

PROYEK AKHIR

Optimalisasi Target Produksi 65 Ton Pada Bulan Maret 2023 Terhadap Penambangan Bijih Timah Pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk. Unit Produksi Kundur Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan program D-III Teknik Pertambangan*



Oleh:

SOFHIE DIWANI ANGGRENI

TM/NIM : 20080037 / 2020

Kosentrasi : Pertambangan Umum
Program studi : D3 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK PERTAMBANGAN
DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PROYEK AKHIR

Optimalisasi Target Produksi 65 Ton Pada Bulan Maret 2023 Terhadap Penambangan Bijih Timah Pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk. Unit Produksi Kundur Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan program D-III Teknik Pertambangan*



Oleh:

SOFHIE DIWANI ANGGRENI

TM/NIM : 20080037 / 2020

Kosentrasi : Pertambangan Umum
Program studi : D3 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK PERTAMBANGAN
DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

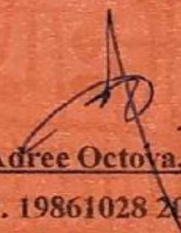
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR

**"Optimalisasi Target Produksi 65 Ton Pada Bulan Maret 2023 Terhadap
Penambangan Bijih Timah Pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk. Unit
Produksi Kunder Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau"**

Oleh :


Nama : Sofhie Diwani Anggreni
NIM : 20080037
Kosentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D-III Teknik Pertambangan

Telah diperiksa dan disetujui oleh:
Dosen Pembimbing

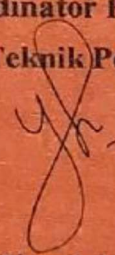

Ir. Adree Octova, S.Si, M.T.
NIP. 19861028 201212 1003

Diketahui oleh,

Kepala Departemen Teknik
Pertambangan


Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T.
NIP. 197809122005011001

Koordinator Program Studi
D3 Teknik Pertambangan


Ir. Yoszi Mingsi Anaperta, S.T., M.T.
NIP. 19770342008012010

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Di depan Tim Penguji Program
Studi D-III Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri
Padang

Dengan Judul:

**"Optimalisasi Target Produksi 65 Ton Pada Bulan Maret 2023 Terhadap
Penambangan Bijih Timah Pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk. Unit
Produksi Kundur Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau"**

Oleh:

Nama : Sofhie Diwani Anggreni
NIM : 20080037
Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : D-III Teknik Pertambangan

Padang, November 2023

Tanda Tangan

1. Pembimbing	: Ir. Adree Octova, S.Si, M.T.	(.....)
2. Penguji 1	: Dr. Ir. Mulya Gusman, S.T., M.T	(.....)
3. Penguji 2	: Ir. Heri Prabowo, S.T., M.T	(.....)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jalan Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131 Telepon (0751)7055644
Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofhie Ouwani Anggreni
NIM/TM : 20080037/2020
Program Studi : D-III Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

» Optimalisasi Target produksi 65 Ton pada Bulan Maret 2023
Terhadap penambangan Bijih Timah pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk.
Unit Produksi Kunder Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau.
.....
.....

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 13 November 2023

yang membuat pernyataan,


.....
(Sofhie Ouwani A.).

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Teknik Pertambangan


Dr. Ir. Rudy Anarta, S.T., M.T.
NIP. 19780912 200501 1 001

BIODATA



A. Data Diri

Nama Lengkap : Sofhie Diwani Anggreni
Tempat / Tanggal lahir : Batam, 15 Desember 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Irwan
Nama Ibu : Dewi Suharti
Jumlah Bersaudara : 2 (Dua)
Alamat tetap : Bengkong Sadai Blok D No.2,
Kelurahan Bengkong, Kecamatan
Bengkong, Kota Batam,
Kepulauan Riau
Agama : Islam
Telp. : 0877 – 0905 – 6529

B. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SD Negeri 001 Batam Kota
Sekolah Lanjutan Pertama : SMP Negeri 6 Batam Kota
Sekolah Lanjutan Atas : SMA Negeri 8 Batam
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

C. Data Praktek Lapangan

Tempat Kerja Praktek : PT. TIMAH Tbk Unit Produksi Kundur
Tanggal Kerja Praktek : 16 Januari 2023 s/d 16 April 2023
Topik Studi Kasus : **”Optimalisasi Target Produksi 65 Ton Pada Bulan Maret 2023 Terhadap Penambangan Bijih Timah Pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk. Unit Produksi Kundur Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau”**

RINGKASAN

”Optimalisasi Target Produksi 65 Ton Pada Bulan Maret 2023 Terhadap Penambangan Bijih Timah Pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk. Unit Produksi Kunder Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau”

PT TIMAH Tbk Unit Produksi Kunder (UPT) merupakan salah satu perusahaan BUMN yang bergerak di bidang pertambangan timah yang terletak di Kabupaten Karimun Kepulauan Riau. Metode penambangan yang dilakukan pada PT TIMAH Tbk UPT Kunder adalah metode penambangan laut menggunakan Kapal Isap Produksi dan Kapal Keruk. Proses penggalan bijih dilakukan pada blok rencana kerja yang telah dibuat. Di dalam blok tersebut, terdapat beberapa lubang bor yang memiliki kekayaan timah yang berbeda – beda.

Berdasarkan perencanaan dalam bulan Maret 2023, untuk mendapatkan target penggalan 65 ton maka dibuatlah perencanaan jam kerja selama 744 jam dalam sebulan. Namun berdasarkan data pengamatan di lapangan, penggalan yang dilakukan oleh Kapal Isap Produksi 22 tidak mencapai target, hal ini disebabkan waktu jam jalan yang terlaksana hanya 475.5 jam dengan total produksi 55.74 ton. Sehingga presentase produktifitas Kapal Isap Produksi 22 hanya 80%. Sehingga dilakukan pengoptimalan pada jam jalan Kapal Isap Produksi menjadi 556.5 jam dan produktivitasnya meningkat 20%

Kata Kunci : Kapal Isap Produksi, Produktivitas, Jam Jalan.

ABSTRACT

” Optimization of Production Target of 65 Tons in March 2023 for Tin Ore Mining on Kapal Isap Produksi 22 at PT. TIMAH Tbk. Kundur Production Unit, Karimun Regency, Riau Islands Province”

PT TIMAH Tbk Unit Produksi Kundur (UPT) is a state-owned company operating in the tin mining sector located in Karimun Regency, Riau Islands. The mining method carried out at PT TIMAH Tbk UPT Kundur is the offshore method using Kapal Isap Produksi and Kapal Keruk. The ore excavation process is carried out in the work plan blocks that have been created. Within this block, there are several drill holes which have different tin riches.

Based on planning in March 2023, to achieve the excavation target of 65 tons, a working hour plan of 744 hours a month was made. However, based on field observation data, the excavation carried out by the Kapal Isap Produksi 22 did not reach the target, this was because the running time was only 475.5 hours with a total production of 55 tons. So the productivity percentage of Kapal Isap Produski 22 is only 80%. Therefore Kapal Isap Produksi running hours are optimized to 556.5 hours and productivity increases by 20%

Keywords: Production Suction Vessel, Productivity, Running Hours.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan Rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan baik dan lancar. Pada Proyek Akhir ini penulis mengambil Topik Bahasan yang berjudul “ Optimalisasi Target Produksi 65 Ton Pada Bulan Maret 2023 Terhadap Penambangan Bijih Timah Pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk. Unit Produksi Kunder Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau”

Laporan ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program D-III Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan untuk tetap lancar dalam menjalankan kegiatan pengalaman lapangan industri.
2. Orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan dorongan baik moril maupun material yang selalu menjadi penyemangat hidup.
3. Bapak Ir. Adree Octova, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir
4. Bapak Dr. Rudy Anarta, S.T., M.T. selaku Kepala Departemen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Yozsi Mingsi Anaperta, S.T., M.T. selaku Koordinator Prodi D-III Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

6. Bapak Achmad Ardianto selaku Direktur Utama PT. Timah, Tbk.
7. Bapak Ari Wibowo selaku Kepala Unit Produksi Kunder PT. Timah, Tbk
8. Bapak Zulfikar, selaku Kepala Bidang K3LH dan pembimbing di PT.Timah, Tbk.
9. Staf dan Karyawan BPTP PT. Timah, Tbk. yang telah membantu selama kegiatan pli dan staf dan karyawan PT. TIMAH, tbk. yang telah membantu selama kegiatan pli
10. Dosen, Staf pengajar dan Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.
11. Teman-teman mahasiswa/mahasiswi Universitas Negeri Padang, khususnya mahasiswa/mahasiswi dari Jurusan Teknik Pertambangan angkatan 2020 khususnya pada Mince Lovers
12. Seluruh member EXO terutama Park Chanyeol,
13. Ulul Azmi Ersa yang telah meluangkan waktu dan bertukar sudut pandang serta menjadi zona nyaman dalam penyusunan Proyek Akhir ini,

Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan ini. Penulis juga menyadari bahwa penulisan Proyek Akhir ini jauh dari kesempurnaan, maka dari itu, kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Proyek Akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Proyek Akhir ini bermanfaat bagi kita semua

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
BIODATA.....	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Deskripsi Perusahaan	7
1. Luas Wilayah Izin Usaha Pertambangan PT. TIMAH, Tbk	7
2. Lokasi dan Kesampaian Daerah Unit Produksi Kunder	8
3. Kondisi Geografi dan Stratigrafi	9
4. Iklim dan Curah Hujan	15
5. Kegiatan Penambangan	15

B.	Kajian Teoritis.....	21
1.	Timah.....	21
2.	Kapal Isap Produksi	37
3.	Penggalian.....	41
4.	Penyampaian Informasi Lubang Bor.....	47
5.	Tahapan Perhitungan Keterdapatan Cadangan	51
C.	Kerangka Konseptual.....	55
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		56
A.	Jenis Penelitian.....	56
B.	Lokasi Penelitian.....	56
C.	Instrumen Penelitian.....	56
D.	Tahapan Penelitian	56
E.	Diagram Alur Penelitian.....	59
BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan		60
A.	Data Penelitian	60
B.	Pembahasan.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		76
A.	Kesimpulan	76
B.	Saran	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta IUP UPT Kundur.....	7
Gambar 2 Lokasi UPT Produksi Kundur.....	9
Gambar 3 Contoh Peta Rencana Kerja.....	16
Gambar 4 Tipe Endapan Timah Sekunder (<i>placer</i>).....	28
Gambar 5 Penggalan Metode Spuddling	40
Gambar 6 Metode Penggalan Rotary	40
Gambar 7 Lapisan Tanah Pada Penambangan	47
Gambar 8 Contoh Profil Lubang Bor.....	49
Gambar 9 Profil Lubang Bor.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol Profil Bor	49
Tabel 2 Simbol Lapisan Profil Bor	50
Tabel 3 Identifikasi Lubang Bor 1	63
Tabel 4 Identifikasi Lubang Bor 2	64
Tabel 5 Identifikasi Lubang Bor 3	65
Tabel 6 <i>Forecast</i> KIP 22 Bulan Maret 2023	66
Tabel 7 Perencanaan Penggalan.....	67
Tabel 8 Hasil Produksi Bulan Maret 2023	67
Tabel 9 Realisasi Penggalan	68
Tabel 10 Indikator Koefisien Hasil	68
Tabel 11 Koefisien Hasil Produksi	69
Tabel 12 Data <i>work,repair,standybye</i> , dan waktu tersedia	70
Tabel 13 Ketersediaan Alat Sebelum Optimalisasi.....	71
Tabel 14 Jam Kerja	72
Tabel 15 Data <i>work,repair,standybye</i> , dan waktu tersedia setelah optimalisasi ...	73
Tabel 16 Ketersediaan Alat Setelah Optimalisasi	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Waktu Kerja Aktual.....	80
Lampiran B. Waktu Standby Setelah Optimalisasi.....	84
Lampiran C. Digitasi Kedalaman Topografi.....	87
Lampiran D. Statigrafi Lubang Bor Penggalan	88

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki berbagai macam flora fauna serta warisan budaya. Mempunyai luas wilayah 1,905 juta km² tak hanya kaya akan keindahan alam, Indonesia juga kaya akan hasil tambangnya. Salah satu komoditas tambang Indonesia yang tersohor adalah timah. Menurut data *United State Geological Survey (USGS)*, cadangan timah yang dimiliki Indonesia diperkirakan mencapai 800.000 ton pada 2021. Jumlah itu juga membuat negara Indonesia menempati urutan kedua pemilik cadangan timah terbesar di dunia.

Menurut Sujitno 1996, kegiatan penambangan timah di Indonesia sudah berlangsung sejak abad 17, di Pulau Bangka dimulai tahun 1711, di Singkep tahun 1812 dan di Belitung tahun 1854. Pada 1953-1958, tiga perusahaan Belanda yakni *Bangka Tin Winning Bedrijft (BTW)*, *Gemeenschaappelijke Mijnbouw Maatschaappij Billiton (GMB)*, dan *Singkep TIN Exploitatie Maatschappij (SITEM)* diubah menjadi Perusahaan Negara (PN). Pada Tahun 1976 PN Tambang Timah berubah menjadi perusahaan perseorangan dinamai PT Tambang Timah (Persero) yang statusnya dimiliki penuh oleh negara Indonesia dan perusahaan inilah yang menjadi awal mula PT Timah Tbk.

Di Indonesia, bahan galian di kelompokkan menjadi tiga jenis sesuai dengan Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 1960 yaitu bahan galian strategis (golongan A), bahan galian vital (golongan B),

dan bahan galian yang tidak termasuk ke dalam bahan galian strategis dan bahan galian vital (golongan C). Timah termasuk ke dalam bahan galian strategis merujuk pada sumber dayanya yang dianggap memiliki nilai yang tinggi bagi perekonomian, industri, atau pertahanan suatu negara. Sehingga, penentuan bahan galian strategis dinilai berdasarkan kualifikasi yang ditentukan oleh pemerintah.

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Undang – Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara pengertian pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batu bara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan/atau pemurnian atau pengembangan dan/atau pemanfaatan, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang. Kegiatan penambangan dimaksudkan untuk mengambil sumber daya alam berupa mineral dan batubara lalu diolah dan dimanfaatkan pada tahap selanjutnya sesuai dengan kebutuhan.

Umumnya, kegiatan pertambangan mineral dan batubara dilaksanakan di darat dengan menggunakan dua metode untuk proses penambangannya. Pertama kegiatan *surface mining* atau tambang terbuka seperti *open pit*, *striping mining*, dan tambang alluvial lalu yang kedua metode *underground mining* atau tambang bawah tanah. Namun, terdapat pula penambangan yang dilaksanakan di laut atau dikenal sebagai penambangan *offshore* salah satunya

pada penambangan bijih timah di PT TIMAH, Tbk Kundur Tanjung Balai Karimun.

Pada proses penambangan bijih timah di PT. TIMAH, Tbk menggunakan dua metode penggalian yaitu metode kapal keruk *bucket line dredges* proses penambangan melalui kerukan yang berbentuk mangkuk dan dapat beroperasi mulai dari 15 sampai 50 meter di bawah permukaan laut dengan kemampuan gali mencapai lebih dari 3,5 juta meter kubik material setiap bulannya. dan metode Kapal Isap Produksi (KIP) yang merupakan proses penambangan melalui penggalian yang mencapai 25 meter di bawah permukaan laut sehingga dapat menjangkau cadangan sisa dari kapal keruk. Jumlah unit yang tersedia di PT TIMAH UPT Kundur adalah 1 unit kapal keruk dan 8 unit kapal isap produksi.

Dalam proses penambangan bijih timah dilakukan perencanaan perhitungan penggalian cadangan timah dengan tujuan untuk menentukan metode dan parameter yang akan digunakan dalam kegiatan penambangan sehingga dapat menghasilkan hasil yang maksimal. Akan tetapi di keadaan sebenarnya, realisasi dengan perencanaan penggalian sering tidak sesuai. Salah satunya terjadi pada KIP 22 yang beroperasi pada bulan maret tahun 2023. Daerah penggalian yang dilakukan oleh KIP 22 seluas 8,6 km dengan perencanaan penggalian sebesar 65 ton di Bulan Maret 2023 tidak sesuai dengan realisasinya yang menyebabkan keofisien hasil penambangan sebesar 0.8 dimana nilai ini merupakan nilai yang dibawah standar produktivitas penambangan. Hal ini tentu saja menyebabkan kerugian bagi perusahaan

sebanyak 9.3 ton. Perbedaan realisasi dengan perencanaan disebabkan oleh banyak faktor seperti cuaca dan kenaikan air laut yang tidak mendukung, perbedaan pemetaan topografi dengan kedalaman sesungguhnya, serta waktu yang digunakan untuk memperbaiki kerusakan alat, efektivitas pekerja selama 3 aplus. Sehingga hal ini berdampak pada target produksi bulanan kapal dan menurunkan efektivitas penggalan KIP 22.

Oleh karena itu, maka perlu dilakukan analisis untuk memeriksa apa saja yang memengaruhi penambangan sehingga perusahaan dapat meminimalisir kerugian yang mungkin saja dapat terjadi. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diangkat judul **“Optimalisasi Target Produksi 65 Ton Pada Bulan Maret 2023 Terhadap Penambangan Bijih Timah Pada Kapal Isap 22 di PT. TIMAH Tbk. Unit Produksi Kundur Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah berikut;

1. Kerugian yang dihasilkan akibat ketidaksesuaian realisasi penambangan
2. Efektivitas pekerja dan waktu perbaikan alat
3. Parameter produktivitas (koefisien hasil) penambangan tidak sesuai dengan yang direncanakan
4. Belum tercapainya target produksi yang direncanakan

C. Pembatasan Masalah

Dari beberapa identifikasi masalah diatas agar penelitian dapat dilakukan secara terstruktur dan mencapai tujuan maka dalam penelitian ini perlu

adanya batasan masalah antara lain:

1. Penelitian dilakukan untuk satu kapal isap produksi
2. Penelitian berfokus pada produktivitas Kapal Isap Produksi 22 di PT TIMAH Tbk UPT Kundur
3. Tidak membahas mengenai keuntungan atau kerugian ekonomis serta biaya

D. Perumusan Masalah

Hal – hal yang perlu dikaji dan diteliti serta menjadi perumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kesesuaian perhitungan cadangan terhadap realisasi penggalan bijih timah pada KIP 22 Bulan maret 2023?
2. Berapakah koefisien hasil pada bulan maret?
3. Bagaimana upaya untuk mencapai target produksi?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kesesuaian perhitungan cadangan terhadap realisasi penggalan KIP 22 Bulan Maret 2023
2. Mengetahui koefisien hasil pada bulan maret
3. Mengetahui upaya untuk mencapai target produksi

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian studi kasus yang diangkat adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui secara langsung faktor faktor yang mempengaruhi kesesuaian penggalian dengan perencanaan pada KIP 22.
2. Sebagai bahan acuan untuk menetapkan *forecast* kedepannya.
3. Bagi pembaca, dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dan menambah wawasan dalam pertambangan timah bawah laut.