

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN/ STATMENT	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Lokasi Kesampain DaerahPenelitian	5
1.4 Maksud dan Tujuan	8
1.5 Peneliti Terdahulu	8
1.6 Hipotesis	9
1.7 Kegunaan Penelitian	9
1.8 Waktu Penelitian	10
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1. Batuan Ultramafik	11
2.1.1 Klasifikasi Batuan Ultramafik	11
2.1.2 Lokasi pembentukan batuan Ultramafik	13
2.1.3 Mineral yang berasosiasi dengan Ultramafik dan laterit	14
2.1 Serpentinisasi	14
2.1.1 Serpentinisasi Dari Olivin	15
2.3 Pelapukan (<i>Weathering</i>)	16
2.3.1 Jenis-Jenis Pelapukan	16
2.3.1. Pelapukan Mekanik	16
2.3.2. Pelapukan Kimiawi	16
2.3.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi Proses pelapukan	18
2.4. Endapan Nikel	19

2.4.1. Endapan Nikel Primer atau Sulfida	20
2.4.2. Definisi Endapan Nikel Laterit	22
2.4.3. Proses Terbentuknya Nikel Laterit	23
2.4.4. Syarat Pembentukan Laterit	25
2.4.5. Zona Profil Endapan Nikel Laterit	25
2.5. Estimasi Sumberdaya Cadangan	27
2.5.1. Klasifikasi Sumberdaya Mineral dan Cadangan	28
2.5.2. Teori Estimasi Cadangan	31
2.6 Blok Model Cebakan Mineral	35

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian	36
3.2 Tahapan Penyusunan	36
3.3 Tahapan Pengumpulan Data	37
3.3.1 Data Primer	37
3.3.2 Data Sekunder	37
3.4 Tahapan Analisa dan Pengolahan Data	37
3.5 Tahapan Persentasi	38
3.6 Tahapan Pengolahan Data Menggunakan Surpac 6.3	40
3.6.1 Basis Data <i>Assay</i> Permodelan <i>Ore</i>	40
3.6.2 Database hasil Eksplorasi	40
3.6.3 Dimensi Block Model (Permodelan)	41
3.7 Tahapan Penyusunan Laporan	41

BAB IV. GEOLOGI REGIONAL

4.1 Geologi Regional Pulau Halmahera	42
4.2 Stratigrafi Regional	42
4.3 Tektonik	47
4.4. Geologi Daerah Penelitian	49
4.1.1 Geomorfologi Dearah Penelitian	50
4.1.2 Stratigrafi Daerah Penelitian	53
4.1.3 Vegetasi Daerah Telitian	56

BAB V. POTENSI SUMBERDAYA NIKEL LATERIT

5.1 Penyebaran Potensi Nikel Laterit Desa Sagea	58
5.2 Potensi Edapan Nikel Laterit Daearah Telitian	58
5.2.1. Persebaran Zona Laterit Daerah Telitian	60

5.3. Zona Laterit	60
5.3.1. Profil Laterit	63
5.2 Petrografis Batuan Ultrabasa	64
5.3. Persebaran Nikel Laterit di Daerah Penelitian	66
5.4 Penampang dan Korelasi Zona Laterisasi Endapan Nikel	66
BAB VI CADANGAN NIKEL LATERIT BLOK ZHONG HAI	
6.1. Lokasi Perhitungan Cadangan	67
6.2 Klasifikasi <i>Ore</i> Lokasi Penelian PT Zhong Hai	68
6.3 Permodelan Dan Estimasi Sumberdaya	69
6.3.1 Model 3D Bawah Permukaan Berdasarkan Titik Pemboran	70
6.3.2 Permodelan Tiga Dimensi 3D	71
6.3.3 Dimensi Block Model	72
6.4. Perhitungan Cadangan Nikel Laterit Daerah Penelitian	74
6.4.1 Hasil Perhitungan Berdasarkan <i>Klasifikasi Kadar Eksplorasi</i>	74
6.4.2 Perhitungan Estimasi Cadangan	74
BAB VII. KESIMPULAN	78
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2	Peta Lokasi Kesempaan Penelitian Desa Sagea Lembar Sagea Halmahera (Supriatna., 1980)	6
Gambar 2.1	Ganesa Pembentukan Profil Endapan Nikel Laterit (Kadariusman, 2004)	24
Gambar 2.3	Profil Nikel Laterit (Waheed,2008)	25
Gambar 2.4	Metode Daerah Pengaruh (Abdul Rauf 1998)	35
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	39
Gambar 4.1	Peta Geologi Regional Halmahera oleh R. Sukamto, dkk (1980)	44
Gambar 4.2	Kenampakan Bentuk Lahan Perbukitan Berlereng Terjal LP 1	50
Gambar 4.3	Kenampakan Morfologi Perbukitan Bergelombang Sedang LP 2	51
Gambar 4.4	Kenampakan Bentuk Lahan Tubuh Sungai LP 4	51
Gambar 4.5	Stratigrafi Halmahera Daerah Penelitian	54
Gambar 4.5	Stratigrafi Halmahera Tengah (T. Apandi dan D. Sudana., 1980)	54
Gambar 4.6	Peta Geologi Halmahera Tengah Lokasi Penelitian Telitian Berdasarkan T. Apandi., S. Supriatna (1980)	55
Gambar 4.7	Singkapan Batuan Serpentinit Dearah Penelitian LP 5	56
Gambar 4.8	Vegetasi Daerah Penelitian Desa Sagea	57
Gambar 5.1	Kenampakan Bentuk Lahan Perbukitan Berlereng Terjal-Curam Dan Kenampakan Bnetuk Lahan Perbukitan berlereng Sedang Mofologi Dearah Penelitian	59
Gambar 5.2	Zona <i>Iron Cap (Iron Ore)</i> Dengan Kenampakan Mineral Himatit	60
Gambar 5.3	Zona <i>Top Soil</i> Dengan Kenampakan Sisa Akar Tanaman	61
Gambar 5.4	Kontak Antara Zona Limonit Dengan Zona Saprolit	61
Gambar 5.5	Kenampakan Mineral Garnerit Parameter Zona Saprolit LP 6	62
Gambar 5.6	Zona <i>Bedrock</i> Kenampakan Batuan Serpentinit dan Singkapan Zona Bedrock Pada LP 4	63
Gambar 5.7	Singkapan dan Zonasi Profil Laterit LP 6	64
Gambar 6.1	Peta Persebaran Titik Bor Blok Zhong Hai	67
Gambar 6.2	<i>Display drill hole</i> , gamabar menghadap arah timur laut	68
Gambar 6.3	Model 3D Lapisan Laterit <i>Block</i> Sanghai Desa Sagea gambar Menghadap ke utara	70
Gambar 6.3	Model Tiga Dimensi 3D Penyebaran Kadar dan titik bor Blok Sanghai	71
Gambar 6.4	Blok Model Penyebaran Kadar Ni Daerah Penelitian Blok Zhang Hai	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Mineral utama yang mengandung Nikel (Kajian nikel Dept ESDM 1985)	20
Tabel 2.2	Klasifikasi sumberdaya Mineral dan cadangan menurut Badan Standarisasi Nasional (2002)	30
Tabel 3.1	Dimensi Blok Model	41
Tabel 6.1	Klasifikasi Tipe Ore PT Zhong Hai	68
Tabel 6.2	Dimensi Blok Model Daerah Kajian	71
Tabel 6.3	<i>Database Collar</i>	73
Tabel 6.4	<i>Database Assay</i> (Sampel)	73
Tabel 6.5	<i>Database Lithologi</i>	74
Tabel 6.6	<i>Database Survey</i>	74
Tabel 6.7	Laporan cadangan nikel laterit zona limonit	75
Tabel 6.8	Laporan cadangan nikel laterit zona saprolit/ <i>low grade</i> saprolit (lgs)	75
Tabel 6.9	Laporan cadangan nikel laterit zona saprolit/ <i>Hight grade</i> saprolit (hgs)	76
Tabel 6.10	Jumlah hasil cadangan secara keseluruhan block zhong hai	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Awal Susunan Database Dalam Software Surpac 6.3	82
Lampiran 2. Penyebaran Titik Bor Daerah Penelitian Blok Zhong Hai	86
Lampiran 2. Section Penampang Korelasi Antar Titik Bor Zona Laterit	87
Lampiran 3. Analisa Petrografi	95
Lampiran 4 Data <i>Loging</i> Bor (Pemboran Nikel Laterit) Blok Zhong Hai	104