

SKRIPSI

**EVALUASI REALISASI PENAMBANGAN
BERDASARKAN MINE PLAN DESIGN
MENGUNAKAN APLIKASI MINESCAPE 5.7
BULAN JANUARI 2022 DI PIT PANDU PT
PUTRA MUBA COAL, KABUPATEN MUSI
BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**



**DHANDY KURNIAWAN
NIM. 03021181823005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SKRIPSI

**EVALUASI REALISASI PENAMBANGAN
BERDASARKAN MINE PLAN DESIGN
MENGUNAKAN APLIKASI MINESCAPE 5.7
BULAN JANUARI 2022 DI PIT PANDU PT
PUTRA MUBA COAL, KABUPATEN MUSI
BANYUASIN, SUMATERA SELATAN**

Dibuat untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir pada
Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya



**DHANDY KURNIAWAN
NIM. 03021181823005**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI REALISASI PENAMBANGAN BERDASARKAN MINE PLAN DESIGN MENGUNAKAN APLIKASI MINESCAPE 5.7 BULAN JANUARI 2022 DI PIT PANDU PT PUTRA MUBA COAL, KABUPATEN MUSI BANYUASIN, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir
pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh:

DHANDY KURNIAWAN
03021181823005

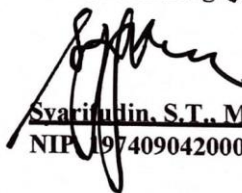
Indralaya, Agustus 2022

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S.
NIP. 19621122199102100

Pembimbing II,



Syarifuddin, S.T., M.T.
NIP. 197409042000121002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S.
NIP. 19621122199102100

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dhandy Kurniawan

Nim : 03021181823005

Judul : 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

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 sesuai dengan aturan yang berlaku.

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



Indralaya, Agustus 2022



Dhandy Kurniawan

NIM. 03021181823005

HALAMAN PERNYATAAN PSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dhandy Kurniawan

Nim : 03021181823005

Judul : 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

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, Agustus 2022



Dhandy Kurniawan
NIM. 03021181823005

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Dhandy Kurniawan yang merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Ayah bernama Ishak (alm) dan ibu bernama Anita. Memiliki satu orang kakak laki-laki yang bernama Debby Kurniawan dan satu orang adik perempuan yang bernama Nabila Choirunnisa. Penulis lahir di Tebing Abang, 29 Juli 2000 dan tinggal di tempat kelahiran selama kurang lebih enam tahun. Kemudian pindah ke Kota Pangkalan Balai dan melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar (2006-20012) di SD Negeri 3 Banyuasin 3 dan Sekolah Menengah Pertama (20012-2015) di SMP Negeri 1 Banyuasin 3. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri Plus Negeri 2 Banyuasin 3 dan berhasil menyelesaikan studi di sana pada tahun 2018. Atas kemudahan dari Allah Subhanahu wa Ta'ala, pada tahun 2018 penulis dapat melanjutkan studi di Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya kampus Inderalaya.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam berorganisasi dalam kampus seperti Badan Eksekutif Mahasiswa FT Unsri dan Keluarga Mahasiswa Islam FT Unsri (Kalam FT Unsri) sebagai Staff Departemen (2019-2020) serta aktif di Persatuan Mahasiswa Tambang FT Unsri (Permata FT Unsri) sebagai Kepala Departemen Internal (2020-2021). Di organisasi kedaerahan penulis aktif sebagai anggota dan Wakil Kepala Departemen PPSDM (2019-2020) di Keluarga Mahasiswa Sedulang Setudung (KEMASS) Banyuasin.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Penulis mempersembahkannya kepada:

1. Keluarga besar Penulis yang telah memberikan dukungan moral hingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Sahabat-sahabat saya yang telah memberikan semangat dalam menjalani dunia perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Segala puji hanya untuk Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas berkat rahmat-Nya laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Shallallahu 'Alaihi wa Sallam. Tugas akhir ini dilaksanakan di PT Putra Muba Coal Sungai Lilin, Sumatera Selatan pada 10 Januari 2022 sampai 7 Maret 2022 dengan judul "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".

Laporan tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Penyelesaian penyusunan laporan ini dapat terjadi karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, diucapkan terima kasih banyak kepada pihak-pihak yang telah membantu khususnya kepada Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan Syarifudin, ST., MT. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II serta kepada pihak-pihak lain, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE, 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, MS. dan Rr. Yunita Bayuningsih, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya
4. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. selaku dosen Pembimbing Akademik
5. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya yang telah berjasa memberikan ilmu dan tenaganya.
6. Seluruh teman-teman yang membantu terselesaikannya tugas akhir ini.

Laporan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh sebab itu, kekurangan yang ada kiranya dapat menjadi bahan evaluasi untuk penelitian selanjutnya. Diharapkan laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Agustus 2022

Penulis

RINGKASAN

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

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, Agustus 2022

Dhandy Kurniawan; Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan Syarifudin, ST., MT.

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

xvi + 81 halaman, 17 gambar, 12 tabel, 11 lampiran

RINGKASAN

PT. Putra Muba Coal merupakan salah satu perusahaan nasional yang bergerak di bidang industri pertambangan batubara dan telah memenuhi kebutuhan batubara untuk berbagai industri lokal maupun pasar internasional sejak tahun 2008. Dengan tujuan memaksimalkan jumlah cadangan batubara yang dimiliki PT. Putra Muba Coal, maka dibuatlah rencana penambangan untuk memastikan bahwa aktivitas penambangan yang terlaksana dapat terkoordinasi dengan baik hingga sesuai dengan target produksi yang ingin dicapai. Namun hasil penambangannya terjadi ketidaktercapaian antara rencana dan realisasi dilapangan. 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 mine plan design. Data yang dibutuhkan pada penelitian adalah peta sekuen, kemajuan, dan data schema dan quality. Pengolahan data menggunakan aplikasi MineScape. Pada realisasinya didapat ketercapaian produksi aktual bulan Januari 2022 Pit Pandu PT Putra Muba Coal sebesar 72,16 % dari 593.889 BCM yaitu 428.536,44 BCM untuk *overburden* dan 56,62 % dari 260.469,7ton yaitu 147.488,40 ton. Penyebab terjadi ketidaktercapaian adalah Effectif Working Hours (EWH) yang lebih kecil dari rencana, produktivitas yang lebih rendah dari rencana dan kurangnya pengawasan. Ketidaktercapaian tersebut akan berpengaruh kepada nilai stripping ratio dan peningkatan beban produksi untuk kegiatan penambangan di bulan berikutnya. Adapun solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi adanya ketidaktercapaian tersebut adalah penambahan indicator loss time dalam laporan bulanan sebagai upaya peningkatan EWH dan dilakukan peningkatan pengawasan.

Kata kunci : Ketidaktercapaian, realisasi, sekuen

Kepustakaan : 20 Daftar Pustaka, 1998-2021

SUMMARY

EVALUATION OF MINING REALIZATION BASED ON MINE PLAN DESIGN USING MINESCAPE 5.7 APPLICATION IN JANUARY 2022 AT PIT PANDU PT PUTRA MUBA COAL, MUSI BANYUASIN REGENCY, SOUTH SUMATERA

Scientific paper in the form of skripsi, August 2022

Dhandy Kurniawan; Supervised by Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS. dan Syarifudin, ST., MT.

Evaluation Of Mining Realization Based On Mine Plan Design Using Minescape 5.7 Application In January 2022 At Pit Pandu Pt Putra Muba Coal, Musi Banyuasin Regency, South Sumatera

xvi + 81 pages, 17 picture, 12 tables, 11 attachments

SUMMARY

PT. Putra Muba Coal is one of the national companies engaged in the coal mining industry and has been meeting coal needs for various local industries and international markets since 2008. With the aim of maximizing the amount of coal reserves owned by PT. Putra Muba Coal, then a mining plan was made to ensure that the mining activities carried out can be well coordinated so that they are in accordance with the production targets to be achieved. However, from the mining results, there is an inaccuracy between the plan and the realization in the field. This study aims to analyze the achievement of the mining plan against the realization in the field, its causal factors, impacts, and the efforts that can be made so that the mining plan can be realized based on the mine plan design. The data needed in the research are sequence maps, progress, and schema and quality data. Data processing using the Minescape application. In the realization, the actual production achievement in January 2022 Pit Pandu PT Putra Muba Coal amounted to 72.16% from 593,889 BCM, namely 428,536.44 BCM for *overburden* and 56.62% from 260,469.7 tons, namely 147,488.40 tons. The causes of non-achievement are Effective Working Hours (EWH) which are smaller than planned, lower productivity than planned and lack of supervision. This failure will affect the stripping ratio value and increase production costs for mining activities in the following month. The solution that can be used to overcome this unattainable is the addition of a loss time indicator in the monthly report as an effort to increase EWH and increase supervision.

Keyword : Unattainable, realization, sequences.

Literature :20 Literature, 1998-2021

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	.iii
HALAMAN PERNYATAAN PSETUJUAN PUBLIKASI.....	.iv
RIWAYAT PENULIS	v
HALAMAN PERSEMBAHANvi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASANviii
SUMMARYix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBARxiii
DAFTAR TABEL.....	.xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	.xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Pembatasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Perencanaan, Analisa Realisasi Rencana Penambangan dan Software Minescape.....	4
2.1.1. Perencanaan Tambang	4

2.1.2. Evaluasi Realisasi Rencana Penambangan	5
2.1.3. Software Minescape	6
2.2. Faktor-faktor yang Menyebabkan Ketidatercapaian Mine Plan Design Terhadap Realisasi Penambangan di Lapangan	8
2.2.1. Waktu Kerja Efektif	8
2.2.2. Produktivitas Alat Gali Muat	8
2.2.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Alat Gali Muat.....	9
2.2.4. Waktu Edar	9
2.2.5. Jenis Material dan Perubahan Volume.....	10
2.2.6. Faktor Koreksi.....	13
2.2.7. Keadaan Cuaca.....	17
2.3. Pengaruh Ketidatercapaian Mine Plan Design Terhadap Realisasi Penambangan Di Lapangan.....	17
2.4. Upaya Untuk Mengatasi Dampak Akibat Ketidaktercapaian Mine Plan Design Terhadap Realisasi Penambangan di Lapangan.....	18
2.4.1. Indikator Waktu Kerja Efektif	18
2.4.2. Faktor Pengawasan	18
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.1.1. Lokasi Penelitian.....	20
3.1.2. Waktu Penelitian.....	21
3.2. Metode dan Rancangan Penelitian	22
3.2.1. Studi Literatur	23
3.2.2. Pengambilan Data	23
3.2.3. Pengolahan Data	26
3.2.4. Analisis Data	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29

4.1. Analisis Ketercapaian Mine Plan Design Periode Januari 2022	29
4.1.1. Ketercapaian Rencana Penggalian dengan Realisasi dilapangan	30
4.1.2. Ketercapaian Produksi Berdasarkan Mine Plan Design pada Bulan Januari 2022	35
4.2. Faktor Penyebab Ketidaktercapaian Mine Plan Design Terhadap Realisasi di Lapangan	36
4.2.1. Effectif Working Hours (EWH).....	36
4.2.2. Produktivitas Alat Gali Muat Excavator Backhoe	40
4.2.3. Kurang Maksimalnya Pengawasan di Lokasi Penambangan.....	43
4.3. Dampak yang Diakibatkan Oleh Ketidaktercapaian Penambangan berdasarkan Mine Plan Design terhadap Realisasi Penambangan Dilapangan	44
4.4. Upaya-Upaya yang Dapat Dilakukan Untuk Mengatasi Dampak Akibat Ketidaktercapaian Mine Plan Design Terhadap Realisasi Penambangan Dilapangan Pada bulan Selanjutnya	45
4.4.1. Membuat Indikator Delay Time Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Waktu Kerja Efektif	45
4.4.2. Meningkatkan Pengawasan Kegiatan Penambangan	46
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2. 1. Rekonsiliasi penambangan antara rencana penambangan dengan realisasi di lapangan (Chabibi, 2013).....	5
2. 2. Peta kontur value atau metode analisis rainbow antara rencana penambangan dengan realisasi dilapangan (Musmualim, 2014).	7
2. 3. Keadaan material (Tenriajeng, 2003).....	12
3. 1. Peta Izin Usaha Penambangan Operasi Produksi PT Putra Muba Coal	20
3. 2. Bagan Alir Penelitian	23
4. 1. Peta Sekuen Penambangan Bulan Januari 2022.....	29
4. 2. Boundary Peta Kemajuan Tambang Januari 2022	30
4. 3. Overlay Peta Sekuen Penambangan dan Peta Kemajuan Penambangan	31
4. 4. Analisis Rainbow (Contour Value).....	32
4. 5. Line Section Peta Sekuen Penambangan dan Peta Kemajuan Tambang	33
4. 6. Tampak Samping Overlay Peta Sekuen Penambangan dan Peta Kemajuan Tambang	34
4. 7. Grafik perbandingan rencana dan aktual alat gali muat batubara di Pit Pandu	41
4. 8. Grafik perbandingan rencana dan aktual alat gali muat overburden di Pit Pandu	42
4. 9. Kondisi alat gali muat overburden yang membentuk sudut swing lebih dari 45°	43
4. 10. Patok pada daerah penambangan	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
2. 1. Bucket fill factor Backhoe (Komatsu, 2009)	13
2. 2. Efisiensi kerja berdasarkan kondisi operasional alat (Tenriajeng, 2003)	14
3. 1. Koordinat Wilayah IUP PT. Putra Muba Coal (Sumber: PT Putra Muba Coal, 2022)	21
3. 2. Metode penyelesaian masalah.....	27
4. 1. Analisis Ketercapaian Produksi Berdasarkan Mine Plan Design Bulan Januari 2022.....	36
4. 2. Perbandingan Waktu Kerja Efektif Alat Gali Muat Batubara bulan Januari 2022.....	37
4. 3. Perbandingan produksi batubara dan waktu kerja efektif antara rencana dengan aktual dilapangan.	38
4. 4. Perbandingan Waktu Kerja Efektif Alat Gali Muat Overburden bulan Januari 2022.....	38
4. 5. Perbandingan produksi overburden dan waktu kerja efektif antara rencana dengan aktual dilapangan.....	39
4. 6. Perkiraan curah hujan dan aktual curah hujan bulan Januari 2022 di Pit Pandu PT Putra Muba Coal.....	40
4. 7. Perbandingan rencana dan aktual produktivitas alat gali muat batubara	40
4. 8. Perbandingan rencana dan aktual produktivitas alat gali muat overburden...	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
B. Daftar spesifikasi alat gali muat overburden	53
C. Swell Factor Material	55
D. Perhitungan waktu edar (cycle time) alat gali muat Excavator Backhoe.....	56
E. Jam kerja dan kesediaan alat (availability) alat gali muat di Pit Pandu bulan Januari 2022	64
F. Produktivitas alat gali muat batubara bulan Januari 2022 di Pit Pandu PT. Putra Muba Coal	65
G. Produktivitas alat gali muat overburden bulan Januari 2022 di Pit Pandu PT. Putra Muba Coal	67
H. Perhitungan Stripping Ratio (SR)	72
I. Pengolahan dan perhitungan data menggunakan Minescape 5.7.	74
J. Curah Hujan PT Putra Muba Coal Tahun 2022	78

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Putra Muba Coal merupakan salah satu perusahaan nasional yang bergerak di bidang industri pertambangan batubara dan telah memenuhi kebutuhan batubara untuk berbagai industri lokal maupun pasar internasional sejak tahun 2008. Terdapat 2 lokasi penambangan yang ada di PT. Putra Muba Coal yaitu Pit Pandu dan Pit Abimanyu. Penelitian kali ini hanya berfokus pada Pit Pandu yang mana aktivitas penambangannya sedang berlangsung, sedangkan Pit Abimanyu direncanakan beroperasi pada bulan Juni tahun 2022. Dewasa ini meningkatnya permintaan dan harga komoditas batubara yang semakin hari membaik menyebabkan pasar menjadi lebih kompetitif, dan perusahaan berusaha memaksimalkan rantai pasokan batubara untuk mencapai efisiensi maksimum, dengan tujuan untuk meminimalkan nilai kehilangan (*losses*) dan memaksimalkan perolehan (*recovery*).

Dengan tujuan memaksimalkan jumlah cadangan batubara yang dimiliki PT. Putra Muba Coal, maka dibuatlah rencana penambangan untuk memastikan bahwa aktivitas penambangan yang terlaksana dapat terkoordinasi dengan baik hingga sesuai dengan target produksi yang ingin dicapai. Adapun bentuk rencana penambangannya yaitu perencanaan jangka panjang atau sering disebut *Life of Mine Plan (LOM)*, rencana pertahun, dari rencana pertahun dibuatlah *sequence* bulanan hingga mingguan (*short-term mineplan*). Menurut (Musmualim, 2014) pada realisasi penambangan biasa ditemukan adanya ketidaksesuaian antara rencana penambangan dan realisasi saat dilapangan yang seringkali ditemukan setelah dilakukannya rekonsiliasi atau review diakhir bulan.

Dari perbandingan tersebut dapat dilihat adanya perbedaan antara rencana penambangan dengan realisasi penambangan yang akan menghasilkan ketidaksesuaian berupa *overcut*, *undercut*, *overstripping*. Adanya ketidaksesuaian antara rencana penambangan dan realisasi dilapangan dapat memengaruhi nilai

stripping ratio yang mana akan berdampak pada kegiatan penambangan jangka panjang pada waktu berikutnya.

Jika kejadian seperti ini terus berulang setiap bulannya dan tidak diantisipasi maka dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan karena perencanaan tidak sesuai dengan target yang ingin dicapai. Maka dari itu diperlukan evaluasi realisasi dan rencana penambangan untuk mengetahui mengapa dan dimana saja ketidaksesuaian itu terjadi.

Oleh karena itu penulis melakukan penelitian untuk menganalisis ketercapaian produksi berdasarkan *mine plan design* di Pit Pandu PT Putra Muba Coal pada bulan Januari 2022.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana analisis ketercapaian *mine plan design* di Pit Pandu PT Putra Muba Coal pada bulan Januari 2022 ?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan ketidaktercapaian *mine plan design* pada bulan Januari 2022 terhadap realisasi penambangan dilapangan ?
3. Bagaimana dampak penambangan yang dilakukan tidak sesuai dengan *mine plan design* terhadap realisasi penambangan dilapangan pada tahun 2022 ?
4. Bagaimanakah upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak akibat ketidaktercapaian *mine plan design* terhadap realisasi penambangan dilapangan dibulan selanjutnya ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Menganalisis ketercapaian rencana penambangan berdasarkan *mine plan design* terhadap realisasi penambangan dilapangan pada bulan Januari 2022.
2. Mengetahui faktor-faktor penyebab ketidaktercapaian rencana penambangan berdasarkan *mine plan design* bulan Januari 2022 terhadap realisasi penambangan dilapangan.

3. Mengetahui dampak yang ditimbulkan jika terjadi ketidaktercapaian rencana penambangan berdasarkan *mine plan design* terhadap realisasi penambangan dilapangan tahun 2022.
4. Memberikan masukan kepada perusahaan upaya-upaya yang dapat dilakukan agar rencana penambangan dapat terealisasi berdasarkan *mine plan design*.

1.4. Pembatasan Masalah

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada kegiatan gali muat batubara dan *overburden* serta rencana dan evaluasi sekuen penambangan batubara dan *overburden* di Pit Pandu PT. Putra Muba Coal untuk bulan Januari 2022, serta jumlah, kesediaan (availability), produktivitas alat gali muat dan *stripping ratio* pada tambang Pit Pandu PT. Putra Muba Coal, Sumatera Selatan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan cara untuk mengetahui antara realisasi aktual dilapangan dengan *mine plan design*.
2. Mencegah penyebab-penyebab tidak tercapainya *mine plan design* agar penambangan dapat berjalan sesuai dengan rencana, agar terciptanya *Good Mining Practice*.
3. Mencegah dampak yang lebih besar dari peningkatan *stripping ratio*, agar dapat ditangani secara dini agar tidak menimbulkan dampak yang lebih besar yang dapat merugikan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpiana. (2011). "Rancangan Desain Tambang PT. Bumi Bara Kencana di Desa Masaha Kec. Kapuas Hulu Kab. Kapuas Kalimantan Tengah". *Jurnal Media Bina Ilmiah Mataram*, 5(8) : 23-28.
- Arif, I. (2007). "*Perencanaan Tambang*". Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- 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 1 2013 di Site Tanjung Buli UPB Nikel Maluku Utara, PT. ANTAM (Persero) Tbk." *Prosiding TPT XXII Perhapi 2013*.
- 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 3 Banko Barat PT. Bukit Asam (Persero) Tbk UPTE". *Jurnal Ilmu Teknik*, 2 (3): 51-59.
- Indonesianto, Y. (2005). "*Pemindahan Tanah Mekanis*". Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
- Komatsu Ltd. (2009). "*Spesification and Application Handbook, 30 th Edition*". Komatsu, Ltd.
- Kusmana, E., Santoso, E., & 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), 51. <https://doi.org/10.20527/jhs.v6i1.3441>.
- Martadinata, M. S. (2019). *Pemodelan Desain Pit Batubara Dengan Menggunakansoftware 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*.
- Nabar, D. (1998). *Pemindahan Tanah Mekanis dan Alat Berat*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Nurwaskito, A. (2015). Optimalisasi Produktivitas Alat Muat Dan Alat Angkut Dalam Mencapai Target Produksi Pada Pt. Semen Bosowa Kabupaten Marosprovinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Geomine*, 2(1). <https://doi.org/10.33536/jg.v2i1.34>.
- Pramana, G.D., Sudiyanto, A., Setyowati, I., dan Titisariwati, I. (2015). "Kajian Teknis Produksi Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Untuk Memenuhi Target Produksi Pengupasan *Overburden* Penambangan Batubara PT. Citra Tobindo Sukses Perkasa Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi." *Jurnal Teknologi Pertambangan*, 1 (2): 61-68.
- Prodjosumarto, P. (2004). "*Pengantar Perencanaan Tambang*". Modul disajikan dalam Diklat Perencanaan Tambang Terbuka, Universitas Islam Bandung, Bandung, 30 Agustus-7 September 2004.
- 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*.
- Suardi, U. (2012). *Identifikasi Penyebaran dan Analisis Stripping Ratio (SR) Seam Batubara Dengan Menggunakan Data Geofisika Logging Pada Area Pit-3 Konsesi Tambang Batubara di Kohong-Kalimantan Tengah*. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Lampung.
- Syahputra. (2012). Rekonsiliasi Sequence Penambangan Perencanaan Jangka Panjang dengan Kondisi Aktual Studi Kasus Pit Selatan Tambang Senakin. PT. Arutmin Indonesia Periode Q4 2010 – Q3 201. *Prosiding TPT Perhapi 2012*. Jakarta: PERHAPI.
- Tenriajeng, A.T. (2003). “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Jakarta: Penerbit Gunadarma.
- Thompson, R.J. (2005). “*Surface Strip Coal Mining Handbook*”. Newcastle: SACMA.
- Wicaksono, S. A., & Linarti, U. (2021). Pengukuran Efektivitas Kinerja Excavator pada Pengupasan *Overburden* (OB) Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE): Studi Kasus di Pit 7 PT XYZ Kintap, Kalimantan Selatan. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 10(2), 173–182. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v10i2.4539.173-182>.
- 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*”. Skripsi, Fakultas Teknik: Universitas Sriwijaya.