

SKRIPSI

**PERENCANAAN *SEQUENCE* PENAMBANGAN
BATUBARA UNTUK MEMENUHI TARGET
PRODUKSI 1.850.000 TON PADA PIT
ABIMANYU DI PT PUTRA MUBA COAL,
KA B U P A T E N M U S I B A N Y U A S I N
SUMATERA SELATAN**



Oleh :

**KELVINDA DWI YULPAN
03021281823043**

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

SKRIPSI

**PERENCANAAN *SEQUENCE* PENAMBANGAN
BATUBARA UNTUK MEMENUHI TARGET
PRODUKSI 1.850.000 TON PADA PIT
ABIMANYU DI PT PUTRA MUBA COAL,
KA B U P A T E N M U S I B A N Y U A S I N
SUMATERA SELATAN**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memproleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan Dan Geologi Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



Oleh :

**Kelvinda Dwi Yulpan
03021281823043**

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

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN *SEQUENCE* PENAMBANGAN BATUBARA UNTUK MEMENUHI TARGET PRODUKSI 1.850.000 TON PADA PIT ABIMANYU DI PT PUTRA MUBA COAL, KABUPATEN MUSI BANYUASIN SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

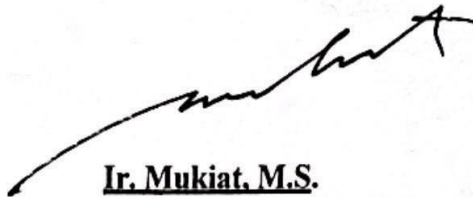
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

KELVINDA DWI YULPAN
03021281823043

Inderalaya, Maret 2023

Pembimbing I



Ir. Mukiat, M.S.
NIP. 195811221986021002

Pembimbing II



Dr. Ir. H. Adang Suherman, M.T.
NIP. 195603161990031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU.
NIP. 196211221991021001

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kelvinda Dwi Yulpan

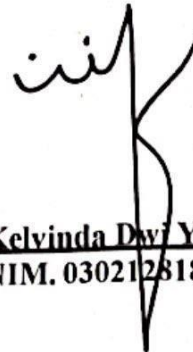
NIM : 03021281823043

Judul : Perencanaan Sequence Penambangan Batubara Untuk Memenuhi Target
1.850.000,00 ton pada Pit Abimanyu di 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 (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, Maret 2023



Kelvinda Dwi Yulpan
NIM. 03021281823043

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangandibawah ini:

Nama : Kelvinda Dwi Yulpan

NIM : 03021281823043

Judul : Perencanaan Sequence Penambangan Batubara Untuk Memenuhi Target 1.850.000,00 ton pada Pit Abimanyu di PT Putra Muba Coal, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera selatan

Menyatakan bahwa skirpsi 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, Maret 2023



Kelvinda Dwi Yulpan
Kelvinda Dwi Yulpan
NIM. 03021281823043

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Kelvinda Dwi Yulpan yang merupakan anak kedua dari 4 bersaudara. Ayah bernama Maspandi dan ibu bernama Yuliati. Memiliki satu orang kakak laki-laki yang bernama Rama Eka Yulpando dan dua orang adik bernama Assyfa Salsa Yulpani dan Hafiz Cendikia Yulpando. Penulis lahir di Kota Agung, 10 Desember 1998 dan tinggal di Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Penulis memulai Pendidikan Sekolah Dasar (2005-2011) di SD Negeri 1 Banding Agung dan melanjutkan Sekolah Menengah Pertama (2011-2014) di Mts Negeri 2 Tanggamus. Pada tahun 2014 melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di Pondok Pesantren Daar El-Qolam 3 dan berhasil menyelesaikan studi disana pada tahun 2017. 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 di Persatuan Mahasiswa Tambang (Permata FT Unsri). Pada periode 2019-2020 penulis menjadi anggota Internal di IATMI SM UNSRI dan kemudian pada periode selanjutnya penulis dipercaya untuk menjadi Kepala Departemen Seni dan Olahraga (2020-2021). Di organisasi kedaerahan penulis aktif sebagai anggota PORSENI (2018-2019) di Keluarga Mahasiswa Lampung (KEMALA) Lampung.

HALAMAN PERSEMBAHAN



kepada:

Ibu dan Bapak ku (bapak maspandi dan ibu yuliati) yang selalu memberikan doa dan dukungan serta Abang dan adik-adik ku

Sahabat-sahabat ku admiral miners 18 dan keluarga ku disini kontrakan ado gawe (ateng, dhandy, mamad, roby, bocil, awal) yang selalu membantu dan menyemangati ku selama menjalani dunia perkuliahan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan ridho-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perencanaan Sequence Penambangan Batubara Untuk Memenuhi Target Produksi 1.850.000,00 ton Pada Pit Abimanyu Di PT Putra Muba Coal, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan “pada tanggal 17 Januari 2022 sampai dengan 17 Maret 2022.

Terimakasih disampaikan penulis kepada Ir.Mukiat, M.S., selaku pembimbing pertama dan Dr. Ir. H. Adang Suherman, M.T., selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dalam penyelesaian tugas akhir ini, Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyelesaian skripsi ini, antara lain :

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, 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, M.S., CP., IPU., dan Rosihan Pebrianto, S.T., M.T., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Ir. H. Adang Suherman, M.T., Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Muhammad Irfan S.T., selaku Kepala Teknik Tambang beserta Seluruh Karyawan PT Putra Muba Coal.
6. Seluruh Dosen dan Staff serta seluruh karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan mampu menunjang perkembangan ilmu pengetahuan serta dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan juga kepada para pembaca pada umumnya

Indralaya, Maret 2023

Kelvinda Dwi Yulpan

RINGKASAN

PERANCANGAN SEQUENCE PENAMBANGAN BATUBARA UNTUK MEMENUHI TARGET PRODUKSI 1.850.000 TON PADA PIT ABIMANYU DI PT PUTRA MUBA COAL, KABUPATEN MUSI BANYUASIN SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Maret 2023

Kelvinda Dwi Yulpan; Dibimbing oleh Ir. Mukiat, M.S., dan Dr. Ir. H. Adang Suherman. M.T.

The Mining Sequence Design to meet the Production Target of 1,850.000,00 tons of coal at the Abimanyu Pit of PT Putra Muba Coal, Musi Banyuasin Regency, South Sumatra.

xvii + 42 halaman, 14 gambar, 9 tabel, 17 lampiran

RINGKASAN

PT Putra Muba Coal (PMC) terletak di Kecamatan Sungai Lilin, Kabupaten Musi Banyuasin. PT PMC menetapkan target produksi batubara 3 semester sebesar 1.850.000,00 ton. Untuk memenuhi target produksi tersebut, PT PMC berencana menambang *pit* Abimanyu sehingga diperlukan adanya suatu perencanaan desain *pit* yang terjadwal, aman, dan ekonomis, serta mampu menunjang tercapainya target produksi yang direncanakan. Nilai maksimal stripping ratio sebesar 2. Desain *pit* dibuat menggunakan *software minescape 5.7*, geometri lereng dirancang menggunakan rekomendasi geoteknik PT PMC. Penelitian menghasilkan desain *LOM pit* Abimanyu dengan total cadangan batubara 1.855.000,00 ton, *overburden* 3.245.811,75 BCM dan luas bukaan 14,93 Ha, yang dibagi secara semester sesuai dengan target produksi yang direncanakan. Lebar jalan tambang pada desain adalah 14 m dengan *grade* maksimal 8%. Berdasarkan target produksi dan jumlah cadangan serta asumsi *loses* 8 %, sehingga diperoleh umur tambang pada *pit* abimanyu adalah 1,5 tahun. Desain arah tahapan penambangan tahunan dibuat mengikuti arah *dip* dan *strike* batubara, lereng kerja didesain dengan lebar minimum 30 m. Desain *pit sequence* tahunan dibuat 3 *sequence* dimana pada 3 *sequence* tersebut semuanya mampu menunjang 100% target produksi batubara tahunan, Desain pada semester pertama mendapatkan jumlah estimasi cadangan batubara sebesar 637.702,15 ton dengan total 1 alat gali muat dan 6 alat angkut dan *overburden* sebesar 803.374,10 bcm dengan 2 alat gali muat dan 6 alat angkut dengan stripping ratio 1,3:1. Pada semester kedua mendapatkan jumlah estimasi cadangan batubara sebesar 633.112,90 ton dengan total 1 alat gali muat dan 6 alat angkut dan *overburden* sebesar 1.226.210,14 bcm dengan 2 alat gali muat dan 6 alat angkut dengan stripping ratio 1,9:1. Pada semester ketiga mendapatkan jumlah estimasi cadangan batubara sebesar 628.742,64 ton dengan total 1 alat gali muat dan 6 alat angkut dan *overburden* sebesar 1.216.227,51 bcm dengan 2 alat gali muat dan 6 alat angkut dengan stripping ratio 1,9:1.

Kata Kunci: Desain *Pit*, *Sequence*, PT PMC, *Minescape 5.7*, *Stripping Ratio*

SUMMARY

COAL MINING SEQUENCE DESIGN TO MEET THE PRODUCTION TARGET OF 1,850,000 TONS AT THE ABIMANYU PIT IN PT PUTRA MUBA COAL, MUSI BANYUASIN REGENCY, SOUTH SUMATERA
Scientific writing in the form of a thesis, March 2023

Kelvinda Dwi Yulpan; Supervised by Ir. Mukiat, M.S., and Dr. Ir. H. Adang Suherman. M.T.

Rancangan Sequence Penambangan Untuk Memenuhi Target Produksi 1.850.000,00 ton Batubara di Pit Abimanyu PT Putra Muba Coal, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.

X + 42 pages, 14 images, 9 tables, 17 appendices

SUMMARY

PT Putra Muba Coal (PMC) is located in Sungai Lilin District, Musi Banyuasin Regency. PT PMC set a coal production target of 3 semesters of 1850,000 tons. To meet the production target, PT PMC plans to mine the Abimanyu pit, so a scheduled, safe, and economical pit design plan is needed and can support the achievement of the planned production target. The maximum value of the stripping ratio is 2. The pit design was made using *Mindscape 5.7* software, and the slope geometry was designed using PT PMC's geotechnical recommendations. The research resulted in the design of the Abimanyu LOM pit with a total coal reserve of 1,855,000.00 tons, overburden of 3,245,811.75 BCM, and an opening area of 14.93 Ha, which was divided on a semester basis according to the planned production target. The width of the mine road in the design is 14 m with a maximum grade of 8%. Based on the production target and the number of reserves, as well as the assumption of 8% losses, the mine life at the Abimanyu pit is 1.5 years. The design direction of the annual mining stages is made following the dip and strike direction of the coal. The working slopes are designed with a minimum width of 30 m. The design of the annual pit sequence is made of 3 sequences, where all 3 can support 100% of the annual coal production target. The design in the first semester got an estimated amount of coal reserves of 637,70202.15 tons, with a total of 1 loading and unloading tool and 6 conveyances with stripping ratio 1,3:1. In the second semester, the estimated amount of coal reserves was 633,112.90 tons with a total of 1 digging tool and 6 conveyances and overburden amounting to 1,226,210.14 cm with 2 digging tools and 6 conveyances with stripping ratio 1,9:1. In the third semester, the estimated coal reserves amounted to 628,742.64 tons with a total of 1 digging tool and 6 conveyances and an overburden of 1,216,227.51 cm with 2 digging tools and 6 conveyances with stripping ratio 1,9:1.

Keywords: Pit Design, Sequence, PT PMC, Minescape 5.7, Stripping Ratio

DAFTAR ISI

<u>HALAMAN PENGESAHAN</u>	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
RIWAYAT PENULIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
<u>KATA PENGANTAR</u>	iii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
<u>DAFTAR ISI</u>	xx
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	xiii
<u>DAFTAR TABEL</u>	xiii
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	xiv
<u>BAB 1 PENDAHULUAN</u>	1
1.1. <u>Latar Belakang</u>	1
1.2. <u>Rumusan Masalah</u>	2
1.3. <u>Ruang Lingkup Penelitian</u>	2
1.4. <u>Tujuan Penelitian</u>	3
1.5. <u>Manfaat Penelitian</u>	3
<u>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</u>	5
2.1. <u>Perencanaan <i>Sequence</i> Penambangan</u>	5
2.1.1. <u>Metode Perhitungan Cadangan</u>	6
2.1.1.1. <u>Metode Penampang (Cross Section)</u>	7
2.1.1.2. <u>Metode Cross Section Pedoman Rule of Gradual Changes</u>	7
2.1.1.3. <u>Metode Cross Section Pedoman Rule of Nearest Point</u>	9
2.1.1.4. <u>Metode Polygon</u>	10
2.1.2. <u>Metode <i>Sequence</i> Penambangan</u>	11
2.1.3. <u>Arah Kemajuan <i>Sequence</i> Penambangan</u>	12
2.2. <u>Rancangan Pit</u>	14
2.2.1. <u>Topografi</u>	14
2.2.2. <u>Geometri Jenjang</u>	15

2.2.3. Batasan Penambangan (<i>Pit Limit</i>).....	16
2.3. Analisis Kebutuhan Alat Gali Muat dan Alat Angkut	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Lokasi Penelitian.....	19
3.2. Kesampaian Daerah	21
3.3. Jadwal Pelaksanaan.....	21
3.4. Tahapan Penelitian	22
3.4.1. Studi Literatur.....	22
3.4.2. Pengambilan Data.....	22
3.4.3. Pengolahan dan Analisis Data.....	23
3.4.4. Metode Penyelesaian Masalah	25
3.5. Bagan Alir Penelitian	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Arah penambangan	27
4.2. Rancangan final pit	28
4.2.1. Rancangan Geometri Jenjang.....	29
4.2.2. Rancangan Pit Semester 2 2022.....	29
4.2.3. Rancangan Pit Semester 1 2023.....	32
4.2.4. Rancangan Pit Semester 2 2023.....	32
4.2.5. Perbandingan Target Produksi dan Cadangan Hasil Rancangan.....	35
4.3. Rencana Kebutuhan Alat Gali-Muat Dan Alat Angkut	36
4.3.1. Rencana Kebutuhan Alat Gali-Muat dan Angkut Semester 2 Tahun 2022	37
4.3.2. Rencana Kebutuhan Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Semester 1 Tahun 2023	37
4.3.3. Rencana Kebutuhan Alat Gali-Muat dan Alat Angkut Semester 2 Tahun 2023	38
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	42
<u>DAFTAR PUSTAKA.....</u>	43

DAFTAR GAMBAR

2.1. Metode Cross Section Pedoman Rule of Gradual Changes (Prasetyo, 2007)...	6
2.2. Metode Cross Section Pedoman Rule of Nearest Point (Prasetyo, 2007).....	8
2.3. Metode Poligon (Hustrulid, 2013)).....	9
2.4. Metode Blok Tambang Terbuka (McCarter, 1992)	12
2.5. Orientasi penambangan (Thompson, 2005)	13
2.6. Geometri Jenjang (Hustrulid and Kuchta, 2006)	16
3.1. Peta Lokasi PT Putra Muba Coal (PT Putra Muba Coal, 2022)	19
3.2. Bagan Alir Penelitian	27
4.1. <i>Final Desain Pit</i> Abimanyu	29
4.2. <i>Cross Section Final Design Pit</i> Abimanyu	29
4.3. Rekomendasi rancangan geometri lereng	30
4.4. Rekomendasi <i>Overall slop</i> geometri lereng	31
4.5. Rancangan Sekuen Penambangan Semester 2 Tahun 2022	33
4.6. Rancnagan Sekuen Penambangan Semester 1 Tahun 2023	33
4.7. Rancangan Sekuen Penambangan Semester 2 Tahun 2023	34

DAFTAR TABEL

3.1. Koordinat Wilayah IUP (PT Putra Muba Coal, 2022).....	20
3.2. Tabel Jadwal Pelaksanaan Kegiatan	22
3.3. Ringkasan metode penyelesaian masalah dalam penelitian.....	24
4.1. Ringkasan Sekuen Penambangan.....	35
4.2. Target produksi batubara dan batubara hasil rancangan	35
4.3. Target Pengupasan overburden dan hasil rancangan	36
4.4. Rencana kebutuhan alat gali-muat dan alat angkut semester 2 tahun 2022.....	38
4.5. Rencana kebutuhan alat gali-muat dan alat angkut semester 1 tahun 2023.....	39
4.6. Rencana kebutuhan alat gali-muat dan alat angkut semester 2 tahun 2023.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

A. Daftar Spesifikasi Alat Gali Muat Batubara	45
B. Daftar Spesifikasi Alat Gali Muat Overburden	47
C. Daftar Spesifikasi Alat Angkut	49
D. Perhitungan Geometri Lereng	52
E. Geometri Lereng	56
F. Density Dan Swell Factor Dari Berbagai Material	59
G. Faktor Koreksi Bucket	60
H. Rencana Dan Jadwal Produksi Per-Semester	61
I. Faktor Konversi Volume Tanah/Material	62
J. Waktu Edar (cycle time) Alat Gali Muat Dan Alat Angkut	63
K. Jam Kerja Dan Ketersediaan Alat (Avilibility) Alat	66
L. Jadwal Kerja Tahun 2022	68
M. Rencana Kebutuhan Alat Gali Muat dan Alat Angkut	69
N. Perhitungan Produksi dan Kebutuhan Alat Gali Muat	70
O. Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut Batubara	74
P. Produktivitas Alat Gali Muat Dan Angkut Overburden	76
Q. Desain Sekuen Penambangan per-Semester	82

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fungsi perencanaan penambangan yaitu sebagai kerangka susunan yang rinci terkait proyek penambangan dan menunjukkan urutan eksploitasi yang sesuai dengan desain serta peralatan (Taylor, 1977). Data yang diperlukan dalam penyusunan perencanaan penambangan yaitu data topografi, data bor, area rencana penambangan, data geoteknik, data alat penambangan, jam kerja, serta data penunjang lainnya. Perencanaan desain pit dan disposal dibuat dengan bantuan software minescape 5.7. Pembahasan dilakukan dengan rencana sequence penambangan, rancangan bukaan tambang dan disposal hal ini didasari oleh kondisi existing penambangan, stripping ratio, cadangan pada area rencana, target produksi, serta geometri penambangan yang aman dan telah direkomendasikan oleh konsultan geoteknik perusahaan, serta menganalisis kebutuhan alat yang sesuai dengan rancangan bukaan tambang dan disposal yang telah dirancang.

PT. Putra Muba Coal (PT. PMC) adalah sebuah perusahaan pertambangan yang bergerak dibidang batubara dan telah ikut memenuhi kebutuhan untuk berbagai industri pasar lokal maupun internasional mulai tahun 2008. PT. Putra Muba Coal sebagai salah satu pemegang konsesi dengan surat keputusan Bupati Musi Banyuasin Nomor: 1098 Tahun 2009, tentang persetujuan izin usaha pertambangan operasi produksi, kode wilayah 52 PEMB 08, dengan luas wilayah 3716 ha yang kemudian direvisi menjadi keputusan Gubernur Sumatera Selatan dengan nomor: 316/PTS/DIPERTAMBEN/2011, tertanggal 31 maret 2011, Kode Wilayah KW 06.SS. 2011, dengan luas 2.947 Ha.

Perencanaan *sequence* penambangan berperan penting sebagai kontrol ketercapaian target produksi batubara perusahaan. Pada tahun 2022, perusahaan meningkatkan target. Hal ini dilakukan karena naiknya harga batubara sehingga perlu dilakukan rancangan ulang mengenai *sequence* penambangan agar tercapainya target produksi. PT Putra Muba Coal ini sendiri pada tahun 2022 ini memiliki 2 pit yang akan menjalankan produksinya, kedua pit tersebut adalah pit pandu dan pit abimanyu. Namun pada penelitian ini peneliti hanya akan berfokus

pada pit abimanyu yang akan mulai berproduksi pada semester 2 tahun 2022. Maka Rancangan *sequence* penambangan rencana tahun 2022 di rancang kemudian di *breakdown* menjadi rancangan *sequence* 3 semester tahun 2022 dan 2023 dengan nilai *stripping ratio* yang telah ditentukan. Maka dari itu judul penelitian yang diambil adalah Inilah yang kemudian menjadi latar belakang penelitian dengan judul “Perencanaan *Sequence* Penambangan Batubara Untuk Memenuhi Target Produksi 1.850.000,00 ton Pada Pit Abimanyu Menggunakan *Software Minescape 5.7* di PT Putra Muba Coal, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan”.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana arah penambangan pada pit abimanyu di PT Putra Muba Coal ?
2. Bagaimana rancangan pit 3 semester pada pit abimanyu di PT Putra Muba Coal?
3. Bagaimana kebutuhan alat gali dan muat untuk memenuhi target produksi di PT Putra Muba Coal ?

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah :

1. Desain penambangan dirancang dengan metode *Strip mining* dan system penambangan dengan excavator dan truck.
2. Desain Geometri jenjang *pit* sesuai dengan rekomendasi dari geoteknik PT Putra Muba Coal.
3. Perencanaan penambangan hanya dalam jangka waktu 1,5 tahun dengan perencanaan *Sequence* di *breakdown* menjadi rancangan 3 Semester
4. Perencanaan penambangan terbatas pada lingkup teknis, tidak pada ekonomis dan lingkungan.
5. Rencana penambangan menggunakan rencana ketersediaan alat pada tahun 2022. Ketetapan geometri jalan dan geometri jenjang di PT. Putra Muba Coal, Jam kerja tahun 2022 PT. Putra Muba Coal.
6. Perencanaan yang dirancang yaitu rancangan pit.
7. Desain perencanaan penambangan tidak termasuk geoteknik, rancangan

disposal, stockpile batubara dan system penyaliran tambang.

8. Pembuatan perencanaan sequence penambangan menggunakan software Minescape 5.7
9. Target produksi batubara 3 semester pada tahun 2022 dan 2023 sebagai acuan dalam pembuatan rancangan pit penambangan.
10. Membandingkan target produksi dan cadangan hasil perancangan sekuen.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan arah penambangan pada Pit Abimanyu di PT Putra Muba Coal.
2. Merancang pit pada pit Abimanyu tahun 2022 dan 2023 di PT Putra Muba Coal.
3. Merencanakan kebutuhan alat gali muat untuk memenuhi rancangan pit dan disposal pada pit Abimanyu tahun 2022 dan 2023 di PT Putra Muba Coal.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini sebagai berikut;

1. Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

Menjalin kerjasama yang baik antara ruang lingkup akademisi dengan ruang lingkungan kerja.

2. Manfaat Bagi Perusahaan

Mendapatkan rekomendasi rencana *sequence* dan rancangan desain pit penambangan batubara pada pit Abimanyu serta mendapatkan rekomendasi kebutuhan alat gali muat dan angkut untuk sequence penambangan tahun 2022 dan 2023 di PT. Putra Muba Coal, kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

3. Manfaat Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat menyajikan pengalaman dan data yang diperoleh selama kegiatan penelitian ke dalam sebuah Laporan Tugas Akhir serta mahasiswa mendapat gambaran langsung tentang kondisi real aktivitas industri

penambangan khususnya penambangan batubara dan juga mahasiswa dapat mengenal dan membiasakan diri dengan suasana kerja yang sebenarnya sehingga dapat membangkitkan etos kerja yang baik dan memperluas wawasan dunia kerja

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanda, D., Ramli, M., dan Djameluddin, H., (2016). Perancangan *Sequence* Penambangan Batubara Untuk Memenuhi Target Produksi Bulanan. *Jurnal Geosains*, vol. 1, no. 2, hh. 74-79.
- Bargawa, W.S. (2018). Perencanaan *Sequence* Penambangan Batubara di Pit Tutupan Selatan Area Mitsubishi, PT Pamapersada Nusantara Jobsite PT Adaro Indonesia, Kalimantan. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*. Jambi: Universitas Jambi
- Caterpillar. (2017). *Caterpillar Performance Handbook Edition 47*. Peoria: Caterpillar Inc.
- Hustrulid, W., Kuchta, M., dan Martin, R. (2013). *Open Pit Mine Planning & Design Volume I Fundamentals 3rd Edition*. Leiden: CRC Press/Balkema.
- Hustrulid, W., Kuchta, M. (2006). *Open Pit Mining*. In *SME Mining Engineering Handbook, 2nd ed. Edited by H.L. Hartman*. Littleton. CO: SME
- Irwandy, A., Gatut, S., dan Adisoma. (2002). Perencanaan Tambang. Institut Teknologi Bandung: Bandung.
- Lee, T.D. (1984). Perancangan *Sequence* Penambangan Batubara Untuk Memenuhi Target Produksi Bulanan. *Geosains*. Makassar: Universitas Hasanuddin
- McCarter, 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.
- Prasetyo, N. (2007). Estimasi Sumberdaya Batubara Berdasarkan Data Well Logging Dengan Metode Cross Section di PT. Telen Orbit Prima Desa Buhut Kab. Kapuas Kalimantan Tengah. Karya tulis ilmiah berupa Skripsi. Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat
- Sudarto, dkk. (2005). Estimasi Sumberdaya Batubara Terukur di Blok Timur IUP PT.Sarolangun Prima Coal, Kabupaten Sarolangun, Jambi. Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Suhandoyo. (1998). Estimasi Sumberdaya Batubara Terukur di Blok Timur IUP PT.Sarolangun Prima Coal, Kabupaten Sarolangun, Jambi. Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi. Padang: Universitas Negeri Padang.
- 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.