

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SIMBOL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II TEORI DASAR	6
2.1. Genesa Bijih Besi	6
2.2. Metode Magnetik	6
2.3. Teori Dasar Kemagnetan	7
2.4. Suseptibilitas Batuan	13
2.5. Koreksi Variasi Harian	17
2.6. Koreksi IGRF	17

2.7.	Analisis Spektral	17
2.8.	Kontinuasi ke Atas (<i>Upward Continuation</i>)	19
2.9.	Prinsip Pemodelan Inversi 3 Dimensi	20
BAB III	TINJAUAN GEOLOGI	22
3.1.	Keadaan Geografi Kota Bayog, Zamboanga del Sur	22
3.2.	Geologi Regional	23
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	225
4.1.	Diagram Alir	25
4.2.	Data yang Digunakan	26
4.3.	<i>Software</i> yang Digunakan	27
4.4.	Jadwal Penelitian	28
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1.	Pengolahan Data	29
5.1.1.	Topografi Daerah Penelitian	29
5.1.2.	Intensitas Medan Magnet Total	30
5.1.3.	Anomali Magnet Total	31
5.2.	Interpretasi Kualitatif	33
5.2.1.	Analisis Spektral	33
5.2.2.	<i>Upward Continuation</i>	34
5.3.	Interpretasi Kualitatif	42
5.3.1	Model Inversi 3D	43
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1.	Kesimpulan	47
6.2.	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN		50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Suseptibilitas batuan dan mineral (Telford, 1990)	15
Tabel 4.1. Jadwal penelitian	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen medan magnet bumi (Telford, 1990).	10
Gambar 2.2	Ilustrasi induksi medan magnet bumi dan respon nilai anomali magnetik dengan sudut inklinasi yang berbeda (Telford, 1990).	11
Gambar 2.3	Peta deklinasi medan magnet bumi (NOAA, 2015)	12
Gambar 2.4	Peta inklinasi medan magnet bumi (NOAA, 2015).....	12
Gambar 2.5	Peta intensitas medan magnet bumi (NOAA, 2015)	13
Gambar 2.6	Respon momen magnetik internal pada batuan diamagnetik ketika medan magnet luar diberikan dan dihilangkan (<i>madsci.org</i>).....	14
Gambar 2.7	Respon momen magnetik internal material paramagnetik ketika medan magnet luar diberikan dan dihilangkan (<i>madsci.org</i>).....	14
Gambar 2.8	Respon momen magnetik internal material ferromagnetik ketika medan magnet luar diberikan dan dihilangkan (<i>madsci.org</i>).....	15
Gambar 2.9	Grafik Analisis Spektral.	18
Gambar 2.10	Ilustrasi kontinuitas ke atas (Telford, 1990).	19
Gambar 3.1	Peta wilayah Zamboanga del Sur (<i>Geological Team Alpha First Asia Mining Corporation</i> , 2009)	22
Gambar 3.2	Geologi Regional Wilayah Zamboanga del Sur (<i>Geological Team Alpha First Asia Mining Corporation</i> , 2009).....	23
Gambar 3.3	Struktur Geologi daerah penelitian (<i>Geological Team Alpha First Asia Mining Corporation</i> , 2009).	24
Gambar 4.1	Diagram alir penelitian.	25
Gambar 4.2	Desain akuisisi data magnetik.	26
Gambar 4.3	Data geologi di daerah penelitian (<i>Geological Team Alpha First Asia Mining Corporation</i> , 2009).	27
Gambar 5.1	Peta topografi daerah penelitian	29

Gambar 5.2	Peta intensitas medan magnet total.....	30
Gambar 5.3	Peta intensitas medan magnet total setelah dikoreksi.....	32
Gambar 5.4	Grafik Analisis Spektral	34
Gambar 5.5	<i>Upward Continuation</i> pada panjang gelombang (a) 140 m, (b) 160 m, (c) 180 m, (d) 200 m, (e) 218,18 m dan 37 (f) 240 m	37
Gambar 5.6	Anomali regional setelah dilakukan <i>Upward Continuation</i> pada dengan nilai panjang gelombang 218,81 m.	38
Gambar 5.7	Pola proses <i>Upward Continuation</i> nilai panjang gelombang 140 m hingga 400 m.	39
Gambar 5.8	<i>Upward Continuation</i> dengan panjang gelombang 400 m.	40
Gambar 5.9	Anomali residual hasil proses <i>Upward Continuation</i> dengan nilai panjang gelombang 218,81 m.	41
Gambar 5.10	Model 3 dimensi keseluruhan nilai suseptibilitas pada daerah penelitian.....	43
Gambar 5.11	Model 3 dimensi nilai suseptibilitas rendah	44
Gambar 5.12	Model 3 dimensi nilai suseptibilitas sedang	45
Gambar 5.13	Model 3 dimensi nilai suseptibilitas tinggi.....	45
Gambar 5.14	Model 3 dimensi lokasi keberadaan mineral bijih besi.	46

DAFTAR SIMBOL

$\vec{F}$	: gaya <i>Coulomb</i> (N)
r	: jarak antara kutub ρ_2 dan ρ_1 (m)
$\hat{r}$	: vektor satuan
l	: jarak antara dua kutub (m)
m	: kutub magnet (m)
$\vec{M}$	: momen magnetik (m.C)
v	: volume (m ³)
$\vec{I}$	: intensitas kemagnetan (Am ⁻¹)
$\vec{H}$	: kuat medan magnet (A ⁻¹)
$\hat{r}^1$	: arah vektor dari kutub negatif ke kutub positif
Z	: medan potensial
$Z(r_i)$	: rata-rata medan potensial pada jarak untuk $Z=0$,
K	: kontinuitas ke atas
n	: 0, 1, 2, 3,
L	: setengah panjang interval cuplik
N	: jumlah maksimum data pada arah x
x	: interval cuplik
λ_n	: $1/2$ untuk $n = 0$ dan 1 untuk $n > 0$
A_n	: koefisien suku kosinus

Greek

ρ_1	: kuat kutub yaitu banyaknya muatan magnet (C)
ρ_2	: kuat kutub yaitu banyaknya muatan magnet (C)
μ_0	: permeabilitas medium

Subskrip

h	: komponen h
i	: komponen i
-h	: posisi h (hasil kontinuitas)