

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Geologi Struktur	7
2.2 Tinjauan Geologi Daerah Penelitian	10
a. Tatanan Tektonik Selat Malaka	11
b. Tatanan Tektonik Cekungan Sumatra Tengah	12
c. Tatanan Tektonik Cekungan Sumatra Utara	13
d. Kondisi Morfologi Dasar Laut	14
e. Jenis Batuan di Sekitar Lokasi Penelitian	15
2.3 Kemagnetan	
a. Medan Magnet Bumi	18
b. Variasi Medan Magnet Bumi	21
c. Suseptibilitas Magnetik	24
d. Gaya Lorentz	26
2.4 Marine Magnetometer	28
2.5 Metode Geomagnet	30
a. Lintasan Survei	33
b. Konfigurasi	35
c. Koreksi Data Magnetik	35
d. Anomali Magnet	41
e. Peta Kontur Anomali Magnet	43

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	44
3.2	Desain penelitian	44
3.3	Lokasi penelitian	44
3.4	Peralatan dan Fungsinya	45
1.	<i>Marine magnetometer G – 877</i>	46
2.	<i>Land magnetometer G-866</i>	47
3.	Analog Recorder Soltec 3314N-MF	48
4.	Program Mapinfo	49
5.	Program Matlab	50
6.	Program Surfer	51
7.	Kabel Penghubung	52
8.	Kapal Geomarine I	52
3.5	Tahapan Penelitian	54
1.	Persiapan	54
2.	Akuisisi Data	56
3.	Pengolahan Data	59
a.	Data Hasil Pengamatan (H_{obs})	60
b.	Koreksi IGRF	62
c.	Koreksi Variasi Harian	67
d.	Anomali intensitas medan magnet	71
e.	Menghitung Suseptibilitas Batuan	73
f.	Pembuatan peta anomali intensitas medan magnet	75
4.	Interpretasi Kualitatif	76

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Data Penelitian	79
4.2	Interpretasi Penampang Anomali Magnet	80
a.	Lintasan L8	81
b.	Lintasan L15	84
c.	Lintasan L19	88
d.	Lintasan L23	91
e.	Lintasan L27	95
f.	Lintasan L31	99
g.	Lintasan L35	102
h.	Lintasan L39	105
i.	Lintasan L43	108
j.	Lintasan L47	111
4.3	Peta Kontur Anomali Intensitas Medan Magnet di Selat Malaka	114

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	116
5.2	Saran	116

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta lintasan penelitian geomagnet di selat Malaka, Sumatera Utara	4
Gambar 2.1 Siklus batuan (Bowles,1989)	9
Gambar 2.2 Kerangka tektonik regional Sumatra.....	10
Gambar 2.3 Peta geologi regional LP-0719, Tebing Tinggi	15
Gambar 2.4 Peta geologi regional LP-0718, Pematang Siantar	15
Gambar 2.5 Orientasi kutub magnet dan fluks magnet yang dihasilkan oleh Medan maget bumi	18
Gambar 2.6 Tiga elemen medan magnet bumi	20
Gambar 2.7 Gabungan medan magnet dan arah arus. Gaya magnet (gaya Lorentz) tegak lurus arah arus I dan medan magnet B.....	26
Gambar 2.8 Aturan tangan kanan.....	27
Gambar 2.9 Foto sensor magnetometer	28
Gambar 2.10 Skema kerja pada sensor magnetometer	28
Gambar 2.11 Pola lintasan standar dalam survei geomagnet di lautan	33
Gambar 2.12 Peta lintasan dalam survei geomagnet di perairan Medan	34
Gambar 2.13 Diagram alur tahapan pengolahan data koreksi IGRF	38
Gambar 3.1 Peta Lintasan Lokasi Penelitian	45
Gambar 3.2 Marine magnetometer G-877	46
Gambar 3.3 Land magnetometer G-866	47
Gambar 3.4 Soltec 3314N-MF	48
Gambar 3.5 Program mapinfo	49
Gambar 3.6 Program matlab	50
Gambar 3.7 Peta kontur anomali magnet menggunakan software surfer	51
Gambar 3.8 Kabel penghubung	52
Gambar 3.9 Kapal geomarine I	52
Gambar 3.10 Diagram Alur Penelitian	54
Gambar 3.12 Skema penempatan peralatan penelitian Geomagnet	56
Gambar 3.13 Peta lintasan penelitian	57
Gambar 3.14 Diagram Alur pengolahan data	59
Gambar 3.15 Diagram alur pegolahan data koreksi IGRF.....	62
Gambar 3.16 Peta kontur anomali inensitas medan magnet di perairan Selat Malaka	75
Gambar 4.1 Peta Lintasan Lokasi Penelitian	79
Gambar 4.2. Peta lintasan (L8)	81
Gambar 4.3 Grafik dan kontur anomali magnet lintasan L8	82
Gambar 4.4 Peta lintasan (L15)	84
Gambar 4.5 Grafik dan kontur anomali magnet lintasan L15	85
Gambar 4.6. Peta lintasan (L19)	88
Gambar 4.7 Grafik dan kontur anomali magnet lintasan L19	89
Gambar 4.8 Peta lintasan (L23)	91
Gambar 4.9 Grafik dan kontur anomali magnet lintasan L23	92
Gambar 4.10 Peta lintasan (L27)	95
Gambar 4.11 Grafik dan kontur anomali magnet lintasan L27	96
Gambar 4.12 Peta lintasan (L31)	99

Gambar 4.13 Grafik dan kontur anomali magnet lintasan L31	100
Gambar 4.14 Peta lintasan (L35)	102
Gambar 4.15 Grafik dan kontur anomali magnet lintasan L35	103
Gambar 4.16 Peta lintasan (L39)	105
Gambar 4.17 Grafik dan kontur anomali magnet lintasan L39	106
Gambar 4.18. Peta lintasan (L43)	108
Gambar 4.19 Grafik anomali magnet lintasan L43	109
Gambar 4.20 Peta lintasan (L47)	111
Gambar 4.21 Grafik anomali magnet lintasan L47	112



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Suseptibilitas magnetik pada beberapa kelompok batuan dan mineral	25
Tabel 3.1 Data Pengamatan Geomagnet Laut	60
Tabel 3.2 International Geomagnet Reference Field for epoch 2005	64
Tabel 3.3 Data Gound Magnetometer di <i>Base Station</i>	68
Tabel 3.4 Data Base Station April 2008	69
Tabel 3.5 Data Anomali Intensitas Medan Magnet Selat Malaka Lintasan L8	72
Tabel 3.6 Nilai suseptibilitas magnet pada lintasan L8	74
Tabel 3.7 Contoh data untuk membuat peta anomali intensitas medan magnet	75
Tabel 3.8 Tabel skala warna pada peta kontur anomali magnet dan jenis batuan nya	76
Tabel 4.1 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L8	81
Tabel 4.2 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L8	82
Tabel 4.3 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L15	84
Tabel 4.4 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L15	85
Tabel 4.5 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L19	88
Tabel 4.6 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L19	89
Tabel 4.7 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L23	91
Tabel 4.8 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L2	92
Tabel 4.9 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L27	95
Tabel 4.10 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L27	96
Tabel 4.11 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L31	99
Tabel 4.12 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L31	100
Tabel 4.13 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L35	102
Tabel 4.14 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L35	103
Tabel 4.15 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L39	105
Tabel 4.16 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L39	106
Tabel 4.17 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L43	108
Tabel 4.18 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L43	109
Tabel 4.19 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L47	111
Tabel 4.20 Nilai Anomali Intensitas Magnet pada Lintasan L47	112

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

Tabel 1. Hasil Penelitian Metode Geomagnet Selat Malaka – Sumatera Utara..... -1-

Lampiran B

Gambar 1. Peta Geologi Lembar Peta 0719, Tebing Tinggi -22-

Gambar 2. Peta Geologi Lembar Peta 0718, Pematang Siantar -23-

Lampiran C

Gambar 3. Peta Anomali Intensitas Medan Magnet, Selat Malaka Sumatera Utara. -24-

Lampiran D

Tabel.2 Suseptibilitas pada beberapa kelompok batuan dan mineral -25-

Lampiran E

Gambar 4. Penampang seismik pada lintasan L33 -26-