

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	!
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Batasan Masalah Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Hipotesis Sementara	5
1.7 Harapan yang Diinginkan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Geologi Daerah Prospek Panas Bumi Guci.....	6
2.2 Penelitian Terdahulu.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Metode Gravitasi	11
3.1.1 Prinsip Dasar Metode Gravitasi	11
3.1.2 Percepatan Gravitasi.....	12
3.1.3 Potensial Skalar.....	14
3.2 Anomali Gravitasi	16

3.3	Reduksi Data Gravitasi.....	16
3.3.1	Gravitasi Observasi	17
3.3.2	Gravitasi Teoritis.....	20
3.4	Reduksi Bidang Datar	25
3.5	Pemisahan Anomali Regional dan Residual	28
3.6	Pemodelan Gravitasi.....	30
3.7	Sistem Panas Bumi	32
3.7.1	Sistem Panas Bumi Berdasarkan Sumber Panasnya	33
3.7.2	Sistem Panas Bumi Berdasarkan Umurnya.....	33
3.7.3	Manifestasi Panas Bumi	33
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1	Tahapan Penelitian	35
4.2	Lokasi Penelitian	35
4.3	Instrumen Penelitian.....	36
4.4	Akuisisi Data	37
4.5	Pengolahan Data.....	38
4.5.1	Pengolahan Data Mentah	38
4.5.2	Pengolahan Data Lanjutan	39
4.6	Diagram Alir Keseluruhan	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
5.1	Topografi Daerah Penelitian.....	45
5.2	Medan Gravitasi Observasi	45
5.3	Anomali Udara Bebas	46
5.4	Anomali Bouguer Sederhana.....	47
5.5	Anomali Bouguer Lengkap di Topografi	49
5.6	Anomali Bouguer Lengkap di Bidang Datar.....	50
5.7	Anomali Hasil Kontinuasi ke Atas	51
5.8	Pemodelan 2D	53
5.9	Sistem Panas Bumi Guci	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		59
6.1	Kesimpulan.....	59

6.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		63
A.	Pembuktian Persamaan Laplace.....	63
B.	Konversi Data Terbaca ke Satuan Miligal (<i>Mgal</i>)	65
C.	Koreksi Medan (<i>Terrain</i>)	67
D.	Anomali Regional Dan Lokal Hasil Kontinuasi Ke Atas	71
E.	Foto-Foto Akuisisi Data dan Daerah Penelitian.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta potensi panas bumi di pulau Jawa	1
Gambar 1.2	Peta lokasi lapangan panas bumi Guci.....	2
Gambar 1.3	Peta lokasi penelitian-penelitian sebelumnya.....	3
Gambar 2.1	Peta geologi daerah prospek panas bumi Guci.....	6
Gambar 2.2	Kompilasi data kelurusan geologi struktur regional dan daerah kerapatan kelurusan tinggi pada citra SRTM (berwarna cerah dan dibatasi garis biru).....	10
Gambar 3.1	Ilustrasi dua buah titik massa yang terpisah sejauh $\vec{r} - \vec{r}_0$ saling tarik menarik... ..	11
Gambar 3.2	Penambahan massa dan jari-jari bumi di ekuator.....	13
Gambar 3.3	Percepatan sentripugal dan gravitasi	13
Gambar 3.4	Potensial gravitasi oleh distribusi massa kontinu.....	15
Gambar 3.5	Sketsa posisi tinggi alat.....	18
Gambar 3.6	Sketsa proses <i>looping</i> untuk koreksi <i>drift</i>	19
Gambar 3.7	Ilustrasi model koreksi udara bebas.....	21
Gambar 3.8	Ilustrasi koreksi Bouguer sederhana.....	23
Gambar 3.9	Keberadaan bukit dan lembah yang tidak diperhitungkan pada proses koreksi Bouguer.....	25
Gambar 3.10	Ilustrasi konsep Dampney (1969)... ..	26
Gambar 3.11	Teorema kontinuitas ke atas.....	28
Gambar 3.12	Elemen-elemen geometri gaya gravitasi terhadap poligon sisi n	31
Gambar 4.1	Diagram alir penelitian.....	35
Gambar 4.2	Peta administrasi kabupaten Tegal.....	36
Gambar 4.3	Peta desain survei pengukuran gravitasi.....	37
Gambar 4.4	Tampilan <i>software Grav-TC 1.1.3</i>	39
Gambar 4.5	Diagram alir proses koreksi <i>terrain</i>	41
Gambar 4.6	Diagram alir kontinuitas ke atas.....	43
Gambar 4.7	Diagram alir pengolahan data secara keseluruhan.....	44
Gambar 5.1	Peta topografi daerah penelitian.....	45
Gambar 5.2	Peta medan gravitasi observasi daerah penelitian.....	46
Gambar 5.3	Peta anomali udara bebas daerah penelitian.....	47
Gambar 5.4	Grafik penentuan densitas Bouguer menggunakan metode Parasnis.....	48
Gambar 5.5	Peta anomali Bouguer sederhana daerah penelitian.....	49
Gambar 5.6	Peta anomali Bouguer lengkap di topografi.....	50
Gambar 5.7	Peta anomali Bouguer lengkap di bidang datar	51
Gambar 5.8	Peta anomali residual pada pengangkatan 200 meter.....	52
Gambar 5.9	Lintasan penampang model 2D pada anomali residual.....	53
Gambar 5.10	Model 2D penampang A-B pada anomali residual.....	54

Gambar 5.11	Ilustrasi perhitungan azimuth.....	55
Gambar 5.12	Peta geologi yang sudah ditambahkan posisi sesar hasil penelitian (garis biru putus-putus).....	56
Gambar 5.13	Peta topografi kawasan gunungapi Slamet dan gunung Igir cowet.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Pembuktian persamaan Laplace.....	63
Lampiran B	Konversi data terbaca ke satuan miligal (mgal).....	65
Lampiran C	Koreksi medan.....	67
Lampiran D	Anomali regional dan residual hasil kontinuasi ke atas.....	71
Lampiran E	Foto-foto Akuisisi data dan daerah penelitian.....	73