

**PERANCANGAN SEQUENCE PENAMBANGAN TRIWULAN III
PADA PT BILQIS OLLA RAHAYU SITE CV. INTAN KARYA MANDIRI
DI KECAMATAN SIMPANG EMPAT KABUPATEN BANJAR
KALIMANTAN SELATAN**



SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Pertambangan*

Oleh :

KAUSAR PURNOMO AJI

NIM : 1710813310006

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
BANJARBARU
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PERANCANGAN SEQUENCE PENAMBANGAN PADA PT BILQIS OLLA RAHAYU SITE CV.
INTAN KARYA MANDIRI DI KECAMATAN SIMPANG EMPAT KABUPATEN BANJAR
KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :

KAUSAR PURNOMO AJI

NIM : 1710813310006

Banjarbaru, 28 Desember 2023

Disetujui Oleh,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Uyu Saismana, S.T., M.T.
NIP. 19731013 200312 1 001




Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T.
NIP. 19810306 200501 1 001



Mengetahui :

Program Studi Teknik Pertambangan

Koordinator,



Agus Triantoro, S.T., M.T.
NIP. 19800803 200604 1 001

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN

**PERANCANGAN *SEQUENCE* PENAMBANGAN PADA PT BILQIS OLLA RAHAYU SITE CV. INTAN
KARYA MANDIRI DI KECAMATAN SIMPANG EMPAT KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN**

SELATAN

Oleh

Kausar Purnomo Aji (1710813310006)

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada 28 Desember 2023 dan dinyatakan

L U L U S

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Nurhakim, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng.
NIP 197316152000031002

Anggota 1 : Riswan, S.T., M.T.
NIP 197312312008121008

Anggota 2 : Karina Shella Putri, S.T., M.T.
NIP 198803072019032012

Pembimbing Utama : Uyu Saismana, S.T., M.T.
NIP 197310132003121001

Pembimbing Pendamping : Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T.
NIP 198103062005011001

Banjarbaru, 29 JAN 2024

Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,**



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan,**

Agus Triantoro, S.T., M.T.
NIP 198008032006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kausar Purnomo Aji
NIM : 1710813310006
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Pertambangan
Judul Skripsi : Perancangan *Sequence* Penambangan
Pada PT Bilqis Olla Rahayu Site CV Intan
Karya Mandiri Di Kecamatan Simpang
Empat Kabupaten Banjar Kalimantan
selatan
Dosen Pembimbing : 1. Uyu Saismana, S.T., M.T.
2. Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Banjarbaru, 2023
Yang menyatakan,

Kausar Purnomo Aji
Nim: 1710813310006

LEMBAR PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah Rabbil Aalamin, sujud serta syukur kepada Allah SWT.
Terimakasih atas karunia-Mu yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran.
Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang telah berjuang dan
berusaha selama ini. Terimakasih atas kerja kerasnya.
Halaman persembahan ini juga ditunjukkan sebagai ungkapan terimakasih kepada
Orang tua saya (Alm. Samadi & Ida Barliantini) yang telah mendoakan dan
memberikan dukungan penuh selama
perjuangan menempuh pendidikan.
Halaman persembahan ini juga ditunjukkan sebagai ungkapan terimakasih kepada
Bapak, Ibu Dosen Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat
Baik kepada Dosen Pembimbing Skripsi. Maupun Dosen Pengajar
Yang selalu mendukung dan membimbing selama Menempuh pendidikan
Terimakasih juga kepada keluarga Teknik Pertambangan 2017 yang telah
menemani selama menempuh pendidikan dan memotivati
saya dalam penyelesaian skripsi ini.
Terimakasih banyak untuk semuanya yang telah mendukung dan meyemangati
dalam perjuangan ini.
Dan Saya persembahkan untuk yang selalu bertanya :
“Kapan skripsi mu selesai ?”
“Kapan selesai Kuliah nya ?”
Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu, bukanlah pilihan. Mungkin ada hal dan
alasan dibalik terlambatnya untuk lulus.*

Kausar Purnomo Aji

**PERANCANGAN *SEQUENCE* PENAMBANGAN TRIWULAN III
PADA PT BILQIS OLLA RAHAYU SITE CV. INTAN KARYA MANDIRI
DI KECAMATAN SIMPANG EMPAT KABUPATEN BANJAR
KALIMANTAN SELATAN**

Kausar Purnomo Aji

Program Studi Teknik Pertambangan, Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRAK

Sequence penambangan merupakan bentuk-bentuk penambangan yang menunjukkan bagaimana suatu *pit* akan ditambang dari tahap awal hingga tahap akhir rancangan tambang (*pit limit*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang *sequence* penambangan pada PT. Bilqis Olla Rahayu untuk memenuhi target produksi bulanan pada triwulan III (tiga). Penelitian ini menggunakan rancangan jangka pendek yaitu per triwulan dengan menggunakan *software* surpac. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode komputerasi dengan pengolahan data yang didapatkan dari pengukuran aktual di daerah penelitian data yang diperlukan pada penelitian ini, yaitu: peta geologi regional perusahaan, peta topografi, dan data logbor. pada PT. Bilqis Olla Rahayu dengan luasan ± 12 Ha terdapat 5 lapisan batubara. Berdasarkan hasil Perencanaan desain *pit* tahun 2023 triwulan III dengan

rencana sesuai dengan target produksi yaitu 38.728,65 ton untuk batubara dengan *stripping ratio* tidak melebihi 3.2. Hasil perhitungan sumberdaya batubara di dapatkan melalui perhitungan menggunakan *software* surpac dan excel diperoleh dengan sumberdaya terukur sebesar 257,005.90 ton. Perancangan *pit per-sequance* pada tahun 2023 triwulan III, yaitu dari bulan juni sampai bulan agustus di dapatkan hasil dari setiap bulannya ialah 41.310,68 bcm untuk overburden, dan 12.909,55 ton

untuk batubara pada setiap bulannya. dan total untuk akumulasi pada triwulan ke-III ialah 123.931,74 bcm untuk overburden dan 38.728,65 ton untuk batubara. Dari Penggunaan jumlah unit yang digunakan untuk kegiatan pembongkaran Overburden 1 *fleet*, yaitu dengan tipe alat gali muat excavator SANY 360 1 unit, maka di peroleh hasil perhitungan yaitu *overburden* sebesar 41.891,93 Bcm/bulan. Untuk kegiatan pengangkutan batubara menggunakan alat angkut hino Fm 260 sebanyak 3 unit dengan kapasitas angkutan 20 ton dengan produksi 47.88 ton/jam, dan menghasikan 20,692.78 ton/bulan.

Kata kunci : Komputerasi, *Sequance*, Triwulan

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Penyusunan laporan ini merupakan syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Orang Tua tercinta dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik materi ataupun doa.
2. Bapak Prof. Dr. Iphan Fitriani Radan , S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
3. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
4. Bapak Uyu Saismana, S.T., M.T. , selaku Dosen Pembimbing Pertama Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T. , selaku Dosen Pembimbing Kedua Laporan Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat
7. PT Bilqis Olla Rahayu (BOR) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian Tugas Akhir.
8. Bapak Agus Ramelaw selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing dan memberikan saran terbaik bagi penulis melaksanakan penelitian pada PT Bilqis Olla Rahayu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, maka segala masukan baik kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan guna memperbaiki dimasa yang akan datang.

Banjarbaru, 2023
Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR PERSAMAAN	xi
DAFTAR LAMPIRAN	12
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Maksud dan Tujuan	I-3
1.3. Batasan Masalah	I-3
1.4. Manfaat penelitian	I-3
1.5. Pengolahan data	I-4
1.6. Sistematika Laporan	I-4
BAB II TINJAUAN UMUM	
2.1. Lokasi Dan Kesampaian Daerah	II-1
2.2. Keadaan Umum Prusahaan	II-3
2.3. Keadaan Geologi	II-3
2.3.1. Keadaan Morfologi	II-3
2.3.2. Stratigrafi	II-3
BAB III KAJIAN PUSTAKA	
3.1. Tahapan Penambangan (Sequance)	III-Error! Bookmark not defined.
3.2. Perancangan Tambang	III-3
3.2.1. Fungsi Perencanaan Tambang	III-3
3.2.2. Ruang Lingkup Perencanaan Tambang	III-3
3.3. Perancangan Tambang	III-4
3.3.1. Geometri <i>Bench</i>	III-5
3.3.2. Geometri Jalan	III-7
3.4. Sequence penambangan	III-11
3.5. Perhitungan Kebutuhan Alat Mekanis	III-11
3.5.1. Produktifitas Alat Gali Muat	III-11

3.5.2. Produktifitas Alat Angkut	III-12
3.5.4. Faktor yang mempengaruhi produksi.....	III-12
3.6. Penjadwalan Produksi.....	III-13
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	
4.1. Tahap Kegiatan Penelitian.....	IV-1
4.2. Pengumpulan data	IV-Error! Bookmark not defined.
4.3. pengolahan data	IV-Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	
5.1. Data Penelitian	V-1
5.1.1. Data Hasil Survey Topografi Aktual	V-1
5.1.2. Data Pemboran	V-3
5.1.3. Kondisi Geologi Daerah Penelitian	V-7
5.1.4. Rencana Target produksi penambangan Tahun 2022	V-8
5.1.5. Data Produktifitas Alat Gali Muat Angkut.....	V-9
5.2. Pengolahan data	V-10
5.2.1. Peta Topografi.....	V-10
5.2.2. Data Geoteknik.....	V-10
5.2.3. Memodelkan Endapan Batubara.....	V-11
5.2.4. Perancangan <i>Pit</i> Penambangan tahun 2022	V-13
5.2.5. Perencanaan Target Produksi	V-14
5.3. Pembahasan.....	V-15
5.3.1. <i>Pit</i> Limit Penambangan.....	V-15
5.3.2. Produksi penambangan tahun 2023.	V-15
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	
6.1. Kesimpulan	VI-1
6.2. Saran	VI-Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Ilustrasi <i>Sequance</i>	III-2
Gambar 3.2 Bagian dari <i>Banch</i>	III-6
Gambar 3.3 Geometri Lereng Dalam Rancangan Tambang	III-7
Gambar 3.4 <i>Safety Berm</i> Pada Geometri <i>Banch</i>	III-7
Gambar 3.5 <i>Overal Slope Angles</i> Pembuatan <i>Ramp</i>	III-8
Gambar 3.6 <i>Ramp spiral</i>	III-8
Gambar 3.7 <i>Ramp Switch Back</i>	III-8
Gambar 3.8 Penentuan Lebar Jalan.....	III-9
Gambar 3.9 Lebar Jalan Angkut Dua Lajur Pada Belokan	III-10
Gambar 4.1 Diagram Alir Metode Penelitian.....	IV-1
Gambar 5.1 Peta Topografi Lokasi Tambang	V-2
Gambar 5.2 Peta Titik Bor.	V-6
Gambar 5.3 Penampang Seam 1,2,3,4 dan 5.....	V-11
Gambar 5.4 <i>Kropline</i> Seam 1,2,3,4 dan 5	V-12
Gambar 5.5 Peta Desain <i>Pit</i> Tahun 2023.....	V-13
Gambar 5.6 Geometri Lereng	V-14

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Lebar Jalan Angkut	III-9
Tabel 3.2 Perbandingan Kecepatan Maksimum Terhadap Kemiringan	III-10
Tabel 5.1 Jarak Antara Titik Bor	V-3
Tabel 5.2 Data Koordinat Lubang Bor Daerah Penelitian	V-3
Tabel 5.3 Data Singkapan	V-7
Tabel 5.4 Penentuan Kelas Kondisi Geologi	V-8
Tabel 5.5 Jarak Titik Pengamatan Menurut Kondisi Geologi	V-8
<u>Tabel 5.6 Target Produksi Tahun 2023 Triwulan III</u>	<u>V-8</u>
Tabel 5.7 Spesifikasi Alat Yang Digunakan.....	V-9
Tabel 5.8 Produktivitas Alat Mekanis.....	V-9
Tabel 5.9 Geometri Lereng Rekomendasi Geoteknik	V-10
Tabel 5.10 Produksi Tahun 2023.....	V-14
Tabel 5.11 Target Produksi <i>Overburden</i> dan Batubara	V-16
Tabel 5.12 Target Produksi Batubara.....	V-16

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3. 1 Lebar Jalan Angkut Minimum	III-9
Persamaan 3. 2 Lebar Jalan Angkut Pada Belokan.....	III-10
Persamaan 3. 3 Lebar Bagian Tepi Jalan	III-10
Persamaan 3. 4 Kemiringan (grade) Jalan.....	III-11
Persamaan 3. 5 Produktivitas Alat Gali Muat.....	III-11
Persamaan 3. 6 Produktivitas Alat Angkut	III-12

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Peta Perancangan Penambangan
- Lampiran B Data Volume *Pit*
- Lampiran C Perhitungan Produksi
- Lampiran D Perhitungan Sumber Daya