

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Geologi Regional .....	4
2.2. Geologi Lokal .....	10
2.3. Struktur Geologi.....	12
2.4. Panasbumi Ngebel.....	14
2.5. Penelitian Terdahulu .....	15

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Panasbumi .....	18
3.2. Metode Gravitasi.....	21
3.2.1. Hukum Gravitasi Newton .....	21
3.2.2. Percepatan Gravitasi .....	22
3.2.3. Potensial Gravitasi .....	22

3.3. Koreksi Metode Gravitasi .....	24
3.3.1. Koreksi Pasang Surut ( <i>Tidal</i> ) .....	24
3.3.2. Koreksi Apungan ( <i>Drift</i> ) .....	25
3.3.3. Koreksi Lintang ( <i>Latitude</i> ) .....	26
3.3.4. Koreksi Udara Bebas ( <i>Free Air</i> ) .....	27
3.3.5. Koreksi <i>Bouguer</i> .....	28
3.3.6. Koreksi Medan ( <i>Terrrain</i> ) .....	29
3.4. <i>Global Gravitasi Model Plus</i> (GGMPlus) .....	29
3.5. Analisis Spektrum .....	30
3.6. <i>Bandpass Filter</i> .....	31
3.7. <i>Total Horizontal Derivative</i> .....	32
3.8. <i>Tilt Derrivative</i> .....	34
3.9. Pemodelan 2.5D .....	35

#### **BAB IV. METODE PENELITIAN**

4.1. Daerah Penelitian .....	36
4.2. Skema Penelitian .....	37

#### **BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1. Peta Anomali <i>Bouguer</i> Lengkap (ABL) .....	40
5.2. Peta Anomali Residual .....	43
5.3. Peta <i>Tilt Derivative</i> (TDR) .....	46
5.4. Peta <i>Total Horizontal Derivative</i> (THD) .....	48
5.5. <i>Overlay</i> Peta Geologi dan Interpretasi Residual .....	51
5.6. Interpretasi Akhir .....	54
5.7. Pemodelan 2.5D .....	57
5.7.1. Penampang Sayatan A-B .....	59
5.7.2. Penampang Sayatan C-D .....	62
5.7.3. Penampang Sayatan E-F .....	66
5.8. Korelasi Model 2,5 Dimensi .....	69

**BAB VI. PENUTUP**

6.1. Kesimpulan ..... 74

6.2. Saran..... 75

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Fisiografi Zona Solo yang terbagi menjadi 3 subzona .....	5
<b>Gambar 2.2.</b> Peta Geologi Lembar Madiun.....	13
<b>Gambar 3.1.</b> Skema komponen sistem panasbumi sederhana .....	19
<b>Gambar 3.2.</b> Potensial massa tiga dimensi .....	23
<b>Gambar 3.3.</b> Grafik <i>drift</i> instrumen dan variasi <i>tidal</i> .....	25
<b>Gambar 3.4.</b> Koreksi Apungan ( <i>Drift</i> ) .....	26
<b>Gambar 3.5.</b> Koreksi Udara Bebas ( <i>Free Air</i> ).....	28
<b>Gambar 3.6.</b> Koreksi <i>Bouguer</i> .....	29
<b>Gambar 3.7.</b> Koreksi Medan ( <i>Terrain</i> ).....	29
<b>Gambar 3.8.</b> Respon THD terhadap <i>bouguer</i> anomali .....	33
<b>Gambar 3.9.</b> Respon TDR pada anomali bawah permukaan.....	34
<b>Gambar 3.10.</b> Konsep <i>Forward Modelling</i> dan <i>Inverse Modelling</i> .....	35
<b>Gambar 4.1.</b> Desain Survei Daerah Penelitian .....	36
<b>Gambar 4.2.</b> Skema penelitian.....	37
<b>Gambar 5.1.</b> Peta Anomali <i>Bouguer</i> Lengkap (ABL).....	42
<b>Gambar 5.2.</b> Peta Anomali Residual .....	45
<b>Gambar 5.3.</b> Peta <i>Tilt Derivative</i> (TDR) .....	47
<b>Gambar 5.4.</b> Peta <i>Total Horizontal Derivative</i> (THD).....	50
<b>Gambar 5.5.</b> <i>Overlay</i> dengan Peta Geologi .....	52
<b>Gambar 5.6.</b> Interpretasi Akhir Anomali Residual.....	55
<b>Gambar 5.7.</b> Sayatan pada Peta Anomali Residual .....	58
<b>Gambar 5.8.</b> Penampang Sayatan A-B .....	60
<b>Gambar 5.9.</b> Penampang Sayatan C-D .....	64
<b>Gambar 5.10.</b> Penampang Sayatan E-F.....	68
<b>Gambar 5.11.</b> Korelasi model 2,5 dimensi sisi 1 .....	70
<b>Gambar 5.12.</b> Korelasi model 2,5 dimensi sisi 2.....	71
<b>Gambar 5.13.</b> Korelasi model 2,5 dimensi sisi 3.....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A.</b> Input data gravitasi.....	82
<b>Lampiran B.</b> Penentuan Densitas .....	83
<b>Lampiran B.1.</b> Penentuan densitas Metode Nettleton .....	83
<b>Lampiran B.2.</b> Penentuan densitas Metode Parasnis.....	84
<b>Lampiran C.</b> <i>Bandpass Filter</i> .....	85
<b>Lampiran D.</b> Analisis Spektrum.....	86
<b>Lampiran E.</b> Tabel Densitas (Telford, dkk, 1990) .....	87
<b>Lampiran F.</b> Peta Geologi Lembar Madiun (Hartono, 1992).....	88
<b>Lampiran G.</b> Dokumentasi Observasi Lapangan .....	89
<b>Lampiran G.1.</b> Tampak atas sumur PT. Bakrie Damakarya Energi.....	89
<b>Lampiran G.2.</b> Air Belerang Ngumbul .....	89
<b>Lampiran G.3.</b> Telaga Ngebel.....	90
<b>Lampiran G.4.</b> Lumpur Panas Banyulirang .....	90
<b>Lampiran G.5.</b> Air Panas Tirta Husada.....	91