

Daftar Isi

Halaman judul.	i
Halaman pengesahan	iii
Halaman pernyataan	iv
Halaman persembahan	v
Prakata	vi
Daftar isi	viii
Daftar gambar	xi
Daftar tabel.	xx
Daftar istilah	xix
Intisari .	xxii
Abstract	xxiv
BAB 1.PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Keaslian Penelitian	8
1.4 Kebaruan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.6 Tujuan Penelitian	10
1.7 Hipotesis	11
1.8 Batasan Masalah	12
BAB 2.TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Geologi Regional Merapi	16
2.2 Stratigrafi Daerah Penelitian	23
2.3 Karakteristik Erupsi Gunungapi Merapi	29
2.4 Aplikasi Metode Gravitasi dan Pemodelan gravitasi gunungapi Merapi	43
2.5 Perkembangan metode geoid dan pemodelan geoid Merapi	49
2.6 Perkembangan metode pengamatan perubahan medan gravitasi	53
BAB 3.LANDASAN TEORI	57
3.1 Prinsip Dasar Metode Gravitasi	57
3.2 Anomali Medan Gravitasi	62
3.3 Reduksi Data Medan Gravitasi	64
3.4 Medan Gravitasi Observasi (gobs)	65
3.4.1 Konversi data terbaca ke satuan mGal	66
3.4.2 Koreksi tinggi alat	66
3.4.3 Koreksi pasang surut (Tidal correction)	67
3.4.4 Koreksi drift	68
3.5 Nilai gravitasi mutlak	70
3.6 Medan Gravitasi Teoritis	70
3.6.1 Koreksi medan gravitasi normal	71
3.6.2 Koreksi udara bebas (free-air)	71
3.6.3 Pententuan densitas batuan rata - rata	73
3.6.4 Koreksi topografi	74
3.6.5 Koreksi Bouguer	76
3.6.6 Koreksi kelengkungan (curvature correction)	77
3.6.7 Koreksi medan (terrain)	77
3.6.8 Reduksi bidang ke bidang datar	79
3.6.9 Pemisahan Anomali Lokal dan Regional dengan Metode Wavelet	82
3.6.10 Pengertian wavelet	82
3.6.11 Transformasi wavelet	85



PERUBAHAN DISTRIBUSI MASSA BAWAH PERMUKAA MERAPI PRA DAN PASCA ERUPSI MERAPI TAHUN 2010 DAN SIGNIFIKANSINYA TERHADAP PERUBAHAN GEOID GRAVIMETRIK LOKAL MERAPI

RINA DWI INDRIANA, Prof. Dr. Kirbani Sri Brotospusito; Dr.Ing. Ari Setiawan, M.Si; Dr.Ir. T. Aris Soenantyo, M.Sc

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

3.7	Pemodelan Tiga Dimensi Distribusi Massa	88
3.8	Pengamatan Perubahan Medan Gravitasi	90
3.9	Geoid	94
3.9.1	Teknik penentuan geoid dari pengukuran gravimeter	95
3.9.2	Teori stokes	95
3.10	Korelasi Perubahan Anomali Gravitasi thd Perubahan Geoid Gravimetrik lokal	103
BAB 4.METODE PENELITIAN		106
4.1	Alur Pengolahan Data	106
4.2	Lokasi Penelitian	110
4.3	Peralatan	111
4.3.1	Perangkat keras	112
4.3.2	Perangkat lunak	112
4.3.3	Data	112
4.3.4	Data pendukung	113
4.4	Pemodelan Distribusi Massa Bawah Permukaan Pra dan Pasca Erupsi 2010 dan Analisis Perubahannya	115
4.4.1	Pengolahan medan gravitasi observasi	116
4.4.2	Pengolahan anomali medan Bouguer lengkap	118
4.4.3	Pengolahan perubahan g observasi dan anomali medan gravitasi	119
4.4.4	Pengolahan ABL di bidang datar	120
4.4.5	Pengolahan pemisahan anomali lokal dan regional	121
4.4.6	Pengolahan perubahan anomali lokal dan regional dan analisisnya	122
4.4.7	Pemodelan distribusi massa bawah permukaan dan analisis perubahan distribusi massa	123
4.4.8	Pengolahan $\Delta g/\Delta h$	124
4.5	Pengolahan Geoid Gravimetrik Lokal dan Perubahannya	125
4.6	Pengolahan Korelasi Perubahan Medan Gravitasi terhadap Perubahan Geoid Gravimetrik Lokal dan Signifikansinya	127
BAB 5.HASIL DAN PEMBAHASAN		129
5.1	Pemodelan Distribusi Massa Bawah Permukaan Merapi Data Medan Gravitasi Pra dan Pasca erupsi 2010 dan Analisis Perubahannya	129
5.1.1	Seleksi titik pengukuran data medan gravitasi tahun 1988, 1998 dan 2011 dan pemilihan data pendukung	129
5.1.2	Pengolahan data medan gravitasi	132
5.1.3	Perubahan medan gravitasi observasi	165
5.1.4	Perubahan anomali udara bebas/free air anomaly (FAA)	170
5.1.5	Perubahan anomali Bouguer sederhana (ABS)	173
5.1.6	Perubahan anomali Bouguer lengkap (ABL)	176
5.1.7	Anomali Bouguer lengkap di bidang datar	183
5.1.8	Pemisahan anomali lokal dan regional	190
5.1.9	Analisis perubahan anomali regional dan anomali lokal	205
5.1.10	Pemodelan 3D distribusi massa Merapi	210
5.1.11	Analisis Perubahan \square gobs dan \square h	259
5.1.12	Korelasi \square gobs dan \square h	268
5.2	Pemodelan Geoid gravimetrik lokal dan Analisis Perubahan Geoid Gravimetrik Lokal.	280
5.3	Korelasi Perubahan Medan Gravitasi dan Distribusi Massa terhadap Perubahan Geoid Gravimetrik Lokal.	302
5.3.1	Korelasi perubahan ABL dan perubahan geoid gravimetrik lokal	302
5.3.2	Perubahan anomali lokal/residual terhadap perubahan geoid gravimetrik lokal	310



**PERUBAHAN DISTRIBUSI MASSA BAWAH PERMUKAA MERAPI PRA DAN PASCA ERUPSI MERAPI
TAHUN 2010 DAN
SIGNIFIKANSINYA TERHADAP PERUBAHAN GEOID GRAVIMETRIK LOKAL MERAPI**

RINA DWI INDRIANA, Prof. Dr. Kirbani Sri Brotopuspito; Dr.Ing. Ari Setiawan, M.Si; Dr.Ir. T. Aris Soenantyo, M.Sc

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.3.3	Perubahan anomali regional terhadap perubahan geoid gravimetrik lokal	316
5.3.4	Korelasi perubahan distribusi massa dan perubahan geoid gravimetrik lokal	321
BAB 6.KESIMPULAN dan SARAN		339