

SKRIPSI

**EVALUASI KETIDAKTERCAPAIAN TARGET
PENGUPASAN *OVERBURDEN* DI *PIT Q* SITE
BINUNGAN MINE OPERATION-1 PT BERAU COAL,
KALIMANTAN TIMUR**



DWI APRILIA KENCANA

03021281924047

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

SKRIPSI

**EVALUASI KETIDAKTERCAPAIAN TARGET
PENGUPASAN *OVERBURDEN* DI *PIT Q* SITE
BINUNGAN MINE OPERATION-1 PT BERAU COAL,
KALIMANTAN TIMUR**

**Dibuat Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



OLEH :

DWI APRILIA KENCANA

03021281924047

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI KETIDAKTERCAPAIAN TARGET PENGUPASAN
OVERBURDEN DI PIT Q SITE BINUNGAN MINE OPERATION-1 PT
BERAU COAL, KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh

**DWI APRILIA KENCANA
03021281924047**


Indralaya, Desember 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA
NIP. 195308141985031000

Pembimbing II



Alek Al Hadi, ST., MT
NIP. 199006012019031016

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan**



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN.Eng., APEC.Eng., ACPE.
NIP. 196211221991021001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Aprilia Kencana

NIM : 03021281924047

Judul : Evaluasi Ketidaktercapaian Target Pengupasan *Overburden* di *Pit Q Site* Binungan *Mine Operation-1* PT Berau Coal, Kalimantan Timur

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Desember 2024



Dwi Aprilia Kencana
NIM. 03021281924047

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Aprilia Kencana

NIM 03021281924047

Judul : Evaluasi Ketidaktercapaian Target Pengupasan *Overburden* di *Pit Q Site* Binungan *Mine Operation-1* PT Berau Coal, Kalimantan Timur

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Desember 2024



Dwi Aprilia Kencana
NIM. 03021281924047

HALAMAN PERSEMBAHAN

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Terutama untuk mama saya Isnaini dan papa saya Heri Yamsah, Kakak Bimbi Cahyaningsih dan Bang Arrahman Panji Putra, Adik saya M. Rizky Bakas R. Kekasih saya Rauf Ghofur dan Keponakan saya Sea dan Geo. Terima kasih banyak atas dukungan, doa dan pengorbanan yang telah diberikan sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dengan proses baik dan lancar.

RIWAYAT PENULIS



Dwi Aprilia Kencana. Anak perempuan ke 2 (dua) dari 3 (tiga) bersaudara lahir di Jambi 20 April 2001 merupakan putri dari pasangan Heri Yamsah dan Isnaini. Mengawali pendidikan tingkat dasar pada tahun 2007 di SD Negeri 77 Jambi, pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 1 Jambi. Selanjutnya tahun 2016 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA Negeri Titian Teras HAS Jambi dengan Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pada tahun 2019 melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi di internal kampus.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia Nya sehingga dapat diselesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Ketidaktercapaian Target Pengupasan Overburden di *Pit Q Site Binungan Mine Operation-1 PT Berau Coal, Kalimantan Timur*” yang dilaksanakan dari bulan September sampai bulan November 2022.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. H. Taufik Toha, DEA., selaku pembimbing pertama dan Alek Al Hadi, ST., MT, selaku pembimbing kedua yang telah membimbing, mengarahkan dan mengajarkan banyak hal sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dalam kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. CP., IPU., ASEAN.Eng., APEC.Eng., ACPE. dan Rosihan Febrianto, ST., MT., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Semua Dosen yang telah memberikan arahan serta ilmunya dan semua Staf karyawan Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Feri Indrayana, selaku Kepala Teknik Tambang di PT Berau Coal, Abi Gunawan, Rayhan Fajusha, dan Elferdy selaku Pembimbing Lapangan saat berada di lingkungan PT Berau Coal serta seluruh karyawan *jobsite* Parapatan *Mine Operation*.
6. Semua pihak yang telah membantu sehingga terlaksananya Tugas Akhir ini dengan lancar.

Penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis menerima saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan nantinya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Indralaya, Desember 2024

Penulis

RINGKASAN

EVALUASI KETIDAKTERCAPAIAN TARGET PENGUPASAN OVERBURDEN DI PIT Q SITE BINUNGAN MINE OPERATION-1 PT BERAU COAL, KALIMANTAN TIMUR

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, Desember 2024

Dwi Aprilia Kencana ; Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. H. Taufik Toha, DEA., dan Alek Al Hadi ST., MT .

EVALUATION OF UNACCOMPLISHMENT OF OVERBURDEN STRIPING TARGET AT PIT Q SITE BINUNGAN MINE OPERATION-1 PT BERAU COAL, EAST KALIMANTAN

RINGKASAN

xv + 122 halaman, 18 gambar, 21 tabel

Dalam kegiatan pengupasan overburden pada bulan tahun 2022 PT Berau Coal merencanakan pengupasan overburden di *pit Q* sebesar 7.276.167 BCM/tahun sedangkan realisasi dilapangan hanya sebesar 4.995.493 BCM/bulan atau sekitar 69% dari rencana produksi yang telah ditargetkan. Salah satu faktor yang mengakibatkan tidak tercapainya target produksi yaitu kurang optimalnya kinerja alat serta banyaknya hambatan yang terjadi. Sehingga perlu dilakukan evaluasi ketidaktercapaian produksi *overburden* di *pit Q* PT Berau Coal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja alat gali muat dan angkut pada kegiatan pengupasan *overburden*, ketercapaian produksi pengupasan *overburden*, faktor kendala yang mempengaruhi ketercapaian produksi pengupasan *overburden*, dan mengevaluasi upaya untuk meningkatkan produksi pengupasan *overburden*. Pada penelitian ini mengamati cycle time dan efisiensi kerja alat sehingga dapat diketahui produktivitas alat gali muat dan angkut aktual dilapangan. Hasil dari penelitian ini yaitu didapat produktivitas alat gali muat dan angkut sebesar 308,17 BCM/Jam dan 46 BCM/Jam dengan ketercapaian produksi hanya sebesar 69%. Faktor utama yang mempengaruhi ketidaktercapaian produksi yaitu rendahnya efisiensi kerja alat gali muat dan angkut yaitu hanya sebesar 41,5% dan 42,8%. Terdapat 29 jenis hambatan yang menyebabkan rendahnya efisiensi kerja. Hambatan yang menyebabkan loss produksi terbesar yaitu *No Operator*, *Wait Operator*, *Maintenance and Repair*, *Front*, *Road and Disposal Repair*, dan *P2H/P5M*. Maka dilakukan upaya untuk mengatasi hambatan yang ada dengan menghilangkan atau meminimalisir hambatan yang dapat dihindari sehingga waktu kerja efektif meningkat menjadi 4342 jam/tahun dengan efisiensi kerja sebesar 50%. Setelah dilakukan evaluasi, produksi alat gali muat dan angkut meningkat yaitu masing- masing menjadi 7.869.227 BCM/Tahun dan 6.832.386 BCM/Tahun dengan ketercapaian produksi sebesar 93,90%.

Kata Kunci : Produktivitas, Produksi, *Overburden*, Efisiensi kerja

Kepustakaan : 20 (1987 - 2021)

SUMMARY

EVALUATION OF UNACCOMPLISHMENT OF OVERBURDEN STRIPPING TARGET AT PIT Q SITE BINUNGAN MINE OPERATION-1 PT BERAU COAL, EAST KALIMANTAN

Scientific Paper in the Form of Skripsi, December 2024

Dwi Aprilia Kencana ; Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. H. Taufik Toha, DEA., dan Alek Al Hadi ST.,MT .

EVALUASI KETIDAKTERCAPAIAN TARGET PENGUPASAN OVERBURDEN DI PIT Q SITE BINUNGAN MINE OPERATION-1 PT BERAU COAL, KALIMANTAN TIMUR

SUMMARY

xv + 12 page, 18 picture, 21 tabel

In overburden stripping activities in 2022, PT Berau Coal plans to strip overburden in pit Q of 7,276,167 BCM/year, while the realization in the field is only 4,995,493 BCM/month or around 69% of the targeted production plan. One of the factors that results in not achieving production targets is less than optimal equipment performance and the many obstacles that occur. So it is necessary to evaluate the unattainability of overburden production in PT Berau Coal's Q pit. This research aims to analyze the performance of loading and hauling equipment in overburden stripping activities, the achievement of overburden stripping production, the constraint factors that influence the achievement of overburden stripping production, and evaluate efforts to increase overburden stripping production. In this research, we observe the cycle time and work efficiency of the equipment so that we can know the actual productivity of the loading and carrying digging equipment in the field. The results of this research were that the productivity of loading and hauling digging equipment was 308.17 BCM/hour and 46 BCM/hour with a production achievement of only 69%. The main factor influencing production failure is the low work efficiency of loading and hauling digging equipment, namely only 41.5% and 42.8%. There are 29 types of obstacles that cause low work efficiency. The obstacles that cause the largest production loss are No Operator, Wait Operator, Maintenance and Repair, Front, Road and Disposal Repair, Wait Ripping and P2H/P5M. So efforts were made to overcome existing obstacles by eliminating or minimizing obstacles that could be avoided so that effective working time increased to 4342 hours/year with work efficiency of 50%. After evaluation, the production of loading and hauling equipment increased to 7,869,227 BCM/year and 6,832,386 BCM/year respectively with a production achievement of 93.90%.

Keywords : *productivity, production, overburden, work efficiency*

Cititation : : 20 (1987 - 2021)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RINGKASAN.....	viii
SUMMARY.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Produktivitas Alat Gali Muat dan Angkut.....	4
2.1.1 Produksi dan Produktivitas Alat Gali Muat.....	4
2.1.2 Produksi dan Produktivitas Alat Angkut.....	9
2.2 Kinerja Alat Gali Muat dan Angkut.....	11
2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Alat Gali Muat dan Angkut.....	14
2.3.1 Tahanan Gali.....	14
2.3.2 Tahanan Gulir (<i>Rolling Resistance</i>).....	14
2.3.3 Kondisi Jalan Angkut.....	16
2.3.4 Percepatan.....	18
2.3.5 <i>Altitude of Elevation</i> (ketinggian daerah dari permukaan laut).....	18
2.3.6 <i>Cycle Time</i> Alat Mekanis.....	19
2.3.7 Efisiensi Kerja.....	20
2.3.8 Keadaan Material.....	22
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.2 Lokasi Penelitian dan Kesempaan Daerah.....	24
3.3 Metode Penelitian.....	25
3.3.1 Studi Literatur.....	26
3.3.2 Observasi Lapangan.....	26
3.3.3 Pengambilan Data.....	26
3.3.4 Pengolahan Data.....	28
3.3.5 Analisis Data.....	28
3.3.6 Kesimpulan.....	29
3.3.7 Kerangka Pemikiran.....	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Produktivitas Alat Gali Muat dan Angkut.....	32
4.1.1 Produktivitas dan Ketercapaian Produksi Alat Gali Muat.....	35

4.1.2	Produktivitas dan Ketercapaian Produksi Alat Angkut	36
4.1.3	Ketercapaian Produksi Overburden	37
4.2	Kinerja Alat Gali Muat dan Angkut untuk Pengupasan Overburden	38
4.2.1	Kesediaan dan Penggunaan Alat Gali Muat	39
4.2.2	Kesediaan dan Penggunaan Alat Angkut.....	39
4.3	Faktor Yang Mempengaruhi Ketercapaian Produksi.....	40
4.3.1	Tahanan Gali	40
4.3.2	Tahanan Gulir	41
4.3.3	Kondisi Jalan.....	42
4.3.4	Kecepatan	44
4.3.5	Ketinggian Lokasi Kerja	44
4.3.6	<i>Cycle Time</i> Alat Mekanis.....	44
4.3.7	Efisiensi Kerja	46
4.4	Upaya Meningkatkan Produksi <i>Overburden</i>	56
4.4.1	Upaya Mengatasi Faktor Penyebab Ketidaktercapaian Produksi ...	57
4.4.2	Produksi Setelah Perbaikan.....	63
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
1.1	Kesimpulan.....	65
1.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....		67
LAMPIRAN		69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2. 1 Pergerakan penggalian dari konfigurasi, (a) <i>backhoe</i> dan (b) <i>power shovel</i> (Komatsu, 2007).....	5
2. 2 Lebar Jalan Angkut Untuk Dua Jalur Pada Jalan Lurus (Suwandi,A., 2004)	17
2. 3 Keadaan Material (Tenriajeng, 2003).....	23
3. 1 Peta Kesampaian daerah PT Berau Coal	25
3. 2 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	31
4. 1 Pengisian <i>overburden</i> dari alat gali muat ke alat angkut.....	33
4. 2 Material lapisan tanah penutup (<i>overburden</i>).	34
4. 3 Ketercapaian pengupasan <i>overburden</i> tahun 2022	38
4. 4 Penggalian dan Pemuatan <i>Overburden</i>	41
4. 5 Kondisi Jalan Angkut <i>pit Q</i>	41
4. 6 Segmen jalan angkut <i>overburden</i> dari <i>disposal area</i> menuju <i>front dipit Q</i> ..	42
4. 7 Segmen jalan dengan grade lebih dari 8%	43
4. 8 Jalan lurus dekat area <i>disposal</i>	43
4. 9 Jalan tikungan dekat area <i>front</i>	44
4. 10 Kondisi antrian <i>dumping</i> di <i>in pit dump (IPD) pit Q</i>	46
4. 11 Nilai Uji Kuat Tekan Batuan Sandstone di <i>pit Q</i>	52
4. 12 <i>Road repair</i> dengan bantuan <i>bulldozer</i>	60
4. 13 Pengawas area tidak sedang berada dilapangan.....	61

DAFTAR TABEL

Halaman

2. 1 Faktor <i>bucket excavator</i> (Rochmanhadi (1982)).....	6
2. 2 Waktu Gali <i>excavator</i> (detik).....	7
2. 3 Waktu Putar <i>excavator</i> (detik)	7
2. 4 Faktor Pendekatan Efisiensi Kerja	7
2. 5 Waktu bongkar muat t1	10
2. 6 Waktu tunggu dan tunda t2	10
2. 7 Nilai <i>Rolling Resistance</i> (Prodjosumarto, 2000)	15
3. 1 Jadwal rencana kegiatan penelitian.....	24
3. 2 Metode Penyelesaian Masalah	29
4. 1 Data Target Produksi dan Jumlah Alat Gali Muat serta Alat Angkut Aktual Tahun 2022 (Sumber: Departemen Mine Plan PT. BC).....	32
4. 2 Produktivitas alat gali muat.....	35
4. 3 Produksi aktual alat gali muat	35
4. 4 Produktivitas alat angkut.....	36
4. 5 Produksi aktual alat angkut	37
4. 6 Ketercapaian produksi alat gali muat dan alat angkut terhadap target produksi	38
4. 7 Ketersediaan dan Penggunaan Alat Gali Muat <i>Excavator</i>	39
4. 8 Ketersediaan dan Penggunaan Alat Angkut.....	40
4. 9 Hambatan Kerja Operasi Produksi di <i>pit Q</i> PT. Berau Coal	47
4. 10 Perbaikan Hambatan Kerja	62
4. 11 Produktivitas dan Total Produksi Alat Gali Muat dan Angkut.....	63
4. 12 Ketercapaian Pengupasan Produksi <i>Overburden</i> Setelah Perbaikan.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Efisiensi Kerja Alat Gali Muat dan Angkut.....	69
Lampiran B. Produktivitas Alat Gali Muat dan Angkut	75
Lampiran C. <i>Performance Unit</i>	80
Lampiran D. Faktor Efisiensi Alat Mekanis	90
Lampiran E. <i>Cycle Time</i> Alat Gali Muat dan Angkut.....	92
Lampiran F. Spesifikasi Alat	98
Lampiran G. Produktivitas Alat Gali Muat dan Angkut Setelah Perbaikan	103
Lampiran H. Kondisi Jalan.....	106
Lampiran I. Produktivitas dan Produksi <i>Bulldozer-Ripper</i> Caterpillar D10T-2 bulan Oktober 2022.....	108
Lampiran J. Perhitungan Teoritis Alat Gali Muat dan Angkut.....	111
Lampiran K. Data Curah Hujan <i>Pit Q</i> tahun 2022.....	116
Lampiran L. Peta Topografi <i>Pit Q</i> PT. Berau Coal	121

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Berau Coal merupakan salah satu anak perusahaan PT. Sinar Mas yang menjadi salah satu perusahaan tambang terbesar di Indonesia yang bergerak dalam bidang penambangan batubara. PT Berau Coal terletak di Kecamatan Tanjung Redeb, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. PT Berau Coal merupakan salah satu perusahaan tambang batubara terbuka dengan luas wilayah konsesi sebesar 118.400 Ha. PT Berau Coal memiliki site Binungan Mine Operation (BMO) 1 yang memiliki 4 blok penambangan dan beberapa pit. Salah satu pit di BMO yaitu pit Q memiliki luas wilayah bukaan tambang sebesar 74,1 Ha.

Sistem penambangan batubara yang ditetapkan oleh PT Berau Coal adalah sistem tambang terbuka dengan metode (*open pit*). Sebelum dilakukan penggalian batubara, dilakukan terlebih dahulu penggalian *overburden* agar lapisan batubara tersingkap. Secara teknis tahapan kegiatan pengupasan *overburden* di *pit Q* meliputi pembersihan lahan, penggalian material dan pengangkutan material ke *disposal area* yang menempuh jarak 1100 – 1300 meter. Pada *pit Q* lapisan *overburden* terdiri dari material *top soil*, *mudstone* dan *sandstone*.

Kegiatan penambangan di PT. Berau Coal menerapkan metode konvensional yaitu menggunakan *excavator* dan *truck*. Aktivitas kerja alat gali muat dan alat angkut merupakan salah satu kegiatan yang sangat mempengaruhi dalam kegiatan penambangan, terutama dalam kegiatan waktu edar (*cycle time*), semakin kecil waktu edar suatu alat, maka produksinya semakin tinggi (Taovan, 2021). Dalam proses penambangan batubara maupun lapisan tanah penutup (*overburden*) di PT. Berau Coal diupayakan melakukan produksi yang efektif dan efisien agar tercapainya produktivitas sesuai dengan yang di rencanakan. Pada bulan Januari-Desember 2022 target produksi *overburden* di *pit Q* hanya mencapai 69% dari target. Dimana akumulasi produksi Januari-Desember adalah 4.995.493 BCM dari target produksi sebesar 7.276.167 BCM. Faktor yang mengakibatkan target produksi tidak tercapai yaitu kurang optimalnya kinerja alat serta banyaknya hambatan-hambatan yang terjadi, baik hambatan yang dapat dihindari maupun

hambatan yang tidak dapat dihindari yang secara aktual terjadi di lapangan. Berhubungan dengan hal tersebut maka setiap perusahaan perlu merencanakan sebaik mungkin performa produksi baik penggunaan peralatan mekanis, efisiensi kerja alat dan operator, kinerja alat, maupun dari faktor hambatan lainnya. Hal inilah yang mendasari pemilihan judul “Evaluasi Ketidaktercapaian Target Pengupasan Overburden di *Pit Q Site Binungan Mine Operation-1 PT Berau Coal, Kalimantan Timur*”.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan-permasalahan yang timbul dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana produktivitas alat gali muat dan alat angkut serta ketercapaian pengupasan *overburden* di *pit Q site BMO-1 PT Berau Coal* ?
2. Bagaimana kinerja alat gali muat dan angkut pada kegiatan pengupasan *overburden* di *pit Q site BMO-1 PT Berau Coal* ?
3. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi produksi alat muat dan angkut dalam pengupasan *overburden* di *pit Q site BMO-1 PT Berau Coal*?
4. Bagaimana upaya untuk meningkatkan kinerja alat gali muat dan alat angkut dalam pengupasan *overburden* di *pit Q site BMO-1 PT Berau Coal* ?

1.3. Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan di *pit Q* blok Parapatan Utara PT Berau Coal.
2. Penelitian ini membahas secara teknis mengenai kinerja *Excavator* CAT 390 FL, CAT 395, Volvo EC950 dan Hyundai Robex 850 LC-9 dan *Off-Highway Truck* Caterpillar 773E yang didedikasikan untuk pengupasan *overburden* di *pit Q* PT Berau Coal.
3. Penelitian ini tidak membahas segi ekonomi, lingkungan dan kinerja teknis alat penunjang tambang lainnya.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah :

1. Menganalisis produktivitas alat gali muat dan angkut serta ketercapaian pengupasan *overburden* di *pit Q site BMO-1 PT Berau Coal*.

2. Menganalisis kinerja alat gali muat dan angkut pada kegiatan pengupasan overburden di *pit Q site* BMO-1 PT Berau Coal.
3. Menganalisis faktor yang mempengaruhi produksi alat muat dan angkut dalam pengupasan *overburden* di *pit Q site* BMO-1 PT Berau Coal.
4. Menganalisis upaya untuk meningkatkan kinerja alat gali muat dan alat angkut dalam pengupasan *overburden* di *pit Q site* BMO-1 PT Berau Coal.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Sebagai evaluasi bagi perusahaan untuk mempertimbangkan informasi kinerja peralatan bongkar muat di pengupasan lapisan penutup saat meningkatkan produktivitas sistem pengangkutan yang ada.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Menjalin hubungan kerjasama yang baik antara Universitas Sriwijaya dengan pihak PT. Berau Coal agar terbentuk hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.

3. Bagi Mahasiswa

Mendapat banyak tambahan ilmu dan pengalaman langsung dari lapangan tambang terkait produktivitas dan produksi alat gali muat dan angkut. Secara langsung mengambil data lapangan dan pembelajaran penyesuaian diri dalam lingkungan kerja di perusahaan pertambangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anaperta, Y. M. (2016). “*Evaluasi Keserasian (Match Factor) Alat Muat dan Alat Angkut dengan Metode Control Chart (Peta Kendali) pada Aktivitas Penambangan di Pit X Pit Y*”. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, Vol. 6 No. 1: 73-85.
- Caterpillar. (2019). “*Caterpillar Performance Handbook*”. USA : Illinois USA. (hal.18-24).
- Frudis, I. E., 2018. “*Kajian Teknis Alat Gali – Muat dan Alat Angkut pada Pencapaian Pengupasan Overburden 1.120.000 BCM di Pit Taman Tambang Air Laya Bulan September 2016 PT Bukit Asam (Persero) Tbk.*”. Skripsi, Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Bangka Belitung.
- Indonesianto. (2005). “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Yogyakarta: Seri Tambang Umum UPN “Veteran”.
- Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik, Jakarta:
- Kheirulla, H.U.dkk. (2021). “*Kajian Teknis Produktivitas Alat Gali Muat Dan Alat Angkut Pada Penambangan Batu Tras*”. *Mining Insight*. ISSN: 2622-268x. 2(2): 61-70.
- Komatsu. (2020). “*Specifications and Application Hand Book Edition*”. Japan: Komatsu Ltd. (hal. 75-80).
- Munthoha, M., 2013. “*Optimalisasi Produksi Peralatan Mekanik sebagai Upaya Pencapaian Sasaran Produksi Pengupasan Lapisan Tanah Penutup di PT. Putera Baramitra Batulicin Kalimantan Selatan*”. Skripsi. Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Prodjosumarto, P. (1996). “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Rahmawati, S., 2018. “*Evaluasi Laju Pemindahan dalam Produksi pada Front Penambangan Timah Bulan Juli 2018 pada Tambang Besar 1.42 di Pemali Bangka PT Timah Tbk*”. Skripsi, Jurusan Teknik Pertambangan. Universitas
- Riyanto, T, dkk,. (2021). *Evaluasi Jalan Tambang Berdasarkan Geometri dan Daya Dukung Pada Lapisan Pit Tutupan Area Highwall*. Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat.

- Rochmanhadi. (1987). *“Alat Alat Berat dan Penggunaannya”*. Jakarta: Yayasan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Sepriadi dan Gusman, S. (2021). *“Evaluasi Produksi Ripping Overburden Untuk Mencapai Target Produksi 190.000 BCM Pada Bulan Maret 2021 Di Pit CRM PT. Duta Alam Sumatera, Lahat, Sumatera Selatan”*. Jurnal Teknik Patra Akademika, Vol 12 No 02.
- Subhan, Hariz. (2014). *“Analisa Kemampuan Kerja Alat Angkut Untuk Mencapai Target Produksi Overburden 240.000 BCM/bulan di Site Project Darmo PT. Ulina Nitra Sumatera Selatan”*. Universitas Sriwijaya: Palembang.
- Sudrajat. (2022). *“Operasi Penambangan Batubara”*. ITB: Bandung.
- Suwandhi, A. (2004). *“Perencanaan Jalan Tambang”*. Diklat Perencanaan Tambang. Terbuka. Unisba.
- Taovan, M. (2021). *“Kajian Teknis Kinerja Alat Gali Muat Dan Alat Angkut Pada Penambangan Batu Andesit di PT Gunung Puncak Salam Desa Lagadar Kecamatan Margaashi Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat”*. Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi XVI Tahun 2021 (ReTII). ISSN: 1907-5995. Pp. 270-275.
- Tenriajeng, A. T. (2003). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Universitas Gunadarma.
- Toha, M.T., Nofanda R., dan Busyaf, R. (2019). *“Analisis Efisiensi Kerja dan Produktivitas Pengangkutan Batubara Sistem Shovel – Dump Truck”*. Jurnal Teknik Pertambangan UNSRI, 3 (3): 34-38.
- Zega, R.A. (2016). *”Analisis Ketercapaian Perencanaan Tambang Berbasis Rekonsiliasi Blok Penambangan Untuk Mencapai Target Produksi Batu Kapur Sebesar 1.800.000 Ton Per Tahun Pada Kuari Puser di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk”*. Palembang: Universitas Sriwijaya.