

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTI SARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Geologi Regional Kupang-Atambua	5
2.2 Stratigrafi Kupang-Atambua	7
2.3 Penelitian Geofisika.....	12
BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1 Metode Magnetik.....	16
3.2 Medan Magnet Bumi	16
3.3 Intensitas Magnetisasi	19
3.4 Suseptibilitas Magnetik	19
3.5 Kuat Medan Magnet	20
3.6 Induksi Magnetik	20
3.7 Transformasi Medan Magnet	21

3.8 Interpretasi Data Geomagnetik	24
3.9 <i>Focal Mechanism</i>	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	35
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	35
4.2 Data Penelitian	36
4.3 Perangkat Lunak Penelitian	36
4.4 Metode Pengolahan Data.....	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	41
5.1 Hasil Penelitian.....	41
5.2 Pembahasan	46
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
6.1 Kesimpulan	79
6.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN A.....	83
LAMPIRAN B	84
LAMPIRAN C.....	86
LAMPIRAN D.....	89
LAMPIRAN E	93
LAMPIRAN F	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Seismisitas Provinsi Nusa Tenggara Timur Lembar wilayah Kupang-Atambuea (repegempa.bmkg.go.id)	2
Gambar 2.1	Kepulauan dalam Busur Banda bagian Luar (Hall, 2000)	5
Gambar 2.2	Struktur Geologi Kupang-Atambuea (modifikasi Charlton,1991).....	6
Gambar 2.3	Peta Geologi Lembar Kupang – Atambuea (Rosidi dkk, 1996)	7
Gambar 2.4	Kolom Stratigrafi Lembar Kupang – Atambuea (Rosidi dkk, 1996)	8
Gambar 2.5	Peta anomali magnetik total (Feumoe, 2012)	13
Gambar 2.6	Peta anomali magnetik total yang telah tereduksi ekuator (Feumoe, 2012)	13
Gambar 2.7	Peta anomali magnetik total yang telah tereduksi ekuator dan mengalami filter FVD (Feumoe, 2012).....	14
Gambar 2.8	Epicenter solusi <i>focal mechanism</i> area geothermal X (Oktikawati, 2013)	15
Gambar 2.9	Bola Fokus Hasil Pengolahan PMAN Program <i>Focal Mechanism</i> (Reza 2008)	15
Gambar 3.1	Elemen medan magnetik (Blakely, 1995)	18
Gambar 3.2	Anomali medan magnetik sebelum (a) sesudah dilakukan reduksi ke kutub (b) (Blakely, 1995)	21
Gambar 3.3	Diagram alir proses kontinuitas ke atas (Blakely, 1995) ...	24
Gambar 3.4	Teknik interpretasi data medan potensial (Blakely,1995)	25
Gambar 3.5	Geometri benda 2D digambarkan sebagai permukaan poligon (Blakely, 1995)	27
Gambar 3.6	Efek magnetik dari lapisan tipis untuk patahan normal dan patahan naik dengan arah <i>strike</i> Timur-Barat dan <i>dip</i> patahan 45, 135°(Telford, 1990)	28

Gambar 3.7	Geometri patahan yang digunakan untuk pembelajaran gempa (Wysession dan Stein, 1981)	29
Gambar 3.8	Dasar – dasar jenis patahan secara umum (Wysession dan Stein, 1981)	30
Gambar 3.9	Hubungan gerakan pertama terhadap arah patahan pada <i>strike -slip fault</i> (Wysession Stein, 1981)	31
Gambar 3.10	Hubungan antara bidang patahan dan <i>stress</i> aksis (Wysession Stein, 1981)	31
Gambar 3.11	Konstruksi solusi bidang sesar pada sesar turun (Price dan Cosgrove, 1990)	32
Gambar 3.12	Konstruksi solusi bidang sesar pada sesar naik (Price dan Cosgrove, 1990)	33
Gambar 3.13	Konstruksi solusi bidang sesar pada sesar mendatar (Price dan Cosgrove, 1990)	34
Gambar 3.14	Konstruksi solusi bidang sesar pada sesar oblique (Price dan Cosgrove, 1990)	34
Gambar 4.1	Peta Administrasi Wilayah Kupang – Atambua Provinsi Nusa Tenggara Timur	35
Gambar 4.2	Diagram alir penelitian	38
Gambar 5.1	Peta kontur topografi daerah penelitian 2 Dimensi	41
Gambar 5.2	Peta anomali medan magnet total	42
Gambar 5.3	Peta anomali medan magnet reduksi ke kutub	43
Gambar 5.4	Peta anomali regional dari reduksi ke kutub	45
Gambar 5.5	Peta anomali residual dari reduksi ke kutub	45
Gambar 5.6	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi suseptibilitas batuan	47

Gambar 5.7	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet regional tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi suseptibilitas batuan	49
Gambar 5.8	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet residual tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi suseptibilitas batuan	50
Gambar 5.9	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet regional tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan	52
Gambar 5.10	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet residual tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan	52
Gambar 5.11a	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet regional tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan Kabupaten Kupang	53
Gambar 5.11b	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet residual tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan Kabupaten Kupang	54
Gambar 5.12a	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet regional tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan Kabupaten Timor Tengah Selatan	55
Gambar 5.12b	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet residual tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan Kabupaten Timor Tengah Selatan	56
Gambar 5.13a	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet regional tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan Kabupaten Timor Tengah Utara	57
Gambar 5.13b	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet residual tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan Kabupaten Timor Tengah Utara	58

Gambar 5.14a	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet regional tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan Kabupaten Belu	59
Gambar 5.14b	Penggabungan peta kontur anomali medan magnet residual tereduksi ke kutub dengan peta klasifikasi jenis batuan Kabupaten Belu	60
Gambar 5.15	<i>Overlay</i> peta kontur anomali medan magnet residual dengan persebaran <i>beach ball</i>	62
Gambar 5.16	Hasil interpretasi <i>beach ball</i> yang di <i>overlay</i> dengan peta residual magnetik	62
Gambar 5.17	Sayatan A-A' model 2D pada peta anomali regional	65
Gambar 5.18	Model penampang A-A' anomali regional magnetik	67
Gambar 5.19	Sayatan B-B' dan C-C' model 2D pada peta anomali residual	69
Gambar 5.20	Model penampang B-B' anomali residual magnetik	70
Gambar 5.21	Model penampang C-C' anomali residual magnetik	72
Gambar 5.22	Sayatan 1-1' dan 2-2' model 2,5 D pada peta anomali residual yang memotong <i>beach ball</i>	74
Gambar 5.23	Model Penampang 1-1' dari sayatan <i>beach ball</i> A	76
Gambar 5.24	Model Penampang 2-2' dari sayatan <i>beach ball</i> C	78

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Data perhitungan <i>beach ball</i> (Sumber : ISC)	61
Tabel F.1	Variasi Nilai Suseptibilitas Magnet (κ) Beberapa Batuan dan Mineral (Schoon,2011)	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Sumber Data Magnetik PSG	83
Lampiran B	Reduksi ke Kutub (Blakely, 1995)	84
Lampiran C	Kontinuasi ke Atas (Blakely, 1995)	86
Lampiran D	Formulasi Pemodelan Talwani 2D Metode Poligon Bentuk Sembarang (Talwani, 1963)	89
Lampiran E	Kontur Hasil kontinuasi keatas untuk Anomali Medan Magnet Total	93
Lampiran F	Variasi Nilai Suseptibilitas Magnet (κ) Beberapa Batuan dan Mineral (Schoon,2011)	94