

TUGAS AKHIR

**Metode Selective Mining untuk Antisipasi Penurunan Kadar Bijih
Nikel dari Data Pemboran Terhadap Realisasi Hasil Penambangan pada
Blok Yudistira PT Elit Kharisma Utama, Desa Morombo, Kecamatan
Lasolo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S-1) Teknik Pertambangan*



Oleh:

HAZQAN HARI ASRI
2017 / 17137128

Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

"Metode Selective Mining untuk Antisipasi Penurunan Kadar Bijih Nikel dari Data Pemboran Terhadap Realisasi Hasil Penambangan pada Blok Yudistira PT Elit Kharisma Utama, Desa Morombo, Kecamatan Lasolo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara"

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Hazqan Hari Asri
NIM/TM : 17137128/ 2017
Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Padang, September 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pendamping



Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T

NIP. 19790304 200801 2 010

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Drs. Raimon Kopa, M.T

NIP. 19580313 198303 1 001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

**Dinyatakan Lulus Oleh Tim Penguji Tugas Akhir
Prodi S1 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

Dengan judul:

**"Metode Selective Mining untuk Antisipasi Penurunan Kadar Bijih
Nikel dari Data Pemboran Terhadap Realisasi Hasil Penambangan pada
Blok Yudistira PT Elit Kharisma Utama, Desa Morombo, Kecamatan
Lasolo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara"**

Oleh:

Nama : Hazqan HariAsri
NIM/TM : 17137128/ 2017
Program Studi : S-1 Teknik Pertambangan
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Padang, September 2018

Tim penguji:

Tanda Tangan

1. Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T


1

2. Drs. Raimon Kopa, M.T


2

3. Drs. Yunasril, M.Si


3



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131

Telephone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax: 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 : HAZQAN HARI ASRI
NIM/TM : 17137128 / 2017
Program Studi : SI - TEKNIK PERTAMBANGAN
Jurusan : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

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

” METODE SELECTIVE MINING UNTUK ANTISIPASI PENURUNAN KADAR BIJAH MIKRO DARI DATA PEMBORAN TERHADAP REALISASI HASIL PEMM - BANGAN PADA BLOK TUDISTIRA PT. ELIT KHARISMA UTAMA, DESA MOMOMO, KECAMATAN LASOLO, KABUPATEN KONawe UTARA, PROVINSI SULAWESI TENGGARA ”

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, 12 SEPTEMBER 2018

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

Drs. Raimon Kopa, M.T.
NIP. 19580313 198303 1 001

METERAI TEMPEL
33850ADC181066251
2000
PERBUKURUPAN
HAZQAN HARI ASRI



BIODATA



I. DATA DIRI

Nama Lengkap : Hazqan Hari Asri, A.Md
TM/NIM : 2017/17137128
Tempat/TanggalLahir : Batusangkar/ 25 Juli 1987
Jenis Kelamin : Laki- laki
Nama Bapak : Asri Darmi, BA
Nama Ibu : Nurmaita
Jumlah Saudara : 6 (enam)
Alamat Tetap : Komplek Kodam Blok D/6 Siteba, Padang

II. DATA PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 1 Langgam Kinali
Sekolah Menengah Pertama : MTsN Langgam Kinali
Sekolah Menengah Atas : SMAN 1 Kinali
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. SKRIPSI

Tempat Penelitian : PT. Elit Khrisma Utama
Tanggal Penelitian : 15 Februari 2018 – 16 Maret 2018
Judul Skripsi : Metode *Selective Mining* untuk Antisipasi Penurunan Kadar Bijih Nikel dari Data Pemboran terhadap Realisasi Hasil Penambangan pada Blok Yudistira PT Elit Kharisma Utama, Desa Morombo, Kecamatan Lasolo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara
Tanggal Sidang : 06 September 2018

ABSTRAK

Hazqan Hari Asri: Metode *Selective Mining* untuk Antisipasi Penurunan Kadar Bijih Nikel dari Data Pemboran terhadap Realisasi Hasil Penambangan pada Blok *Yudistira* PT Elit Kharisma Utama, Desa Morombo, Kecamatan Lasolo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara

PT. Elit Kharisma Utama (EKU) adalah perusahaan pemilik Izin Usaha Pertambangan (IUP) yang bergerak pada komoditi mineral logam bijih nikel, lokasi proyek terletak di Desa Morombo, Kecamatan Lasollo, Kabupaten Konawe Utara, Povinsi Sulawesi Tenggara. Salah satu kendala dalam penambangan bijih nikel adalah adanya perubahan kadar bijih nikel (Ni) dari data bor yang tidak sesuai dengan kadar hasil realisasi penambangan, ketidaksesuaian ini dapat menurunkan kualitas produksi. Pada operasi penambangan di *front* tambang blok *Yudistira* ditemukan suatu kasus dari data laporan produksi pada bulan Januari 2018 yaitu hasil analisis laboratorium menunjukkan terjadinya penurunan yang signifikan kadar bijih nikel 0.12% dari data eksplorasi terhadap kadar hasil penambangan.

Dalam penelitian ini diterapkan metode *selective mining* pada kegiatan penggalian bijih nikel di *front* tambang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui berapa perubahan kadar bijih nikel (Ni) dari data bor dengan realisasi penambangan dan hasil pengolahan data akan dianalisa untuk selanjutnya dapat dihasilkan suatu rekomendasi.

Metode penelitian meliputi pembuatan blok model dari data titik bor dan pengolahan conto hasil realisasi penambangan untuk mengetahui kadarnya. Tahap selanjutnya dilakukan analisis data kadar untuk mengetahui rata-rata dari kadar bijih nikel. Hasil kadar rata-rata realisasi penambangan yaitu Ni = 1.80%. Sedangkan selisih kadar dari data bor dengan realisasi penambangan yaitu Ni= 0.04%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar hasil penambangan sesuai dengan kontrak penjualan Ni = 1.84% -1.80% *reject*.

Kata Kunci: *Nikel, Titik Bor, Blok Model, Selective Mining, Kadar*

ABSTRACT

Hazqan Hari Asri : Selektive Mining Method to Anticipate Decrease Of Nickel Ore Rate from Drilling Data to Realization Of Mining Results On Yudhisthira Block PT Elit Kharisma Utama, Morombo Village, Lasolo Sub-district, Konawe Utara District, Southeast Sulawesi Province.

PT. Elit Kharisma Utama (EKU) is the owner of Mining Business License (IUP) engaged in nickel ore mineral commodity, the project location is located in Morombo Village, Lasollo Sub-district, Konawe Utara District, Povinsi Tenggara Tenggara. One of the obstacles in nickel ore mining is the change of nickel ore content (Ni) from drill data that is not in accordance with the level of mining realization results, this mismatch can decrease the quality of production. In mining operations on the front of the Yudhistira block mine, a case of production report data in January 2018 showed that the result of laboratory analysis showed a significant decrease in nickel ore 0.12% content from exploration data on mining content.

In this research applied selective mining method on nickel ore excavation activity at mining front. The objective of this research is to know how the change of nickel ore content (Ni) from drill data with the realization of mining and the result of data processing will be analyzed for subsequent can be produced a recommendation.

The research method consists of making block model from drill point data and processing of result of mining realization to know the level. The next step is to analyze the level data to know the average of nickel ore content. The average result of mining realization is $Ni = 1.80\%$. while the difference of content from drill data with the realization of mining is $Ni = 0.04\%$. From the research results can be concluded that the content of mining results in accordance with the contract of sale $Ni = 1.84\% - 1.80\%$ reject.

Keywords: Nickel, drill hole, Blok Model, Selective Mining, Grade

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Metode Selective Mining untuk Antisipasi Penurunan Kadar Bijih Nikel dari Data Pemboran Terhadap Realisasi Hasil Penambangan pada Blok Yudistira PT Elit Kharisma Utama, Desa Morombo, Kecamatan Lasolo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara" ini tepat pada waktunya. Tidak lupa pula sholawat serta salam penulis ucapkan untuk Nabi besar kita yakni Nabi Muhammad SAW.

Tugas akhir ini penulis buat dengan tujuan sebagai persyaratan yang harus penulis penuhi dalam menyelesaikan studi S-1 teknik pertambangan. Dalam proses pembuatan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka dari itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Istri tercinta yang selalu mendo'akan dan memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini
2. Orang tua tercinta yang tak henti-hentinya selalu memberikan dukungan dan do'a dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Saudara-saudara, keluarga dan kerabat yang juga selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis.
4. Ibu Yoszi Mingsi Anaperta, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing tugas akhir ini.

5. Dosen (staff pengajar) dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Henry Sumarno Tan selaku Direktur di PT Elit Kharisma Utama.
7. Bapak dan Ibu staff serta karyawan lainnya di PT Elit Kharisma Utama yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
8. Semua pihak yang terlibat dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa, ataupun penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga dorongan, bantuan, dan do'a serta bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amin Ya Robbal Alamin.

Padang, September 2018

Penulis

Hazqan Hari Asri

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
BIODATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Perusahaan	5
1. Sejarah Perusahaan.....	5
2. Visi dan Misi Perusahaan.....	6

3. Lokasi dan Kesampaian Daerah	6
4. Keadaan Geologi	8
a. Keadaan Geologi Regional.....	8
b. Keadaan Geologi Lokal.....	10
c. Keadaan Topografi	11
d. Keadaan Stratigrafi.....	12
B. Teori Dasar.....	13
1. Nikel Laterit	13
a. Ganesa Pembentukan Nikel Laterit	13
b. Faktor yang Mempengaruhi Terbentuknya Endapan Nikel	15
c. Endapan Nikel Laterit.....	17
2. Eksplorasi	20
a. Tahap Eksplorasi	20
1. Survei Tinjau	21
2. Prospeksi.....	21
3. Eksplorasi Umum	22
4. Esplorasi Rinci.....	22
3. Blok Model.....	23
a. Data Assay	23
b. Data Collar	24
c. Data Survey.....	24
d. Data Geology.....	24
4. Kegiatan Penambangan Bijih Nikel Laterit	24

a.	Pembersihan Lahan (<i>Land Clearing</i>)	24
b.	Pengupasan Tanah Pucuk.....	25
c.	Pengupasan Tanah Penutup.....	26
d.	Penambangan Bijih Nikel.....	27
1.	Metode <i>Selective Mining</i>	28
e.	Pemuatan Bijih Nikel	29
f.	Pengangkutan Bijih Nikel	30
5.	Pengambilan Conto (<i>Sampling</i>)	30
a.	Metoda Pengambilan Conto	31
1.	<i>Chanel Sampling</i> atau <i>Face Sample</i>	31
2.	<i>Grab Sampling</i>	31
3.	Conto Produksi	32
6.	Preparasi Conto	33
7.	Penentuan Kadar Bijih Nikel.....	33
8.	Hasil Kadar Bijih Nikel	38
9.	Perbandingan dan Perbedaan Kadar Bijih Nikel.....	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		40
A.	Jenis Penelitian.....	40
B.	Jenis Data	40
C.	Teknik Pengumpulan Data.....	41
D.	Teknik Pengolahan Data	41
E.	Analisis hasil.....	42
F.	Kerangka Konseptual.....	43

G. Diagram Alir Penelitian	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Sebaran Titik Bor	45
B. Identifikasi Data Titik Bor	45
C. Model 3 Dimensi Berdasarkan Titik Pemboran.....	46
D. Pengambilan Contoh (<i>Sampling</i>)	48
1. <i>Chanel Sampling</i>	48
2. <i>Metode Selective Mining</i>	50
3. <i>Grab Sampling</i>	52
4. <i>Production sample</i>	54
E. Pengolahan Preparasi Contoh	58
F. Analisis Laboratorium Contoh (<i>Sample</i>)	66
G. Hasil Contoh (<i>Sample</i>).....	69
H. Hasil Perbandingan dan Persentase kadar Bijih Nikel.....	71
I. Grafik Kadar Rata-rata Bijih Nikel (Ni)	72
J. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Kadar	73
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Peta Lokasi Kesampaian Daerah	7
Gambar 2.	Peta Situasi IUP OP PT. Elit Kharisma Utama	8
Gambar 3.	Peta Geologi Lembar Lasu-sua Kendari.....	10
Gambar 4.	Skema Pembentukan Endapan Nikel Laterit	15
Gambar 5.	Proses Pelapukan Nikel Laterit	17
Gambar 6.	Penampang Umum Nikel Laterit Morombo.....	20
Gambar 7.	Pembersihan Lahan	25
Gambar 8.	Pengupasan Top Soil	26
Gambar 9.	Pengupasan Tanah Penutup.....	26
Gambar 10.	Penambangan.....	27
Gambar 11.	<i>Selective Mining</i>	29
Gambar 12.	Pemuatan Bijih Nikel	30
Gambar 13.	Metode <i>Chanel Sampling</i>	31
Gambar 14.	Metode <i>Grab Sampling</i>	32
Gambar 15.	Metode Sample Produksi.....	33
Gambar 16.	Skema Susunan Alat <i>Pendaflour Sinar X</i>	38
Gambar 17.	Kerangka Konseptual	43
Gambar 18.	Gambar Diagram Alir Penelitian.....	44
Gambar 19.	Penampang Tegak Nikel.....	47
Gambar 20.	Sekop 20D	49
Gambar 21.	Kegiatan Pengambilan Conto	49
Gambar 22.	Conto <i>Chanel Sampling</i>	50

Gambar 23.	Penambangan <i>Selektive Mining</i>	52
Gambar 24.	Kegiatan Pengambilan Conto	53
Gambar 25.	Conto <i>Grab Sampling</i>	54
Gambar 26.	Gambar 23. Sekop 125 D	55
Gambar 27.	Pengambilan Conto Produksi	56
Gambar 28.	Pengambilan Conto Produksi	57
Gambar 29.	Sample Produksi	57
Gambar 30.	Skema Pengambilan Conto	58
Gambar 31.	Pelat Besi	58
Gambar 32.	Palu	59
Gambar 33.	Sekop 30 D	59
Gambar 34.	Proses Pencampuran Conto	60
Gambar 35.	Proses Pencampuran Conto	60
Gambar 36.	Proses <i>Mixing Manual</i>	61
Gambar 37.	Proses Matriks <i>Sample</i>	61
Gambar 38.	Proses Matriks 6x5 <i>Sample</i>	62
Gambar 39.	Proses Matriks 4x5 <i>Sample</i>	63
Gambar 40.	Sample Dalam Kantong.....	63
Gambar 41.	Sample Dalam Oven.....	64
Gambar 42.	Sample Dalam Kantong.....	64
Gambar 43.	Sample dihaluskan dengan Mesin Grinding.....	65
Gambar 44.	Sample Matrik 8x8	65
Gambar 45.	Sample Analisa Laboratorium.....	66

Gambar 46.	Mesin X-Ray Type Minipal 2.....	66
Gambar 47.	Mesin X-Ray Type Epsilon 3.....	67
Gambar 48.	Kegiatan Analisis Sample.....	68
Gambar 49.	Kegiatan Analisis Sample.....	68
Gambar 50.	Kegiatan Analisis Sample.....	68
Gambar 51.	Perbandingan Ni Hasil Identifikasi Data Eksplorasi dengan Hasil Realisasi Penambangan Sebelum dilakukan Penelitian	73
Gambar 52.	Perbandingan Ni Hasil Identifikasi Data Eksplorasi dengan Hasil Realisasi Penambangan Sesudah dilakukan Penelitian	73
Gambar 53.	Penyebaran Endapan Bijih Nikel.....	74
Gambar 54.	Profil Endapan Bijih Nikel	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Perbandingan Kadar Bijih Nikel	72
-----------------	--------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Eksplorasi atau Data Bor	79
Lampiran 1.	Data Eksplorasi atau Data Bor	80
Lampiran 2.	Data Hasil Penambangan Bulan Januari 2018	101
Lampiran 3.	Peta Distribusi Titik Bor	102
Lampiran 4.	Display Titik Bor	103
Lampiran 4.	Display Titik Bor	104
Lampiran 5.	Model Sebaran Bijih Nikel.....	105
Lampiran 5.	Model Sebaran Bijih Nikel.....	106
Lampiran 6.	Sebaran Bijih Nikel <i>Selektive Mining</i>	107
Lampiran 6.	Sebaran Bijih Nikel <i>Selektive Mining</i>	108
Lampiran 6.	Sebaran Bijih Nikel <i>Selektive Mining</i>	109
Lampiran 7.	Penampang Bijih Nikel <i>Selektive Mining</i>	110
Lampiran 7	Penampang Bijih Nikel <i>Selektive Mining</i>	111
Lampiran 8.	Kadar Bijih Nikel Hasil <i>Channel Sample</i>	112
Lampiran 9.	Kadar Bijih Nikel Hasil <i>Grab Sampling</i>	113
Lampiran 10.	Kadar Bijih Nikel Hasil Penambangan	114

BAB I PANDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan nikel dipasaran domestik dan ekspor yang terus meningkat, maka PT. Elit Kharisma Utama juga turut meramaikan peluang ini. Dari aspek geologi dan prospek pengembangannya serta sosial budaya masyarakat setempat, maka bersama kegiatan ini PT. Elit Kharisma Utama sangat berharap dapat turut memberikan kontribusi yang berarti bagi pembangunan terutama bagi masyarakat Sulawesi Tenggara, khususnya masyarakat Kabupaten Konawe Utara (Desa Morombo) dan dapat memberikan peningkatan ekonomi bagi masyarakat setempat.

Dalam melakukan kegiatan operasional penambangan di wilayah IUP (Izin Usaha Pertambangan) PT. Elit Kharisma Utama menggunakan jasa penambangan yaitu pemilik IUJP (Izin Usaha Jasa Pertambangan) PT. Jaya Bersama Sahabat. Kegiatan penambangan PT. Elit Kharisma Utama dikerjakan pada blok *Yudistira*. Proses penambangan dilakukan dengan metoda *surface mining* (tambang terbuka) dengan menggunakan alat gali muat dan alat angkut. Tahapan kegiatan dalam sistem tambang terbuka disini yaitu kegiatan *land clearing*, pengupasan lapisan tanah penutup (*stripping of overburden*), penambangan bijih nikel, selanjutnya pengangkutan dan pemuatan.

Pada operasi penambangan di *front* tambang blok *Yudistira* ditemukan suatu kasus dari data laporan produksi pada bulan Januari 2018 yaitu hasil analisis laboratorium menunjukkan terjadinya penurunan yang signifikan kadar

bijih nikel dari data pemboran terhadap kadar hasil penambangan. Penurunan kadar ini terjadi karena belum adanya metode penambangan *selective mining* yang bertujuan untuk mengantisipasi penurunan yang signifikan kadar bijih nikel dari hasil penambangan.

Dari data pemboran kadar bijih nikel rata-rata (Ni) = 1,84% dapat dilihat pada **Lampiran 1**, sedangkan kadar bijih nikel rata-rata hasil penambangan (Ni) = 1.72% dapat dilihat pada **Lampiran 2**. Sesuai dengan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kadar bijih nikel dari data pemboran terhadap kadar bijih nikel hasil penambangan mengalami penurunan yang signifikan sebesar (Ni) 0.12% yang melebihi batas toleransi penurunan kadar sebesar (Ni) 0.04% sesuai dengan kontrak penjualan dari perusahaan (Ni) 1,84%-1,80% *reject*. Dari kasus inilah penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Metode Selective Mining Untuk Antisipasi Penurunan Kadar Bijih Nikel Dari Data Pemboran Terhadap Realisasi Hasil Penambangan Pada Blok Yudistira PT Elit Kharisma Utama, Desa Morombo, Kecamatan Lasolo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Terjadinya penurunan yang signifikan kadar bijih nikel dari data pemboran terhadap kadar bijih nikel hasil penambangan sebesar 0.12% yang berpengaruh terhadap kontrak penjualan dari perusahaan dengan kadar bijih nikel (Ni) 1,84% - 1,80 % *Reject*

2. Belum adanya metode penambangan *selective mining* untuk mengantisipasi penurunan yang signifikan kadar bijih nikel dari hasil penambangan terhadap kontrak penjualan dari perusahaan dengan kadar bijih nikel (Ni) 1.84% -1,80% *reject* dari hasil penambangan.

C. Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah penelitian pada:

1. Hanya membahas perubahan kadar bijih nikel dari data pemboran terhadap hasil dari kegiatan penambangan serta faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan kadar bijih nikel tersebut.
2. Untuk kegiatan *selective mining* dilakukan berdasarkan data pemboran pada blok *Yudistira* dalam IUP OP PT. Elit Kharima Utama.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model penyebaran bijih nikel sebelum dilakukan penggalan?
2. Bagaimana cara yang harus dilakukan agar tidak terjadinya penurunan kadar bijih nikel yang signifikan dari data pemboran terhadap kadar bijih nikel hasil penambangan?
3. Berapakah kadar bijih nikel dari hasil penambangan yang diperoleh setelah dilakukan metode *selective mining*?
4. Berapakah perbandingan kadar bijih nikel antara data pemboran terhadap kadar bijih nikel hasil penambangan setelah dilakukan penelitian?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh peta blok model penyebaran bijih nikel pada blok *Yudistira* dengan kadar sesuai kontrak penjualan dari perusahaan yaitu kadar bijih nikel (Ni) 1,84% - 1,80% *Reject* .
2. Melaksanakan metode *selective mining* untuk penambangan bijih nikel sesuai dengan kontrak penjualan dari perusahaan dengan kadar bijih nikel (Ni) 1,84% - 1,80 % *Reject*.
3. Mendapatkan data kadar bijih nikel hasil penambangan yang sesuai dengan kontrak penjualan dari perusahaan dengan kadar bijih nikel (Ni) 1,84% - 1,80 % *Reject*.
4. Mendapatkan perbandingan kadar bijih nikel antara data pemboran terhadap kadar bijih nikel hasil penambangan sesuai dengan kontrak penjualan dari perusahaan dengan kadar bijih nikel (Ni) 1,84% - 1,80% *Reject*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menerapkan teori-teori yang telah dipelajari pada saat perkuliahan.
2. Dapat diterapkan teori dari penelitian ini sebagai prosedur pelaksanaan terhadap penambangan pada perusahaan.
3. Sebagai referensi tambahan wawasan dan pengetahuan tentang teknis serangkaian kegiatan penambangan bijih nikel baik itu di perusahaan maupun di Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebelum dilakukan penambangan dibuat dahulu blok model sebaran bijih nikel Ni dengan kadar sesuai kontrak penjualan dari perusahaan yaitu kadar bijih nikel (Ni) 1,84% - 1,80% *Reject*.
2. Dilakukan penambangan dengan metode *selective mining* sesuai dengan blok model supaya tidak terjadi penurunan yang signifikan terhadap kadar bijih nikel (Ni) hasil penambangan.
3. Dari nilai kadar bijih nikel data bor dan kadar bijih nikel hasil penambangan setelah dilakukannya penelitian didapatkan hasil kadar Ni dengan selisih penurunan kadar sebanyak 0.04%. Hasil ini sesuai dengan kontrak penjualan dari perusahaan dengan kadar bijih nikel (Ni) 1,84% - 1,80 % *Reject* dengan toleransi penurunan kadar Ni 0.04%.
4. Kadar bijih nikel (Ni) hasil penambangan sesuai dengan kontrak penjualan perusahaan yaitu kadar bijih nikel (Ni) 1.84% – 1.8% *reject*.
5. Pada blok *Yudistira* persebaran cadangan nikel laterit tidak merata dan memiliki kadar bijih nikel (Ni) yang berbeda antara titik bor satu dengan titik bor lainnya. Keberagaman kadar dan penyebaran bijih nikel ini dipengaruhi oleh arah aliran air tanah yang sangat dipengaruhi oleh bentuk kemiringan lereng (topografi), Air tanah bergerak dari

daerah–daerah yang lebih tinggi mengalir ke arah lereng, yang mana sebagian besar dari air tanah pembawa bijih nikel (Ni) yang mengalir ke zona pelindian atau zona tempat fluktuasi air tanah berlangsung. Tempat-tempat yang banyak mengandung rekahan–rekahan, bijih nikel (Ni) akan terjebak dan terakumulasi di tempat–tempat yang dalam sesuai dengan rekahan– rekahan yang ada, sedangkan pada lereng dengan kemiringan landai sampai sedang merupakan tempat pengayaan bijih nikel.

B. Saran

1. Melakukan pengawasan yang intensif pada saat alat mulai beroperasi *selective mining*, yaitu dengan menempatkan posisi alat (*excavator*) yang sesuai pada saat *loading* dan *selective ore*, yang mana untuk *selective* harus menggunakan excavator PC200 yang *bucketnya* lebih kecil dari excavator PC300, agar dapat menghindari dillusi pada saat pengkerukkan.
2. Alat yang telah melakukan kegiatan *loading overburden* (OB) harus dibersihkan sebelum melakukan *loading ore* (upaya mengantisipasi terjadinya pencampuran OB dan ore).
3. Pengotoran sering kali mengakibatkan kehilangan bijih karena tercampur dengan waste, untuk itu pengawas lapangan wajib memperhatikan kegiatan memindahkan *ore* dengan *waste* pada saat melakukan *selective mining*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1985. *Study On Nickel*, Buletin Khusus No. 2-85. Departemen Pertambangan dan Energi, Dirjen Pertambangan Umum, Pusat Pengembangan Teknologi Mineral. Bandung.
- Arfandi Iskandar Alam . 2013. *Analisis Perubahan Kadar Nikel Saprolit dari Kegiatan Eksplorasi sampai Kegiatan Penambangan Pada PT. Gane Permai Sentosa (GPS) Kecamatan Obi Utara Kabupaten Halmahera Selatan Provinsi Maluku Utara*. Skripsi.
- Delvia, Villa. E. 2012. *Studi Perbandingan Kadar Ni Dan Fe Berdasarkan Sampel Cek Pit Dan Cek Stock Pile Nikel Laterit Pada PT. Bintang Delapan Mineral Sulawesi Tengah*. UMI. Makassar.
- Fathonie Yurnia. H. 2018. *Estimasi Cadangan Insitu Melalui Kegiatan Inpit Drill pada Bukit Everest, Cherokee, dan Strada di PT ANTAM (Persero) Tbk UBPN SULTRA*. Skripsi. Universitas Negeri Padang
- Hardiansyah. 2013. *Analisis Kadar Nikel Laterit Pada PT Anugerah Sakti Utama Kecamatan Pagimana Kabupaten Luwuk banggai Provinsi Sulawesi Tengah*. Skripsi.
- Hartaty Labongkeng. 2013. *Studi Pengambilan Sampel dan Preparasi Conto Serta Analisis Kadar Nikel Pada PT. Kumala Mining Kecamatan Bunta Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah*. Skripsi. Universitas Veteran Republik Indonesia.
- Japanese Industrial Standard (JIS M-1809), 1996. *Garnerite Nickel Ores- Methods For Sampling, Sample Preparation And Determination Of Moisture Content*. Standards Association Jepang. Japan .
- Muri Yusuf. 2005. *Metodologi Penelitian* . Padang: UNP Press.
- Nurliah Jafar, Muhammad Andy Erwin & Djamaluddin. 2016. *Analisis Perbandingan Kandungan Unsur Nikel (Ni) dan Besi (Fe) dari data Titik Bor dengan Realisasi Penamabangan*. Jurnal Geomine, Vol 4, No. 2.
- Yogi Firmansyah. 2015. *Kegiatan Penanganan material Bijih Nikel di Tanjung Leppe Sebagai Umpan Pabrik Fero Nikel PT. ANTAM (Persero) Tbk, UBPN Sultra*. Skripsi. Institut Teknologi Bandung.