tatih, jatuh bangun, penuh dengan keringat dan air mata. Yang tetap berusaha untuk kuat di dalam badai pencobaan yang datang silih berganti, tetapi tetap mau menyelesaikan tanggung jawab. Terima kasih untuk tetap hidup. Sahabat dan Rekan-rekan Mahasiswa, teman-teman Teknik Pertambangan 2018, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin saya bisa sampai dititik akhir studi saya, terimakasih untuk canda tawa dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan yang telah terukir selama di Teknik Pertambangan ULM ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa! Semangat!

ABSTRAK

Kegiatan pengangkutan *overburden* merupakan salah satu tahapan penting dalam proses penambangan batubara, yang sangat memengaruhi pencapaian target produksi dan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi produktivitas alat angkut tipe Hino 500 pada kegiatan pemindahan material *overburden* di Pit 3 CV Rizki Bintang. Evaluasi dilakukan dengan menghitung *cycle time*, efisiensi kerja, kecepatan rata-rata alat, serta produktivitas aktual yang dihasilkan selama periode pengamatan.

Metode penelitian meliputi pengumpulan data primer berupa waktu edar alat angkut, efisiensi kerja, dan kecepatan unit selama 15 hari pengamatan, serta data sekunder seperti kapasitas *bucket*, *bucket fill factor* (BFF), dan *swell factor*. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi kerja alat angkut berada pada kisaran 93%–97%, dengan nilai *cycle time* berkisar antara 18,71 hingga 22,26 menit. Rata-rata produktivitas alat angkut per tanggal berkisar antara 20,54 hingga 27,47 BCM/jam, dengan kecepatan rata-rata kendaraan berada pada kisaran 11,38 hingga 12,97 km/jam.

Perbandingan antara produktivitas aktual dan target produksi perusahaan sebesar 29,92 BCM/jam menunjukkan bahwa alat angkut belum sepenuhnya mencapai target yang ditetapkan. Faktor-faktor yang memengaruhi capaian produktivitas antara lain adalah kondisi medan, keterampilan operator, kebijakan keselamatan kerja, serta pengaruh waktu *travel empty cycle* yang terkadang lebih besar dibandingkan dengan *travel* bermuatan karena adanya prioritas keselamatan alat angkut bermuatan di jalur sempit. Berdasarkan temuan tersebut, direkomendasikan adanya perbaikan pada manajemen operasional dan pengaturan lalu lintas alat angkut di jalur tambang untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara keseluruhan.

Kata kunci: produktivitas, alat angkut, *overburden*, *cycle time*, efisiensi kerja, kecepatan.

ABSTRACT

Overburden hauling is a crucial stage in coal mining operations that significantly influences production targets and operational efficiency. This study aims to evaluate the productivity of Hino 500 haul trucks in overburden transportation activities at Pit 3 of CV Rizki Bintang. The evaluation includes analysis of cycle time, work efficiency, average vehicle speed, and actual productivity over a 15-day observation period.

The data collected consists of primary data such as haul cycle time, work efficiency, and unit speed, as well as secondary data including bucket capacity, bucket fill factor (BFF), and swell factor. The results show that work efficiency ranged from 93% to 97%, with cycle times between 18.71 and 22.26 minutes, and average speeds ranging from 11.38 to 12.97 km/h. Daily haul truck productivity ranged from 20.54 to 27.47 BCM/hour, still below the company's target of 29.92 BCM/hour.

Factors affecting productivity achievement include road conditions, operator skill, safety policies, and longer empty travel times due to safety prioritization for loaded trucks on narrow roads. Improvements in operational management and traffic control within the mining area are recommended to enhance overall efficiency and productivity.

Keywords: productivity, haul truck, overburden, cycle time, work efficiency, speed

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya laporan skripsi yang berjudul “Evaluasi produktivitas alat angkut pada kegiatan pengangkutan overburden Di CV Rizki Bintang Kecamatan Mataraman Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan” dapat diselesaikan tepat waktu sebagai syarat pemenuhan sistem kredit semester (SKS) pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Penyusun juga tidak lupa mengucapkan terima kasih terhadap pihak-pihak yang membantu dalam proses pembuatan laporan ini:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, ST., MT., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat.
4. Ibu Ir. Karina Shella Putri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Ir. Ahmad Ali Syafi'i, S.T., M.T., IPP selaku Dosen Pembimbing Pertama Skripsi.
6. Ibu Ir. Karina Shella Putri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Kedua Skripsi.
7. Rekan-rekan yang turut membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Penyusun menyadari laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan laporan Tugas Akhir ini. Dan akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan berguna untuk selanjutnya. Aamiin Ya Rabbal Aalamiin

Banjarbaru, 22 Juni 2025

Peneliti,



Rifqi Rizqullah

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1-1
1.1. Latar Belakang	1-1
1.2. Rumusan Masalah	1-2
1.3. Batasan Masalah	1-2
1.4. Tujuan Penelitian	1-2
1.5. Manfaat Penelitian	1-2
BAB II TINJAUAN UMUM.....	2-1
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah	2-1
2.2. Kondisi Umum Perusahaan	2-1
2.3. Keadaan Geologi	2-1
2.4. Target Produksi.....	2-2
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	3-1
3.1. Produktivitas.....	3-1
3.2. Pemuatan dan Pengangkutan	3-2
3.3. Alat Mekanis Angkut	3-2
3.3.1. Waktu Edar	3-4
3.4. Kemampuan Alat Mekanis.....	3-7
BAB IV METODE PENELITIAN.....	4-1
4.1. Diagram Alir Penelitian	4-1
4.2. Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data	4-1
4.2.1. Pengumpulan Data Primer	4-1
4.2.2. Pengumpulan Data Sekunder.....	4-2
4.3. Teknik Analisis Data	4-2

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	5-1
5.1. Deskripsi Data.....	5-1
5.1.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	5-1
5.1.2. Jenis Alat Angkut	5-1
5.1.3. Kondisi Lapangan	5-2
5.1.4. Kondisi loading point.....	5-3
5.1.5. Pola Pemuatan.....	5-4
5.1.6. Faktor Pengisian	5-4
5.1.7. Waktu Edar.	5-4
5.2. Hasil Pengolahan Data	5-7
5.2.1. Faktor Pengembangan	5-7
5.2.2. Efisiensi Kerja	5-8
5.2.3. Produktivitas Alat Angkut.....	5-10
5.3. Pembahasan	5-12
5.3.1. <i>Literature</i> Penulisan.....	5-18
BAB VI PENUTUP	6-1
6.1. Kesimpulan	6-1
6.2. Saran.....	6-3
DAFTAR PUSTAKA.....	6-4

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alat Angkut.....	3-5
Gambar 3.2 Pola Pemuatan berdasarkan jumlah penempatan posisi truck.....	3-5
Gambar 3.3 Pola Pemuatan Berdasarkan posisi truck untuk dimuat.....	3-6
Gambar 3.4 <i>Frontal Cut (A)</i> dan <i>Parallel Cut With Frive By (B)</i>	3-7
Gambar 4.3 Diagram Alir.....	4-3
Gambar 5.1 Pembongkaran Overburden.....	5-1
Gambar 5.2 Jenis Alat Angkut.....	5-2
Gambar 5.3 Kondisi Lapangan.....	5-3
Gambar 5.4 Loading Point.....	5-4
Gambar 5.5 Gambar Grafik minggu pertama.....	5-14
Gambar 5.6 Gambar Grafik minggu kedua.....	5-14
Gambar 5.7 Gambar Grafik minggu ketiga.....	5-14
Gambar 5.8 Grafik hubungan <i>speed</i> dan <i>cycle time</i>	5-15

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Bucket Fill Factor.....	3-10
Tabel 3.2 Efisiensi Kerja.....	3-11
Tabel 5.1 Rata-Rata siklus kerja alat angkut.....	5-6
Tabel 5.2 Rata-rata data pengamatan cycle time.....	5-7
Tabel 5.3 Rata-Rata efisiensi kerja.....	5-9
Tabel 5.4 Data Perhitungan produktivitas.....	5-11
Tabel 5.5 Data Kecepatan.....	5-16

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1 Cycle Time.....	3-5
Persamaan 3.2 Produktivitas	3-7
Persamaan 3.3 Fill Factor.....	3-9
Persamaan 3.4 <i>Swell Factor</i>	3-10
Persamaan 3.5 Efisiensi Kerja.....	3-11
Persamaan 3.6 Baik Buruknya Efisiensi Kerja.....	3-11

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Specification Alat
- Lampiran B Data Cycle Time
- Lampiran C Data Produktivitas
- Lampiran D Data Kecepatan
- Lampiran E Dokumentasi Lapangan