

**EVALUASI PRODUKTIVITAS ALAT GALI MUAT PADA PENAMBANGAN
BATUBARA 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

MUHAMMAD RAIHAN AL-HABSYI

1810813310011

**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 GALI MUAT PADA KEGIATAAN PENAMBANGAN
BATUBARA DI CV RIZKI BINTANG KECAMATAN MATARAMAN KABUPATEN BANJAR
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

oleh

Muhammad Raihan Al-Habsyi (1810813310011)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 14 Juli 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

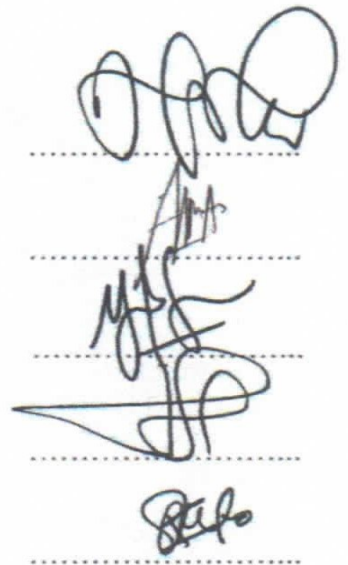
**Ketua : Ir. Nurhakim, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng
NIP. 19731615 200003 1 002**

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

**Anggota 2 : Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T.
NIP. 19870611 201504 2 002**

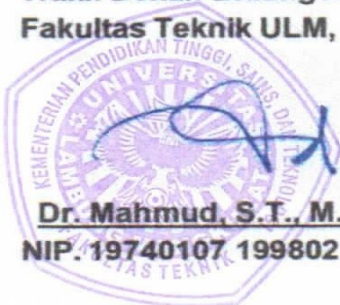
**Pembimbing : Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM
Utama NIP. 19800803 200604 1 001**

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



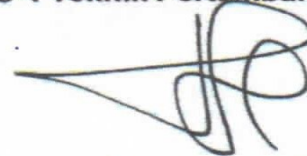
Banjarbaru, 14 Juli 2025
diketahui dan disahkan oleh:

**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 : Muhammad Raihan Al-habsyi
NIM : 1810813310011
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Pertambangan
Judul Skripsi : Evaluasi produktivitas alat gali muat pada penambangan batubara Di CV Rizki Bintang Kecamatan Mataraman Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan
Dosen Pembimbing : 1. Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM
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,

Muhammad Raihan Al-habsyi

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kehadiran 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 waktunya. 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.

Tak lupa juga kepada kedua orangtua serta saudara dan keluarga saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materil 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.

Dan juga kepada sahabat-sahabat seperjuangan saya yaitu Jhon, Aji, Reza dan Boy yang tetap memotivasi untuk selalu berusaha dan menemani, juga kepada 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. Serta 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! Tetap Semangat! Galang Tambang Satu Abadi.....!!!!

ABSTRAK

Kegiatan penggalian dan pemuatan batubara 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 gali muat tipe Komatsu PC 300 pada kegiatan penggalian dan pemuatan batubara di Pit 3 CV Rizki Bintang. Evaluasi dilakukan dengan menghitung *cycle time*, efisiensi kerja, serta produktivitas aktual yang dihasilkan selama periode pengamatan.

Metode penelitian meliputi pengumpulan data primer berupa *cycle time* alat gali muat, efisiensi kerja, dan produktivitas 5 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 82%–89%, dengan nilai *cycle time* berkisar antara 17,54 hingga 23,93 detik. Rata-rata produktivitas alat gali muat per tanggal berkisar antara 144,49 hingga 208,38 BCM/jam.

Selama 5 hari pengamatan, produktivitas aktual tidak mencapai target perusahaan sebesar 218 BCM/jam menunjukkan bahwa alat gali muat belum sepenuhnya mencapai target yang ditetapkan. Faktor-faktor yang memengaruhi capaian produktivitas antara lain adalah kondisi medan, keterampilan operator, serta pengaruh *delay time* yang terkadang lebih besar dibandingkan dengan *cycle time*. Berdasarkan temuan tersebut, direkomendasikan adanya perbaikan pada manajemen operasional untuk menekan *cycle time* dan hambatan yang dapat hindari untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara keseluruhan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya laporan skripsi yang berjudul “Evaluasi produktivitas alat gali muat pada penambangan batubara 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. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM selaku Dosen Pembimbing Pertama Skripsi.
5. Ibu Ir. Karina Shella Putri, S.T., M.T . selaku Dosen Pembimbing Kedua Skripsi.
6. 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,



Muhammad Raihan Al-habsyi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR PERSAMAAN	x
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	2-2
2.3 Keadaan Geologi	2-3
2.4 Target Produksi.....	2-5
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	3-1
3.1 Produktivitas.....	3-1
3.2 Pemuatan dan Pengangkutan	3-1
3.3 Alat Mekanis Gali Muat.....	3-1
3.4 Kemampuan Alat Mekanis	3-2
3.3 Teknik Analisis Data	3-2
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 Gali Muat.....	5-1
5.1.3 Kondisi Lapangan	5-2
5.1.4 Kondisi Loading Point.....	5-3
5.1.5 Faktor Pengembangan	5-4
5.1.6 Pola Pemuatan	5-4
5.1.7 Faktor Pengisian	5-4
5.1.8 Waktu Edar	5-4
5.2 HASIL PENGOLAHAN DATA.....	5-6
5.2.1 Efisiensi Kerja	5-6
5.2.2 Produktivitas Alat Gali Muat	5-7
BAB VI PENUTUP	6-1
6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Tempat Kegiatan.....	6-1
6.3 Penutup.....	6-1
DAFTAR PUSTAKA	6-5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kesampaian	2-1
Gambar 2.2 Peta Geologi	2-3
Gambar 3.1 Alat Gali Muat	3-5
Gambar 4.1 Digram Alir Penelitian	4-3
Gambar 5.1 Pemuatan Batubara.....	4-1
Gambar 5.2 Jenis Alat Gali Muat.....	5-2
Gambar 5.3 Kondisi Lapangan	5-3
Gambar 5.4 Kondisi Front Kerja	5-3

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Bucket Fill Factor.....	3-7
Tabel 3.2 Efisiensi Kerja.....	3-8
Tabel 5.1 Rata-rata Siklus Kerja Alat Gali Muat Kegiatan Batubara.....	5-5
Tabel 5.3 Efisiensi Kerja Alat Gali Muat.....	5-6
Tabel 5.4 Data Perhitungan Produktivitas Alat Gali Muat.....	5-6
Tabel 6.1 Jadwal Kegiatan.....	6-1

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Data *Cycle Time*

Lampiran B Data Produktivitas

Lampiran C Data Rata-rata *Cycle Time* Alat Gali Muat

Lampiran D Data Rata-rata Efisiensi Kera

Lampiran E Dokumentasi Lapangan

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1 <i>Cycle time</i>	3-4
Persamaan 3.2 Produktivitas.....	3-4
Persamaan 3.3 <i>Fill Factor</i>	3-6
Persamaan 3.4 <i>Swell Factor</i>	3-7
Persamaan 3.5 Efisiensi Kerja.....	3-7
Persamaan 3.6 Penyederhanaan Efisiensi Kerja.....	3-8