

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Lokasi Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tatanan Tektonik Pulau Jawa	5
2.2. Stratigrafi.....	10
2.3. Struktur Regional	16
2.4. Penelitian Terdahulu	20
BAB III. DASAR TEORI	
3.1. Metode Gravitasi.....	25
3.1.1. Hukum Newton.....	26
3.1.2. Medan Gravitasi dan Potensial Gravitasi.....	27
3.2. Koreksi Dalam Metode Gravitasi	30
3.2.1. Koreksi Pasang Surut.....	30
3.2.2. Koreksi <i>Drift</i>	31

3.2.3. Koreksi Lintang	32
3.2.4. Koreksi Udara Bebas	33
3.2.5. Koreksi Bouguer	34
3.2.6. Koreksi Medan	35
3.3. Anomali Bouguer	37
3.4. <i>Butterworth Filter</i>	38
3.5. <i>Total Horizontal Derivative</i>	40
3.6. <i>Tilt Derivative</i>	40
3.7. Analisa Spektrum	42
3.8. Konsep Pemodelan 2,5 D	44
3.9. Penentuan Densitas Batuan	46
3.10. Data Gravitasi Satelit	48
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	
4.1. Daerah Penelitian	49
4.2. Metodologi Penelitian	50
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Peta Anomali Bouguer Lengkap	55
5.2. Peta Anomali Regional	57
5.3. Peta Anomali Residual	59
5.4. Peta <i>Total Horizontal Derivative</i>	60
5.5. Peta <i>Tilt Derivative</i>	62
5.6. Analisa Spektrum	63
5.7. Model 2,5 Dimensi Bawah Permukaan	65
5.7.1. Pemodelan 2,5 D Bawah Permukaan Sayatan A-A'	67
5.7.2. Pemodelan 2,5 D Bawah Permukaan Sayatan B-B'	70
5.7.3. Pemodelan 2,5 D Bawah Permukaan Sayatan C-C'	73
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	75
6.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Lokasi Penelitian (Google Earth, 2019)	3
Gambar 1.2. Peta Geologi Lokasi Penelitian (Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi)	4
Gambar 2.1. Evolusi tektonik Indonesia Bagian Barat (Sribudiyanti dkk,2003)	5
Gambar 2.2. Kerangka Tektonik Pulau Jawa pada 70-35 Ma (Sribudiyanti, dkk, 2003)	6
Gambar 2.3. Skematik <i>cross-section</i> Pulau Jawa pada 70-35 Ma (Sribudiyanti dkk, 2003).....	7
Gambar 2.4. Kerangka Tektonik Asia Tenggara pada 70-35 Ma (Sribudiyanti, dkk, 2003).....	7
Gambar 2.5. Kerangka Tektonik Jawa pada 35-20 Ma (Sribudiyanti, dkk, 2003).....	8
Gambar 2.6. Skematik <i>cross-section</i> Pulau Jawa pada 35-20 Ma (Sribudiyani dkk, 2003)	9
Gambar 2.7. Kerangka Tektonik Pulau Jawa pada 20-5 Ma (Sribudiyani dkk, 2003)	10
Gambar 2.8. Kolom stratigrafi komposit Jawa Timur (Husein, 2016).....	11
Gambar 2.9. Unsur-unsur tektonik Jawa Timur (Husein, 2015)	12
Gambar 2.10. Pola struktur Jawa Timur (Sribudiyani, dkk., 2003)	13
Gambar 2.11. Tektonik Kendeng di sekitar G. Pandan, menunjukkan pengaruh magma pada proses perlipatan Kendeng (Husein, 2016)	19
Gambar 2.12. Analisa Aster GDEM (Thoha,2016).....	21
Gambar 2.13. Interpretasi kelurusan-kelurusan struktur regional yang dikembangkan dari hasil penelitian pada G. Pandan (Thoha, 2016)	22

Gambar 2.14. Penampang geologi A-B berbasis seismik oleh Prasetyadi, 2007 (Thoha, 2016)	23
Gambar 2.15. Skema tipe rekahan berserta gayanya yang mengontrol jalur pergerakan magma (digambar ulang dari R.A.F. Cas and J. V. Wright (1998))	24
Gambar 3.1. Gaya gravitasi antara dua buah titik masa pada bidang 3 dimensi. (Modifikasi dari Telford et al., 1990)	26
Gambar 3.2. Grafik pengaruh pasang surut terhadap pembacaan nilai gravitasi (Reynolds., 2011)	30
Gambar 3.3. Kurva pengaruh drift (Reynolds, 2011).....	31
Gambar 3.4. Skema pengukuran <i>looping</i> (Reynolds, 2011).....	32
Gambar 3.5. Parameter yang menggambarkan perkiraan bentuk bumi (Blakely, 1995)	32
Gambar 3.6. Koreksi udara bebas (Reynolds, 2011).....	33
Gambar 3.7. Koreksi Bouguer menggunakan model <i>slab horizontal</i> (Reynolds, 2011)	36
Gambar 3.8. Pengaruh dari (a) bukit, (b) lembah, di area pengukuran (Reynolds, 2011)	35
Gambar 3.9. Penggunaan Hammer chart pada peta topografi (Telford et al., 1990).....	36
Gambar 3.10. Grafik dalam filter <i>Butterworth</i> (Whitehead, 2007).....	39
Gambar 3.11. Contoh Filter THD pada anomali bawah permukaan (Arisoy, 2013).....	40
Gambar 3.12. Contoh Filter TDR pada anomali bawah permukaan (Arisoy, 2013).....	41
Gambar 3.13. THD dan TDR dalam bidang 3 dimensi (Arisoy, 2013)	42
Gambar 3.14. Pola hasil transformasi dalam domain spasial yang digunakan untuk mengestimasi kedalaman (Sarkowi, 2011)	44
Gambar 3.15. Efek gravitasi poligon menurut Talwani (Blakely, 1996)	45

Gambar 4.1.	Peta Daerah Penelitian	49
Gambar 4.2.	Diagram alir pengolahan data gravitasi	50
Gambar 4.3.	Diagram alir pengolahan data gravitasi lanjutan	51
Gambar 5.1.	Peta Anomali Bouguer Lengkap.....	55
Gambar 5.2.	Peta Anomali Regional.....	58
Gambar 5.3.	Peta Anomali Residual	59
Gambar 5.4	Peta <i>Total horizontal derivative</i>	61
Gambar 5.5.	Peta <i>Tilt Derivative</i>	62
Gambar 5.6.	Sayatan analisa spektrum.....	64
Gambar 5.7.	Grafik analisa spektrum.....	65
Gambar 5.8.	Peta sayatan model 2,5 dimensi.....	66
Gambar 5.9.	Model 2,5 dimensi sayatan A – A'	69
Gambar 5.10.	Model 2,5 dimensi sayatan B – B'	72
Gambar 5.11.	Model 2,5 dimensi sayatan C – C'	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel nilai Hammer chart (Reynolds, 2011).....	37
Tabel 3.2. Nilai rapat massa beberapa batuan (Telford et al., 1990).....	47
Tabel 3.3. Nilai rapat massa beberapa batuan (Telford et al., 1990).....	47
Tabel 5.1. Tabel nilai densitas.....	67