

SKRIPSI

**EVALUASI PENAMBANGAN BERDASARKAN TARGET
PRODUKSI DAN RENCANA SEKUEN PENAMBANGAN
BULAN NOVEMBER 2023 DI PIT MIDDLE PT. LONG
DALIQ PRIMACOAL, KABUPATEN LAHAT, SUMATERA
SELATAN**



Oleh :

FAUZIAH RIZKI SIREGAR

03021182025005

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN JURUSAN
TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SKRIPSI

EVALUASI PENAMBANGAN BERDASARKAN TARGET PRODUKSI DAN RENCANA SEKUEN PENAMBANGAN BULAN NOVEMBER 2023 DI PIT MIDDLE PT. LONG DALIQ PRIMACOAL, KABUPATEN LAHAT, SUMATERA SELATAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



Oleh :

FAUZIAH RIZKI SIREGAR

03021182025005

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI PENAMBANGAN BERDASARKAN TARGET PRODUKSI DAN RENCANA SEKUEN PENAMBANGAN BULAN NOVEMBER 2023 DI PIT MIDDLE PT. LONG DALIQ PRIMACOAL, KABUPATEN LAHAT, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas
Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

FAUZIAH RIZKI SIREGAR

03021182025005

Pembimbing I



Ir. A. Taufik Arief, M.S.,IPM
NIP. 196309091990031002

Pembimbing II



Eva Oktarina Sari, S.T., M.T.
NIP. 199010152022032007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



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

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauziah Rizki Siregar

NIM : 03021182025005

Judul : “Evaluasi Penambangan Berdasarkan Target Produksi dan Rencana Sekuen Penambangan Bulan November 2023 Di *Pit Middle* PT. Long Daliq Primacoal, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan”

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

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



Indralaya, Juni 2024



Fauziah Rizki Siregar

NIM. 03021182025005

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauziah Rizki Siregar

NIM : 03021182025005

Judul : “Evaluasi Penambangan Berdasarkan Target Produksi dan Rencana Sekuen Penambangan Bulan November 2023 Di *Pit Middle* PT. Long Daliq Primacoal, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan”

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*).

Dengan pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaandari siapapun.

Indralaya, Juni 2023



Fauziah Rizki Siregar

NIM. 03021182025005

RIWAYAT PENULIS



Fauziah Rizki Siregar, anak kelima dari enam bersaudara. Ayah bernama Rustam Efendi, S.Pd dan ibu bernama Nurjahasa Simamora. Lahir di Kota Gunung Tua, pada tanggal 16 Juni 2002. Mengawali Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 100890 Gunung Tua pada tahun 2008-2014. Melanjutkan pendidikan menengah tingkat pertama di SMP Swasta Nurul Ilmi Padang Sidempuan pada tahun 2014-2017. Melanjutkan pendidikan tingkat menengah atas di SMA Negeri 2 Plus Sipirok pada tahun 2017-2020 dan berhasil lulus pada Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) di Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya di Sumatera Selatan pada Tahun 2020.

Selama menjadi mahasiswa Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya, penulis aktif menjadi bagian dari organisasi internal kampus, seperti Persatuan Mahasiswa Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya (PERMATA FT UNSRI) sebagai kepala divisi pemberdayaan perempuan di Departemen Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia (PPSDM) 2021-2022, selain itu penulis juga aktif mengikuti organisasi di luar kampus yaitu organisasi Batak Tambang Universitas Sriwijaya (BITUMINUS) serta mengikuti kegiatan seminar internal dan eksternal kampus maupun seminar nasional.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Kedua orangtuaku tercinta, Bapak **Rustam Efendi, S.Pd** dan Ibu **Nurjahasa Simamora** serta semua kakak-kakak, abang dan adekku

Yang selalu mendoakan, menyayangi dan mendukung selama ini

Terima kasih kepada Bapak **Adrinal Simamora**, Bapak **Rajif Alfarazi** yang banyak membantu dan memberikan pengalaman, **Bituminus**, teman seperjuangan **Azzure Miner's** dan semua orang yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunianya-Nya, Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini dilaksanakan di PT. Long Daliq Prima Coal, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan pada 5 Desember 2023 – 17 Januari 2024 dengan judul “Evaluasi Penambangan Berdasarkan Target Produksi dan Rencana Sekuen Penambangan Bulan November 2023 Di *Pit Middle* PT. Long Daliq Primacoal, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan”.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ir. A. Taufik Arief, M.S. IPM dan Eva Oktarina Sari, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing skripsi. Ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikan nya laporan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Prof.Dr. Taufiq Marwa, SE.M.Si. selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN. Eng. APEC.Eng. dan Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. Selaku ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya.
4. Ir. A. Taufik Arief, M.S. IPM., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dosen dan Staff Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis menerima saran dan kritik yang membangun. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat kiranya untuk rekan-rekan mahasiswa.

Indralaya, Juni 2024

Penulis

RINGKASAN

EVALUASI PENAMBANGAN BERDASARKAN TARGET PRODUKSI DAN RENCANA SEKUEN PENAMBANGAN BULAN NOVEMBER 2023 DI PIT MIDDLE PT LONG DALIQ PRIMACOAL, KABUPATEN LAHAT, SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Februari 2024

Fauziah Rizki Siregar; Dibimbing oleh Ir. A. Taufik Arief, M.S.,IPM dan Eva Oktarina Sari, S.T., M.T.

Mining Evaluation Based On Mining Sequence Plan In November 2023 At Pit Middle Pt Long Daliq Primacoal, Lahat District, South Sumatera

x + 108 halaman, 29 tabel, 25 gambar, 12 lampiran

RINGKASAN

PT. Long Daliq Primacoal berlokasi di Kecamatan Merapi timur, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan merupakan anak perusahaan dari Andamas group yang bergerak dalam bidang penyediaan layanan angkutan pengiriman batubara, *stockpile* batubara sebagai tempat penumpukan batubara, kontraktor di bidang pertambangan, dan rental alat berat. PT. Long Daliq Primacoal resmi bergabung sebagai kontraktor PT. Banjarsari Pribumi pada bulan Mei 2023 untuk melakukan penambangan di salah satu pit yaitu *Pit Middle West*. Luas penambangan untuk *working area* di PT. Long Daliq Primacoal yaitu sekitar 29 hektar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketercapaian rencana penambangan terhadap realisasi dilapangan, faktor penyebabnya, dampak, serta upaya yang dapat dilakukan agar rencana penambangan dapat terealisasi berdasarkan rencana sekuen penambangan. Perencanaan kerja bulan November 2023 dilaksanakan berdasarkan desain penambangan yang telah dirancang sesuai dengan target produksi *overburden* dan batubara sebesar 359.610 bcm dan 58.952,5 ton. Pengamatan ini dapat dilakukan dengan menggunakan *software Ventyx Minescape 5.7*. Aktualisasi ketercapaian target produksi pada bulan November 2023 adalah 293.836,7 bcm atau 81,70% untuk *overburden* dan 38.709,29 ton atau 65,66% dari target produksi yang telah direncanakan, sehingga didapatkan hasil *overcut* untuk *overburden* dan batubara masing-masing adalah 54.809,50 bcm dan 13.597,99 ton, keterdapatan daerah *undercut overburden* dan batubara masing-masing sebesar 120.582,8 bcm dan 33.841,20 ton. Besarnya kekurangan penggalian pada bulan November yaitu sebesar 65.773,30 bcm untuk *overburden* dan 20.243,21 ton untuk batubara. Hal ini akan berpengaruh pada rencana penambangan pada bulan berikutnya yang mana akan menambah jumlah *stripping ratio* (SR). Penyebab terjadi ketidaktercapaian berdasarkan *mine plan design*, adalah waktu kerja efektif alat gali muat *overburden* lebih kecil dari yang direncanakan, dan produktivitas aktual alat gali muat *overburden* tidak mencapai target yang direncanakan, dan kurang optimalnya pengawasan. Upaya yang dapat dilakukan adalah menambahkan indikator *loss time* dalam laporan bulanan sebagai upaya peningkatan EWH, peningkatan pengawasan terhadap arah penambangan, kinerja dan kedisiplinan waktu operator, dan kesesuaian letak patok rencana penambangan.

Kata kunci : Sekuen, Ketercapaian Produksi, Realisasi

Kepustakaan : 12,1996-2019

SUMMARY

MINING EVALUATION BASED ON PRODUCTION TARGET AND MINING SEQUENCE PLAN IN NOVEMBER 2023 AT PIT MIDDLE PT LONG DALIQ PRIMACOAL, LAHAT DISTRICT, SOUTH SUMATERA

Scientific papers in the form of Skripsi, February 2024

Fauziah Rizki Siregar; Supervised by Ir. A. Taufik Arief, M.S.,IPM dan Eva Oktarina Sari, S.T., M.T.

Evaluasi Penambangan Berdasarkan Rencana Sekuen Penambangan Bulan November 2023 Di Pit Middle Pt Long Daliq Primacoal, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan

x + 108 halaman, 29 tabel, 25 gambar, 12 lampiran

SUMMARY

PT. Long Daliq Primacoal, located in Merapi Timur Subdistrict, Lahat Regency, South Sumatra Province, is a subsidiary of the Andamas group which is engaged in providing coal delivery transportation services, coal *stockpile* as a place for stacking coal, contractors in the mining sector, and heavy equipment rental. PT. Long Daliq Primacoal officially joined as a contractor of PT. Banjarsari Pribumi in May 2023 to conduct mining in one of the pits, namely the Middle West Pit. The mining area for the working area at PT. Long Daliq Primacoal is around 29 hectares. This study aims to analyze the achievement of the mining plan against the realization in the field, the factors that cause it, the impact, and the efforts that can be made so that the mining plan can be realized based on the mining sequence plan. Work planning in November 2023 is carried out based on the mining design that has been designed in accordance with the *overburden* and coal production targets of 359.610 bcm and 58.952,5 tons. This observation can be done by using *Ventyx Minescape 5.7* software. The actual achievement of the production target in November 2023 was 293.836,7 bcm or 81,70% for *overburden* and 38.709,29 tons or 65,66% of the planned production target, so that the overcut results for *overburden* and coal were 54.809,50 bcm and 13.597,99 tons, respectively, and the undercut areas for *overburden* and coal were 120.582,8 bcm and 33.841,20 tons, respectively. The amount of excavation shortage in November is 65.773,30 bcm for *overburden* and 20.243,21 tons for coal. This will affect the mining plan in the following month which will increase the amount of stripping ratio (SR). The causes of non-achievement based on the mine plan design, are the effective working time of the *overburden* digger is smaller than planned, and the actual productivity of the *overburden* digger does not reach the planned target, and less optimal supervision. Efforts that can be made are adding loss time indicators in monthly reports as an effort to increase EWH, increasing supervision of mining direction, operator performance and time discipline, and conformity to the location of mining plan stakes.

Keywords : Sequence, Production Achievement, Realization

Literature : 12,1996-2019

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup dan Pembatasan Masalah	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perencanaan dan Rekonsiliasi Penambangan.....	5
2.1.1 Sekuen Rencana Penambangan.....	6
2.1.2 Batasan Penambangan	7
2.1.3 Kontur <i>Seam</i> Batubara <i>Pit Middle</i>	8
2.1.4 Geometri Lereng Penambangan	9
2.1.5 <i>Software Minescape</i>	10
2.2 Produktivitas Alat Gali Muat dan Angkut	11
2.2.1 Faktor Pengawasan.....	12
2.2.2 Keadaan Cuaca.....	13
2.3 Faktor Keserasian Kerja (<i>Match Factor</i>).....	14
2.4 <i>Stripping Ratio</i> (SR)	14
2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Alat Gali Muat.....	14

2.5.1 Material	15
2.5.2 Waktu Edar (<i>Cycle Time</i>).....	17
2.5.3 Efisiensi Kerja.....	18
2.5.4 Faktor Ketersediaan Alat (<i>Machine Availabiliy</i>)	18
BAB 3 METODE PENELITIAN	21
3.1 Profil Perusahaan	21
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	21
3.2.1 Lokasi Penelitian	22
3.2.2 Waktu Penelitian	25
3.3 Kondisi Geologi	21
3.4 Litologi Daerah Penelitian	21
3.5 Tahapan Penelitian	21
3.5.1 Studi Literatur	29
3.5.2 <i>Survey</i> Lapangan	29
3.5.3 Pengumpulan Data	30
3.5.4 Pengolahan Data.....	32
3.5.5 Analisis Data	33
3.5.6 Kerangka Penelitian	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Analisis Ketercapaian Dan Pengoptimalan Produksi <i>Overburden</i> Dan Batubara Berdasarkan Rencana Sekuen Penambangan Dan Realisasi Di PT. Long Daliq Primacoal Pada Bulan November 2023	29
4.1.1 Ketercapaian Rencana Penggalian dengan Realisasi dilapangan..	38
4.1.2 Ketercapaian Produksi Berdasarkan <i>Mine Plan Design</i> pada Bulan November 2023	42
4.1.3 Analisis sudut <i>swing excavator</i> untuk mencapai target produksi overburden pada bulan November 2023.....	46
4.1.4 Analisis waktu <i>slippery</i> untuk mencapai target produksi overburden pada bulan November 2023.....	54
4.2 Faktor yang Mempengaruhi Tidak Tercapainya Target Produksi Berdasarkan <i>Mine Plan Design</i> Terhadap Realisasi di Lapangan.....	57

4.2.1 <i>Effective Working Hour</i> (EWH)	57
4.2.2 Produktivitas Alat Gali Muat	60
4.2.3 Optimalnya Pengawasan	64
4.2.4 Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi faktor penyebab ketidaktercapaian produksi dan ketidaksesuaian	65
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.1 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rekonsiliasi Penambangan (Chabibi, 2013).....	6
Gambar 2.2 Batasan Penambangan Berdasarkan Nilai <i>Stripping Ratio</i>	8
Gambar 2.3. Peta Kontur <i>Value</i> atau Metode Analisis <i>Rainbow</i> Antara Rencana Penambangan Dengan Realisasi Dilapangan (Musmualim, 2014).....	10
Gambar 2.4 <i>Average bucket payload</i>	17
Gambar 3.1 Skema Kegiatan Penambangan	21
Gambar 3.2 Peta Lokasi Wilayah Izin Usaha Pertambangan (IUP) PT. Banjarsari Pribumi	23
Gambar 3.3 Peta <i>Pit Middle</i> dan Disposal ABL South PT. Long Daliq Primacoal	24
Gambar 3.4 Peta Kesampaian Daerah PT. Banjarsari Pribumi.....	25
Gambar 3.5 Peta Geologi Lokal PT. Banjarsari Pribumi	28
Gambar 3.6 Bagan Alir Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Desain Sekuen Penambangan Bulan November 2023	37
Gambar 4.2 <i>Boundary</i> Peta Kemajuan Tambang November 2023	38
Gambar 4.3 <i>Overlay</i> Peta Sekuen Penambangan dan Peta Kemajuan Penambangan Bulan November 2023	39
Gambar 4.4 Analisis <i>Rainbow (Contour Value)</i>	40
Gambar 4.5 <i>Cross Section</i> Peta Sekuen Penambangan	41
Gambar 4.6 Tampak Samping <i>Overlay</i> Peta Sekuen Penambangan dan Peta Kemajuan Tambang	41
Gambar 4.7 Grafik Perbandingan Produktivitas Sebelum dan Setelah Dilakukan Perbaikan Sudut Swing <i>Excavator</i>	54
Gambar 4.8 Rekomendasi <i>front Loading</i> dengan Akses <i>Switch Back</i>	55
Gambar 4.9 Kondisi Alat Gali Muat <i>Overburden</i> yang membentuk sudut <i>swing</i> lebih dari 45°.....	55
Gambar 4.10 Penyaliran Tambang Di <i>Pit Middle</i> , PT. Long Daliq Primacoal	56
Gambar 4.11 Kondisi <i>Road Hauling</i> Ketika Hujan Menyebabkan Genangan	57

Gambar 4.12 <i>Mine Dewatering</i> Cara Paritan.....	58
Gambar 4.13 Kondisi <i>Road Hauling</i> Ketika di <i>Layer</i> dengan Material yang Lebih Bagus	58
Gambar 4.14 <i>Design</i> Jalan dengan <i>Double Crossfall</i>	59
Gambar 4.15 <i>Design</i> Jalan dengan <i>Superelevasi</i>	60
Gambar 4.16 Grafik Perbandingan Produktivitas Rencana dan Aktual Alat Gali Muat <i>Overburden</i> Di <i>Pit Middle</i> PT. Long Daliq Primacoal65	
Gambar 4.17 Grafik Perbandingan Produktivitas Rencana dan Aktual Alat Gali Muat Batubara	67
Gambar 4.18 <i>Area Front Loading</i> yang Sempit.....	68
Gambar 4.19 Patok Pembatas pada Daerah Penambangan.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Geometri lereng <i>pit middle</i>	9
Tabel 2.2 Hubungan Derajat Hujan dan Intensitas Curah Hujan.....	13
Tabel 2.3 <i>Bucket Fill Factor</i>	16
Tabel 2.4 Efisiensi Kerja Secara Teoritis.....	18
Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian	25
Tabel 3.2 Litologi Daerah IUP PT. Banjarsari Pribumi.....	28
Tabel 3.3 Metode Penyelesaian Masalah.....	33
Tabel 4.1 Rencana Produksi <i>Overburden</i> dan Batubara Tahun 2023.....	36
Tabel 4.2 Analisis Ketercapaian Produksi Berdasarkan <i>Mine Plan Design</i> Bulan November 2023	44
Tabel 4.3 Nilai <i>Stripping Ratio</i> Rencana dan Aktual serta Kekurangan Penggalan Bulan November 2023.....	45
Tabel 4.4 Perbandingan Sudut <i>Swing Excavator</i> Dengan Cycle Time.....	46
Tabel 4.5 Produktivitas berdasarkan sudut <i>swing</i> alat gali muat	46
Tabel 4.6 Pengaruh pengurangan sudut 30° dengan rata-rata sudut 150°	47
Tabel 4.7 Perbandingan <i>cycle time</i> dan produktivitas sebelum dan setelah pengurangan sudut swing 30° dari rata-rata sudut 180°	48
Tabel 4.8 pengaruh pengurangan sudut 30° dengan rata-rata sudut 60°	48
Tabel 4.9 Perbandingan <i>cycle time</i> dan produktivitas sebelum dan setelah pengurangan sudut swing 30° dari rata-rata sudut 90°	49
Tabel 4.10 Nilai Produktivitas Setelah Evaluasi pada Skema 1	50
Tabel 4.11 Pengaruh pengurangan sudut 45° dengan rata-rata sudut 135°	50
Tabel 4.12 Perbandingan <i>cycle time</i> dan produktivitas sebelum dan setelah pengurangan sudut swing 45° dari rata-rata sudut 180°	51
Tabel 4.13 Pengaruh pengurangan sudut 45° dengan rata-rata sudut 45°	52
Tabel 4.14 Perbandingan <i>cycle time</i> dan produktivitas sebelum dan setelah pengurangan sudut swing 45° dari rata-rata sudut 90°	52
Tabel 4.15 Nilai Produktivitas Setelah Evaluasi pada Skema 2	53
Tabel 4.16 Perubahan <i>cycle time</i> setelah evaluasi	53

Tabel 4.17 Perbandingan Produktivitas dan Produksi <i>Overburden</i> dan Batubara Setelah dan Sebelum Perbaikan <i>Lost Time</i>	60
Tabel 4.18 Perbandingan Waktu Kerja Efektif Alat Gali Muat <i>Overburden</i> bulan November 2023	61
Tabel 4.19 Perbandingan Produksi <i>Overburden</i> dan Waktu Kerja Efektif Antara Rencana dengan Aktual di Lapangan	62
Tabel 4.20 Perbandingan Waktu Kerja Efektif Alat Gali Muat Batubara Bulan November 2023	63
Tabel 4.21 Perbandingan Produksi Batubara dan Waktu Kerja Efektif antara Rencana dengan Aktual di Lapangan	63
Tabel 4.22 Perbandingan Rencana dan Aktual Produktivitas Alat Gali Muat <i>Overburden</i>	64
Tabel 4.23 Perbandingan Rencana Dan Aktual Produktivitas Alat Gali Muat Batubara	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Alat Gali Muat dan Angkut.....	74
Lampiran B. <i>Swell Factor</i> Material	78
Lampiran C. Perhitungan Waktu Edar (Cycle Time) Alat Gali Muat dan angkut	79
Lampiran D. Jam Kerja dan Ketersediaan Alat (<i>Availability</i>) Alat Gali Muat Di <i>Pit Middle</i> Bulan November 2023.....	90
Lampiran E. <i>Bucket Fill Factor</i>	91
Lampiran F. Efisiensi Kerja	92
Lampiran G. Produktivitas Alat Gali Muat dan Angkut <i>Overburden</i> dan Batubara Bulan November 2023 Di <i>Pit Middle</i> PT. Long Daliq Primacoal .	95
Lampiran H. <i>Match Factor</i>	98
Lampiran I. Perhitungan <i>Stripping Ratio</i> (SR)	99
Lampiran J. Sudut <i>Swing Excavator zoomlion ZE750G</i>	100
Lampiran K. Pengolahan dan Perhitungan Data Menggunakan <i>Minescape 5.7</i> .	101
Lampiran L. Data Curah Hujan Bulan November 2023 di PT. Long Daliq Primacoal	107

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Long Daliq Primacoal merupakan salah satu perusahaan kontraktor industri pertambangan yang berada di Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan dan telah memenuhi kebutuhan batubara untuk berbagai industri lokal maupun pasar internasional. Luas penambangan untuk *working area* di PT. Long Daliq Primacoal yaitu sekitar 29 hektar yang dibagi menjadi 5 blok Jalan *stockpile* untuk segala kondisi cuaca. Luas area *workshop* sekitar 2.500 m² yang beroperasi 24 jam untuk mendukung perawatan, perbaikan unit alat berat dan alat pendukung serta menyediakan layanan angkutan pengiriman batubara, *stockpile* batubara sebagai tempat penumpukan batubara, kontraktor di bidang pertambangan, dan rental alat berat. PT. Long Daliq Primacoal telah dipercaya oleh PT. Banjarsari Pribumi untuk melakukan kegiatan penambangan. Salah satu pit yang bernama *pit middle west* dengan rencana pengupasan *overburden* 5.821.600 bcm pada tahap awal dengan pengembangan kearah pit selata untuk mendapatkan cadangan batubara 1.014.675 ton.

Kegiatan penambangan pada bulan Oktober 2023 dilaksanakan untuk mencapai target produksi *overburden* sebesar 325.342,43 bcm dengan jumlah *coal getting* sebesar 56.711,81 ton menggunakan 3 *fleet* dengan kombinasi alat gali muat *excavator zoomlion ZE750G* dan alat angkut *dump truck zoomlion ZT 105*. Sedangkan untuk *coal getting* menggunakan kombinasi alat gali muat *excavator sany SY500H* dan alat angkut *dump truck sany SKT 90 S*. Aktualisasi ketercapaian produksi *overburden* sebesar 86% dan 70% untuk batubara yaitu dengan jumlah produksi 279.794,48 bcm dan 39.698,26 ton. Perencanaan kerja bulan November 2023 dilaksanakan berdasarkan desain penambangan yang telah dirancang sesuai dengan target produksi *overburden* dan batubara sebesar 359.610 bcm dan 58.952,5 ton. Pengupasan *overburden* menggunakan 3 *fleet* dengan kombinasi alat gali muat *excavator zoomlion ZE750G* dan alat angkut *dump truck zoomlion ZT 105*, sedangkan untuk *coal getting* menggunakan kombinasi alat gali muat *excavator sany*

SY500H dan alat angkut *dump truck* sany SKT 90 S. Ketercapaian rencana kerja bulan November 2023 berdasarkan desain penambangan untuk pengupasan *overburden* maupun pengambilan batubara dapat dilihat dengan cara membandingkan produksi aktual dengan target produksi. Pengamatan ini dapat dilakukan dengan menggunakan *software Ventyx Minescape 5.7. C*

Berdasarkan rencana penambangan PT. Long Daliq Primacoal pada bulan Oktober dan November 2023 dengan *stripping ratio* (SR) sebesar 5,7 dan 6,1, namun, dalam implementasinya di lapangan, hasil tidak mencapai rencana yang telah ditetapkan, mengakibatkan ketidaktercapaian target produksi untuk bulan Oktober dan November 2023 yaitu dengan *stripping ratio* (SR) sebesar 7,0 dan 7,6. Penyebab peningkatan *stripping ratio* (SR) adalah ketidakmampuan mencapai produksi aktual sesuai dengan rencana target produksi, yang disebabkan oleh kekurangan dalam penggalian *overburden* dan batubara. Jumlah kekurangan penggalian pada bulan Oktober adalah 45.547,95 bcm untuk *overburden* dan 17.013,55 ton untuk batubara, sementara pada bulan November, jumlah kekurangan penggalian adalah 65.773,30 bcm untuk *overburden* dan 20.243,21 ton untuk batubara.

Hal ini akan berdampak pada perencanaan penambangan bulan berikutnya, yang kemungkinan akan meningkatkan *stripping ratio* (SR). Jika keadaan tersebut dibiarkan berlanjut tanpa intervensi, akumulasi sisa galian *overburden* dapat terjadi, yang akan memperlambat proses ekspos batubara. Bahkan menghentikan sementara aktivitas penggalian batubara karena masih ada pekerjaan pengupasan *overburden* yang berlangsung. Selain itu, ada kekhawatiran bahwa kondisi ini dapat mengganggu perencanaan penambangan jangka panjang. Banyaknya faktor yang menyebabkan ketidaktercapaian antara rencana penambangan dan realisasinya di lapangan seperti *Effective Working Hour* (EWH) dan produktivitas alat gali muat aktual lebih kecil dibandingkan rencana yang menyebabkan produksi yang didapatkan juga kecil sehingga target tidak terpenuhi serta kurang optimalnya pengawasan terhadap operator yang mana berpengaruh pada target produksi yang sudah direncanakan sebelumnya.

Oleh karena itu, diperlukan evaluasi terhadap realisasi sekuen yang telah direncanakan untuk mengetahui tingkat ketercapaian produksi aktual *overburden* dan batubara berdasarkan rancangan desain pada *Pit Middle West* serta letak ketidaksesuaian, faktor-faktor yang menyebabkan ketidaktercapaian dan analisis ketercapaian produksi *overburden* maupun batubara. Sehingga dilakukan penelitian mengenai “Evaluasi Penambangan Berdasarkan Target Produksi dan Rencana Sekuen Penambangan Bulan November 2023 Di *Pit Middle* PT. Long Daliq Primacoal, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan” untuk meninjau dan mendalami lebih lanjut serta memberikan solusi mengenai permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis ketercapaian target produksi *overburden* dan batubara berdasarkan rencana sekuen penambangan dan realisasi di PT. Long Daliq Primacoal pada bulan November 2023?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan ketidaktercapaian target produksi berdasarkan rencana sekuen penambangan dan realisasi di PT. Long Daliq Primacoal pada bulan November 2023?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis ketercapaian produksi *overburden* dan batubara berdasarkan rencana sekuen penambangan dan realisasi di PT. Long Daliq Primacoal pada bulan November 2023.
2. Menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan ketidaktercapaian target produksi berdasarkan rencana sekuen penambangan dan realisasi di PT. Long Daliq Primacoal pada bulan November 2023.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Penulis mendapatkan ilmu pengetahuan serta mampu mengevaluasi faktor-faktor penyebab ketidaktercapaian produksi berdasarkan analisis pengimplementasian design sekuen yang telah direncanakan dengan keadaan aktual di lapangan.

2. Bagi Perusahaan

Skripsi ini dapat dijadikan sebagai informasi ataupun pertimbangan kepada perusahaan untuk mengetahui antara realisasi aktual dilapangan dengan rencana sekuen penambangan sehingga dapat mencegah penyebab-penyebab tidak tercapainya rencana sekuen penambangan, tidak menimbulkan implikasi yang lebih serius yang dapat merugikan perusahaan dan memungkinkan pelaksanaan yang sesuai dengan rencana guna mencapai standar *Good Mining Practice*.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada kegiatan gali muat batubara dan *overburden* serta rencana dan evaluasi sekuen penambangan batubara dan *overburden* di *Pit Middle* PT. Long Daliq Primacoal untuk bulan November 2023, serta jumlah ketersediaan (*avaibility*), produktivitas alat gali muat dan *stripping ratio* pada tambang *Pit Middle* PT. Long Daliq Primacoal, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade kurniawan, Hendrik. (2014). “Analisa Produktivitas Dan Biaya Penggunaan Alat Berat Pada Proyek Penyiapan Lokasi Pengeboran Minyak Bumi Di Lokasi Kaji 1 & 3”. Skripsi Jurusan Teknik Sipil Universitas Tridinanti Palembang.
- 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 Pt Y”. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*. Vol.9 No.1.
- Anggraini, L., Muhammad, A., dan Diana, P. (2021). “Analisis Ketercapaian Pengupasan Overburden dan Penggalian Batubara Berdasarkan Realisasi Sekuen Penambangan Bulan Juni 2021 di Pit A1 Bima PT Bima Putra Abadi Citranusa Lahat, Sumatera Selatan.” Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya
- Aryanda, D., Ramli, M., dan Djamaluddin, H., (2016). *Perancangan Sequence Penambangan Batubara Untuk Memenuhi Target Produksi Bulanan*. Jurnal Geosains, vol. 1, no. 2, hh. 74-79.
- Chabibi, F. dan Risono. (2013). “Rekonsiliasi Penambangan Antara Perencanaan Tambang Jangka Pendek dengan Realisasi Berdasarkan Block Model dan Peta Topografi Berdasarkan Block Model dan Peta Topografi Periode Semester 12013 di Site Tanjung Buli UPB Nikel Maluku Utara, PT. ANTAM (Persero) Tbk.” *Prosiding TPT XXII Perhapi 2013*.
- Fairizi, D. (2015). Analisis dan Evaluasi Saluran Drainase Pada Kawasan Perumnas Talang Kelapa Di Subdas Lambidaro Kota Palembang. Vol.3, No 1 (775-765)
- Hustrulid, W., Kuchta, M., dan Martin, M. (2013). *Open Pit Planning and Design Volume 1 Fundamentals 3rd Edition*. ISBN-13:9781482221176 (eBookPDF), CRC Press Taylor & Francis Group.
- Ilahi, R. R., Ibrahim, E., dan Swardi, F.R., (2014). “Kajian Teknis Produktivitas Alat Gali-Muat (*Excavator*) dan Alat Angkut (*Dump*)

- Truck) pada Pengupasan Tanah Penutup Bulan September 2013 di Pit 3BankoBarat PT. Bukit Asam(Persero) Tbk UPTE”. *Jurnal Ilmu Teknik*, 2 (3): 51-59.
- Indonesianto, Y., Rauf A., Kresno. (2017). “*Perencanaan Tambang Terbuka*”. Modul disajikan dalam Pelatihan Perencanaan Tambang Terbuka, Hotel Melia Purosani, Yogyakarta, 19-20 Desember 2017.
- Kurniawan, D., Eddy Ibrahim, dan Syarifudin. (2022). “*Evaluasi Realisasi Penambangan Berdasarkan Mine Plan Design Menggunakan Aplikasi Minescape 5.7 Bulan Januari 2022 Di Pit Pandu PT Putra Muba Coal, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.*” Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya.
- Kusmana, E., Santoso, E., dan Novianti, Y. S. (2021). “Kajian Teknis Ketidaksesuaian Antara Rencana Penambangan Dengan Kondisi Aktual Di Tambang Batubara PT Senamas Energindo Mineral Site Jaweten, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah .” *Jurnal Himasapta*, 6(1). <https://doi.org/10.20527/jhs.v6i1.344>
- Martadinata, M. S. (2019). *Pemodelan Desain Pit Batubara Dengan Menggunakan Software Minescape 4.119.10(02)*, 76-83.
- Musmualim, D. (2014). *Bulanan Dengan Realisasi Di Tambang Swakelola B2 Mining Reconciliation Between Monthly Mining Plan With Realization At Swakelola B2 Mine Pt . Bukit Asam (Persero), Tbk. July*
- Mutia, N., Mukiat, dan D. Sudarmono. (2019). “Evaluasi Realisasi Penambangan Terhadap Rencana Block Penambangan PT Bukit Asam Tbk”. *Jurnal Pertambangan*, 4(1): 50-58. <https://doi.org/10.36706/jp.v3i1.8440>.
- Saputri, F. (2018). “Kajian Produktivitas Alat Muat dan Angkut pada Pengupasan *Overburden* di Pit S5 Selatan”. *Indonesian Mining and Energy Journal*. Vol. 1, No. 1(29-39)
- Simaremare, M. (2013). “Rekonsiliasi Bulanan Sebagai Metode Praktis untuk Mengetahui Ketidaksesuaian Antara Rencana Penambangan dan Kondisi Aktual, Studi Kasus Pit 4-7 Senakin Mine Site, PT. Arutmin Indonesia.” *Prosiding TPT XXII Perhapi 2013*.

- Wicaksono, S. A., dan Linarti, U. (2021). "Pengukuran Efektivitas Kinerja *Excavator* pada Pengupasan Overburden (OB) Menggunakan Metode Overall Equipment (OEE): Studi Kasus di Pit 7 PT XYZ Kintap, Kalimantan Selatan." *Jurnal Rekaya Sistem Industri*, 10(2), 173-182. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v10i2.4539.173-182>
- Yuliana, S. (2018). Analisis Manajemen Fleet Pada Kegiatan Produksi Batu Andesit Dalam Penerapan Metode Antrian di PT Koto Alam Sejahtera Kabupaten 50 Kota . *Jurnal Bina Tambang*.
- Yulianto, A., Eko, S., dan Karina, S. P. (2021). "Evaluasi Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Gali Angkut pada Pemindahan Overburden Pit 10 di PT Berkat Tambang Sejahtera, Kecamatan Lokpaikat, Kabupaten Taipan, Provinsi Kalimantan Selatan." *Jurnal Himasapta*, 6(1): 33-37.
- 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.
- Zulkarnain, F. (2020). "Pemindahan Tanah Mekanis dan Peralatan Konstruksi". Medan : Penerbit Umsupress