

SKRIPSI

**PERENCANAAN TEKNIS SEKUEN PENAMBANGAN
BATUBARA UNTUK MENINGKATKAN TARGET
PRODUKSI MENJADI 2.000.000 METRIC TON PADA
TAHUN 2024 DI PIT AB PT.BUMI SEKUNDANG
ENIM ENERGY, PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR
, SUMATERA SELATAN**



Oleh:

ALDI RIDHO KURNIAWAN

03021382025091

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

2024

SKRIPSI

PERENCANAAN TEKNIS SEKUEN PENAMBANGAN BATUBARA UNTUK MENINGKATKAN TARGET PRODUKSI MENJADI 2.000.000 METRIC TON PADA TAHUN 2024 DI PIT AB PT.BUMI SEKUNDANG ENIM ENERGY, PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR , SUMATERA SELATAN

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



Oleh:

ALDI RIDHO KURNIAWAN

NIM. 03021382025091

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**Perencanaan Teknis Sekuen Penambangan Batubara untuk Meningkatkan Target
Produksi Menjadi 2.000.000 Metrik Ton Pada Tahun 2024 di Pit AB PT Bumi
Sekundang Enim Energy, Kabupaten Penukal Lematang Abab Ilir, Sumatera Selatan**

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

Oleh:

ALDI RIDHO KURNIAWAN

NIM. 03021382025091

Palembang,

2024

Dosen Pembimbing I

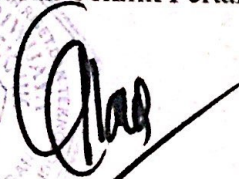
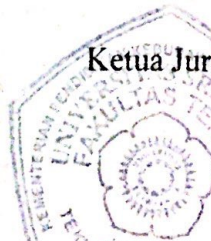
Dosen Pembimbing II



Harry Waristian, S.T., M.T.
NIP. 198905142015041003

Bimbi Cahyaningsih, S.T., M.T.
NIP. 199206052020122008

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN-ENG., APEC-ENG.
NIP. 196211221991021001

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Aldi Ridho Kurniawan

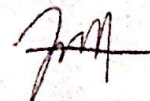
NIM : 03021382025091

Judul : Perencanaan Teknis Sekuen Penambangan Batubara untuk Meningkatkan Target Produksi Menjadi 2.000.000 Merteic Ton Pada Tahun 2024 di Pit AB PT. Bumi Sekundang Enim Energy, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, 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 korepondensi (*corresponding author*).

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

Palembang, 2024



Aldi Ridho Kurniawan
NIM. 03021382025091

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Aldi Ridho Kurniawan

NIM : 03021382025091

Judul : Perencanaan Teknis Sekuen Penambangan Batubara untuk Meningkatkan Target Produksi Menjadi 2.000.000 Mertiic Ton Pada Tahun 2024 di Pit AB PT. Bumi Sekundang Enim Energy, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, 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.



Palembang, 2024



Aldi Ridho Kurniawan
NIM. 03021382025091

RIWAYAT PENULIS



Aldi Ridho Kurniawan seorang anak laki-laki yang lahir dari dua saudara yang berasal dari pasangan Chairul Tambunan serta Nuraini Koryati pada tanggal 30 Agustus 2002 di kota Palembang dengan memiliki seorang saudara perempuan dengan nama Annisa Larasati Chairani. Pendidikan di tingkat sekolah dasar di SD Xaverius 7 Palembang di tahun 2008.

Pada tingkatan pendidikan menengah pertama bersekolah di SMP Negeri 1 Palembang di tahun 2014. Selanjutnya untuk Pendidikan di Tingkat menengah atas bersekolah di SMA Negeri 1 Palembang di tahun 2017. Dengan izin serta kehendak dari Allah SWT sedang melaksanakan Pendidikan Strata Satu di Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya. Kegiatan organisasi yang diikuti di ruang lingkup Universitas Sriwijaya yaitu IATMI SM Unsri sebagai kepala divisi *Public Relation*.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala pujian hanya saya curahkan terhadap Allah SWT. Tiada yang berhak di sembah selain bagi Nya

Skripsi saya persembahkan kepada:

, Papa (Chairul Tambunan) serta Mama (Nuraini Koryati), KeduaKakak tersaya (kak Laras), serta keluarga besar H. Harmaini dan H. Syukur.

KATA PENGANTAR

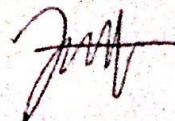
Pujian serta rasa syukur penulis sembahkan hanya kepada Allah Subhannahu Wa Ta'ala, sehingga penelitian serta penulisan laporan tugas akhir dengan judul "Perencanaan Teknis Sekuen Penambangan Batubara untuk Meningkatkan Target Produksi Menjadi 2.000.000 Metrik Ton Pada Tahun 2024 di *Pit* AB PT Bumi Sekundang Enim Energy, Kabupaten Penukal Lematang Abab Ilir, Sumatera Selatan" dapat diselesaikan.

Terimakasih kepada Harry Waristian, S.T., M.T. dan Bimbi Cahyaningsih S.T., M.T. selaku dosen yang telah bersedia membimbing penulisan laporan tugas akhir. Serta rasa terimakasih saya ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Taufik Marwa, SE., 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, M.S., CP., IPU., ASEAN. Eng., APEC. Eng. dan Ir. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Para dosen yang mengajarkan serta memberikan ilmu pengetahuan, Seluruh Staf serta karyawan Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
5. Zulkipli, S.T. dan Dwi Bimo Prakoso, S.T sebagai Kepala Teknik Tambang dan Operation Manager di PT BSEE, Pali, Sumatera Selatan.
6. Ivo Mario Purba, S.T. dan Faisal Akbar, S.T. sebagai pembimbing di lapangan dan penyusunan laporan tugas akhir

Serta segala pihak yang terlibat dalam penulisan laporan Tugas Akhir hingga dapat berjalan dengan lancar.

Palembang, 2024



Aldi Ridho Kurniawan

RINGKASAN

PERENCANAAN SEKUEN PENAMBANGAN BATUBARA UNTUK MENINGKATKAN TARGET PRODUKSI MENJADI 2.000.000 METRIC TON PADA TAHUN 2024 DI PIT AB PT BUMI SEKUNDANG ENIM ENERGY, PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Februari 2024

Aldi Ridho Kurniawan, Dibimbing oleh Harry Waristian, S.T.,M.T. dan Bimbi Cahyaningsih, S.T.,M.T.

Technical Planning Of Coal Mining Sequence To Increase Production Target To 2.000.000 Metric Tons In 2024 At PT Bumi Sekundang Enim Energy, Penukal Abab Lematang Ilir, South Sumatera.

xv + 78 halaman, 9 lampiran, 18 gambar, 21 tabel

RINGKASAN

PT Bumi Sekundang Enim Energy memiliki luasan area 14.960 ha untuk penambangan batubara. Salah satu faktor yang perusahaan meningkatkan target produksi pada tahun 2024 karena kebutuhan akan batubara semakin meningkat. Pada tahun sebelumnya target produksi yang ditetapkan sebesar 1.000.000 Metric Ton dan direncanakan akan ditingkatkan pada tahun 2024 menjadi 2.000.000 Metric Ton. Agar dapat menunjang ketercapaian peningkatan target produksi pada tahun 2024 maka perlu dilakukan perencanaan dalam mendesain bukaan *pit*, kapasitas dari *disposal*, serta jumlah kebutuhan alat produksi. Pada saat merancang desain dari *pit* dan *disposal* akan dirancang menggunakan bantuan dari *software Minescape 5.7*. Setelah hasil dari rancangan *pit* dan *disposal* yang sesuai, maka dapat melakukan analisis terhadap rencana kebutuhan alat gali-muat dan alat angkut. Pada desain sekuen penambangan didapatkan tonase dari batubara yang akan ditambang 2.137.112 Metric Ton sedangkan untuk volume dari *overburden* sebesar 3.974.290 BCM. Pada Triwulan 1 batubara diproduksi sebanyak 548.267 Metric Ton dengan *overburden* sebesar 889.738 BCM dengan kebutuhan *excavator* sebanyak 5 unit serta kebutuhan *dumptruck* sebanyak 29 unit. Pada Triwulan 2

batubara diproduksi sebanyak 575.390 Metric Ton dengan *overburden* sebesar 1.107.708 BCM dengan kebutuhan *excavator* sebanyak 5 unit serta kebutuhan *dumptruck* sebanyak 24 unit. Pada Triwulan 3 batubara diproduksi sebanyak 581.322 Metric Ton dengan *overburden* sebesar 1.105.788 BCM dengan kebutuhan *excavator* sebanyak 5 unit serta kebutuhan *dumptruck* sebanyak 25 unit. Pada Triwulan 4 batubara diproduksi sebanyak 432.123 Metric Ton dengan *overburden* sebesar 871.057 BCM dengan kebutuhan *excavator* sebanyak 5 unit serta kebutuhan *dumptruck* sebanyak 23 unit.

Kata kunci : Batubara, *Disposal*, *Overburden*, Sekuen.

SUMMARY

TECHNICAL PLANNING OF COAL MINING SEQUENCE TO INCREASE PRODUCTION TARGET TO 2.000.000 METRIC TON IN 2024 AT PT BUMI SEKUNDANG ENIM ENERGY, PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR, SOUTH SUMATERA

Scientific Paper In Form Of Final Project, February 2024

Aldi Ridho Kurniawan, Supervised by: Harry Waristian, S.T.,M.T. and Bimbi Cahyaningsih, S.T.,M.T.

Perencanaan Sekuen Penambangan untuk Meningkatkan Target Produksi Menjadi 2.000.000 Metric Ton Pada Tahun 2024 di Pit Abi PT Bumi Sekundang Enim Eney, Penukal Abab Lematang Ilir, Sumatera Selatan

XV+ 78 , 9 attachments, 18 images, 21 tables

SUMMARY

PT Bumi Sekundang Enim Energy has an area of 14,960 ha for coal mining. One of the factors that causes the company to increase its production target in 2024 is because the need for coal is increasing. In the previous year the production target was set at 1,000,000 Metric Tons and it is planned to increase it in 2024 to 2,000,000 Metric Tons. In order to support the achievement of increasing production targets in 2024, planning needs to be carried out in designing pit openings, disposal capacity, and the number of production equipment needed. When designing the design of the pit and disposal it will be designed using the help of Minescape 5.7 software. After the results of the pit and disposal design are appropriate, an analysis can be carried out on the planned needs for digging and loading equipment and transportation equipment. In the mining sequence design, the tonnage of coal to be mined is 2,137,112 Metric Tons, while the volume of overburden is 3,974,290 BCM. In Quarter 1, 548,267 Metric Tons of coal were produced with an overburden of 889,738 BCM with a need for 5 units of excavators and a need for 29 units of dump trucks. In Quarter 2, 575,390 Metric Tons of coal were produced with an overburden of 1,107,708 BCM with a need for 5 units of excavators and a need for 24 units of dump trucks. In Quarter 3, 581,322 Metric Tons of coal were produced with an overburden of 1,105,788 BCM with a need for 5 units of excavators and a need for 25 units of dump trucks. In Quarter 4, 432,123

Metric Tons of coal were produced with an overburden of 871,057 BCM with a need for 5 units of excavators and a need for dump trucks of 23 units.

Key words : Coal, Disposal, Overburden, Sequence.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
DAFTAR ISI.....	xii
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	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Desain Teknis Tambang Terbuka	4
2.2. Perencanaan Sekuen Penambangan	5
2.2.1 Meode Sekuen Penambangan	6
2.2.2 Arah Kemajuan Sekuen Penambangan	8
2.3 Rancangan Pit dan Disposol.....	9
2.3.1 Data Topografi	9
2.3.2 Geometri Jenjang	9
2.3.3 Rancangan Disposol.....	11
2.3.4 Batasan Penambangan.....	12
2.4. Analisis Kebutuhan Alat Gali Muat dan Angkut	13
2.5. Penjadwalan Produksi Batubara.....	15
2.6. Penelitian Terdahulu	15
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Sejarah Perusahaan	17
3.2 Kesampaian Daerah	17
3.3 Jadwal Penelitian.....	18
3.4 Tahapan Penelitian	18
3.4.1. Studi Literatur	18
3.4.2. Observasi Lapangan.....	17
3.4.3. Pengambilan Data (Sampling)	19
3.4.4. Pengolahan Data dan Analisis Data	20
3.4.5. Metode Penyelesaian Masalah	21
3.5. Bagan Alir Penelitian	23

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Rencana Sekuen Penambangan.....	26
4.2. Pit dan Disposol Desain Tahun 2023.....	27
4.3. Rancangan Pit Penambangan Dan disposal Triwulan 1, 2, 3, dan 4.....	31
4.3.1. Rancangan Pit dan Disposol Triwulan 1.....	32
4.3.2. Rancangan Pit dan Disposol Triwulan 2.....	33
4.3.3. Rancangan Pit dan Disposol Triwulan 3.....	35
4.3.4. Rancangan Pit dan Disposol Triwulan 4.....	37
4.4. Kebutuhan Alat Gali Muat dan Alat Angkut.....	39
4.4.1. Kebutuhan Alat Gali Muat dan Alat Angkut Triwulan 1.....	42
4.4.2. Kebutuhan Alat Gali Muat dan Alat Angkut Triwulan 2.....	43
4.4.3. Kebutuhan Alat Gali Muat dan Alat Angkut Triwulan 3.....	44
4.4.4. Kebutuhan Alat Gali Muat dan Alat Angkut Triwulan 4.....	44
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran.....	49
Daftar Pustaka.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Metode Blok Tambang Terbuka	7
2.2. Orientasi Penambangan	7
2.3. Geometri Jenjang	11
2.4. (a) <i>Valley fill</i> , (b) <i>Terraced dump</i>	12
3.1. Peta kesampaian daerah PT BSEE	17
3.2. Bagan Alir Penelitian Tugas Akhir.....	24
4.1. <i>Plan Topografi End Of Mine 2023</i>	25
4.2. Rancangan <i>Final Pit Limit</i> Tahun 2024.....	28
4.3. <i>Batter Block 25x25 m</i>	28
4.4. <i>Cross Section Pit Limit 2023</i>	35
4.5. Rancangan Pit dan Disposol Kuartal 1	31
4.6. Rancangan Pit dan Disposol Kuartal 2	32
4.7. Rancangan Pit dan Disposol Kuartal 3	34
4.8. Rancangan Pit dan Disposol Kuartal 4	35
A.1. Spesifikasi Alat Angkut <i>Dump truck</i> Hino Jd 280	48
A.2. Spesifikasi Alat Angkut <i>Dump Truck</i> Sany 430.....	49
A.3. Spesifikasi Alat Gali Muat Hyundai 480 L	50
I.1. <i>Standart Parameter Opertation</i> Tahun 2024.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Jadwal Penelitian	18
3.2 Ringkasan Penyelesaian Masalah	21
4.1 Rekapitulasi Rancangan Sekuen Tahun 2024.....	26
4.2 Parameter Geometri <i>Pit</i> Desain PT BSEE.....	27
4.3 Produksi Batubara dan <i>Overburden by design</i>	36
4.4 Produktivitas Alat Gali Muat.....	37
4.5 Parameter Produktivitas Alat Gali Muat.....	38
4.6 Parameter Produktivitas Alat Angkut.....	38
4.7 Jarak angkut rata-rata kegiatan pengangkutan batubara dan OB.....	39
4.8 Kebutuhan alat gali muat dan angkut <i>coal getting</i>	42
4.9 Kebutuhan alat gali muat dan angkut <i>Overburden Removal</i>	43
B.1 <i>Swell factor</i> dan <i>density insitu</i> berbagai mineral.....	51
C.1 Faktor efisiensi waktu berdasarkan kondisi kerja.....	52
D.1 Perhitungan <i>Bucket Fill Factor</i>	53
E.1 Rencana dan Jadwal produksi perkuartal	54
F.1 Waktu Edar Alat Muat <i>Excavator Hyundai 480</i> Untuk Aktivitas <i>OB Removal</i>	55
F.2 Waktu Edar Alat Angkut <i>Sany</i> Untuk Aktivitas <i>OB Removal</i>	56
F.3 Waktu Edar Alat Angkut <i>Hino</i> Untuk Aktivitas <i>OB Removal</i>	58
F.4 Waktu Edar Alat Muat <i>Excavator Hyundai 480</i> Untuk Aktivitas <i>Coal Getting</i>	60
F.5 Waktu Edar Alat Angkut <i>Sany</i> untuk <i>Coal Getting</i>	61
F.6 Waktu Edar Alat Angkut <i>Hino</i> untuk <i>Coal Getting</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Spesifikasi Alat Angkut.....	50
B. <i>Swell Factor</i> dan <i>Density Insitu</i>	51
C. Faktor Koreksi	52
D. Perhitungan <i>Bucket Fill Factor</i>	53
E. Rencana dan Jadwal Produksi	54
F. <i>Cycle time</i> Alat Gali Muat dan Alat Angkut	55
G. Perhitungan Produktivitas Alat Aktual	64
H. Perhitungan Produktivitas Alat rencana Tahun 2024	72
I. Waktu Kerja Tahun 2024.....	74

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perseroan terbatas Bumi Sekundang Enim Energy suatu badan usaha yang diberikan kuasa untuk mengelola komoditas bahan galian batubara. PT. Bumi Sekundang Enim Energy memiliki Wilayah Izin Usaha Penambangan sebesar ± 14.960 Ha yang berada Kecamatan Talang Ubi, Kabupaten Penukal Abab Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Selaku pemegang izin usaha dan produksi PT Bumi Sekundang Enim Energy sedang melaksanakan aktivitas penambangan material batubara. *Strip mine* merupakan metode penambangan yang digunakan pada proses penambangannya dengan kombinasi peralatan yaitu *excavator* dan *dumptruck*.

Salah satu industri penting di dunia yang dapat meningkatkan pendapatan dan nilai ekonomi suatu wilayah merupakan industri pertambangan. Potensi sumberdaya alam di Indonesia yang diperhitungkan di kancah dunia. Komoditas batubara adalah sumber energi yang banyak digunakan di dunia. Pemerintah di Indonesia menggandeng pihak swasta maupun BUMN untuk pengelolaan di industri penambangan batubara untuk kepentingan bersama dengan pemanfaatan yang efektif, dari tahapan eksplorasi sampai ke proses pemanfaatannya.

Untuk menyusun kerangka rinci mengenai proyek penambangan beserta dengan tahapan eksploitasi yang sesuai dengan alat tersedia yang didesain merupakan fungsi dari kegiatan perencanaan penambangan (Taylor, 1977). Berikut ini merupakan data yang digunakan dan diperlukan pada saat Menyusun perencanaan tambang yaitu data bor, data topografi, data rekomendasi geoteknik, data spesifikasi peralatan, area rencana yang akan dilakukan penambangan, data dari jam kerja dan data penunjang penelitian lainnya. Pada penelitian ini menggunakan software Minescape 5.7. sebagai penunjang desain rencana desain disposal dan desain pit.

Fungsi dari perencanaan sekuen penambangan untuk mengontrol produksi batubara perusahaan untuk mengetahui ketercapaian target produksi perusahaan tersebut. Peningkatan target produksi batubara suatu perusahaan biasanya

disebabkan oleh adanya kenaikan harga batubara, permintaan *buyer* yang meningkat, serta kesanggupan kontraktor untuk penambahan unit alat produksi \. Rancangan sekuen penambangan ini akan dibagi menjadi 4 kuartal tahun 2023 berdasarkan dengan *stripping ratio* telah ditetapkan. Oleh sebab itu judul penelitian yang direncanakan berupa “Perencanaan Sekuen Penambangan Batubara Tahun 2023 di “PT. Bumi Sekundang Enim Energy, PALI, Sumatera Selatan”.

1.2. Rumusan Masalah

Berikut ini merupakan rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini:

1. Bagaimana rencana dari sekuen penambangan 2024 di PT. Bumi Sekundang Enim Energy?
2. Bagaimana hasil dari desain rancangan pit dan disposal tahun 2024 di PT. Bumi Sekundang Enim Energy?
3. Bagaimana rencana target produksi dan kebutuhan alat pada tahun 2024 di PT. Bumi Sekundang Enim Energy?

1.3. Batasan Masalah

Pada penulisan karya ilmiah berikut ini diberikan beberapa batasan masalah. Berikut merupakan batasan masalah pada penulisan karya ilmiah ini:

1. Target produksi batubara yang menjadi acuan adalah 2.000.000 MT Batubara
2. Perencanaan penambangan tidak membahas mengenai faktor ekonomi dan lingkungan. Cakupan perencanaan penambangan hanya membahas lingkup teknis
3. Perencanaan di ruang lingkup teknis yang dimaksud merupakan *desaign pit per* kuartal.
4. Pada penelitian ini aspek geoteknik mengikuti dari rekomendasi perusahaan.
5. Rencana desain penambangan tidak mengenai ruang lingkup *mine drainage* dan penyimpanan pada *stockpile*.
6. Ruang lingkup perencanaan yaitu desain *pit* seta *disposal*.
7. Peralatan penunjang produksi yang dibahas hanya mencakup pada gali-muat dan alat angkut

8. Rancangan desain pit beserta disposal dibedah menjad 4 desain rancangan penambangan *pit* dan *disposal* yaitu, desain *pit* dan *disposal* triwulan 1, desain *pit* dan *disposal* triwulan 2, desain *pit* dan *disposal* triwulan serta desain *pit* dan *disposal* triwulan 4

1.4. Tujuan Penelitian

Berikut ini merupakan tujuan dari melakukan penelitian ;

1. Merencanakan sekuen penambangan 2024 untuk dapat merealisasikan target produksi PT. Bumi Sekundang Enim Energy.
2. Merencanakan pembuatan design *pit* dan *disposal* pada tahun 2024 di PT. Bumi Sekundang Enim Energy.
3. Melakukan analisis alat penunjang produksi agar dapat memenuhi target rancangan desain *pit* dan *disposal*.

1.5. Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat yang didapatkan dari penelitian karya ilmiah ini ;

1. Dapat menjadi refrensi literatur mengenai perencanaan tahapan penambangan batubara
2. Konsep rencana desain dari penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan beserta rekomendasi
3. Mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung mengenai kondisi aktual di industri pertambangan

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanda, D., Ramli, M., dan Djamaluddin, H., (2016). Perancangan Sekuen ylo *Geosains*, vol. 1, no. 2: 74-79.
- Antariksa, R. (2021). Rancangan Geometri Rencana Lereng Akhir Waste Dump terhadap Displacement Batuan Dasar Area Waste Dumo PT X Kecamatan Palimanan, Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*. Vol.1, no.1: 23-24.
- Bargawa, W.S. (2018). *Perencanaan Tambang Edisi Kedelapan*. Yogyakarta: Kilau Book.
- Caterpillar. (2017). *Caterpillar Performance Handbook Edition 47*. Peoria: Caterpillar Inc.
- Depari, A. A., Sakdillah, dan Umar, H. (2020). Perhitungan *Overburden* dan Cadangan Batubara pada *Pit* di Area B III-S Warute *South* Di PKP2B PT. Antang Gunung Meratus Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Teknologi Mineral FT UNMUL*, vol. 8, no. 1: 1-5.
- Fauzan Ahmad. (2017). *Perencanaan Sekuen Penambangan Batubara pada Seam 16 Phase 2 di PT KTC Coal Mining & Energy, Kec. Palaran, Samarinda, Kalimantan Timur*. Karya tulis ilmiah berupa Skripsi. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta.
- Hustrulid, W., Kuchta, M., dan Martin, R. (2013). *Open Pit Mine Planning & Design Volume I Fundamentals 3rd Edition*. Leiden: CRC Press/Balkema.
- Irwandy, A., Gatut, S., dan Adisoma. (2002). *Perencanaan Tambang*. Institut Teknologi Bandung: Bandung.
- Mafruhi, M. Adam. (2018). *Perencanaan Sekuen Desain Pengupasan dan Penimbunan di Pit 3 PT Baturona Adimulyo*. Karya tulis ilmiah berupa Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Mc Carter, M.K. (1992). *Design and operating considerations for mine waste embankments*. In *Surface Mining 2nd ed*. Edited by B.A. Kennedy. Littleton, CO: SME pp. 890–899.
- Oman, S. P., (1997). *Open Pit Mine Model*. Minnesota: MEQB.
- Sanjaya. (2019). *Rencana Tahapan Penambangan Batubara untuk Mencapai Target Stripping Ratio Sebesar 7,97 pada Kuartal IV Tahun 2018 di Pit B Bengalon Coal Project PT Darma Henwa, Tbk Provinsi Kalimantan Timur*. Karya tulis ilmiah berupa Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- SME Inc, (2011). *SME Mining Engineering Handbook*. Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, inc: United States of America.

- Tatiya, R. (2013). *Civil Excavations and Tunnelling a Practical Guide*. Thomas Telford Publishing, London. ISBN 0727733400.
- Tenriajeng, A. T. 2003. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Gunadarma: Jakarta.
- Thompson, R. J., (2005). *Surface Strip Coal Mining Handbook*. Johannesburg:SACMA.
- Wahono Rasid. (2019). Perencanaan Teknis Desain *Pit* Penambangan Batubara Di *Pit* III Jambi. *Jurnal Pertambangan*, vol. 3 No. 2, hh. 56-64.
- Yusuf Djamaludin H. (2018). *Perencanaan Teknis Penambangan Batubara Untuk Menunjang Target Produksi 1.200.000 Ton Per Tahun Pit Das PT Duta Alam Sumatera Lahat, Sumatera Selatan*. Karya tulis ilmiah berupa Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya.