

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
1.1 Gayaberat.....	5
2.1.1 Hukum Gravitasi Newton	5
2.1.2 Medan Gravitasi	6
2.2 Metode Eksplorasi Gayaberat (<i>Gravity</i>)	6
2.3 Rapat Massa Batuan pada Pengukuran Gayaberat.....	7
2.4 Gravimeter.....	8
2.5 Koreksi – Koreksi dalam Metode Gayaberat.....	9
2.5.1 Koreksi Kalibrasi Pembacaan Alat.....	9
2.5.2 Koreksi Apungan (<i>Drift Correction</i>)	9
2.5.3 Koreksi Lintang (<i>Latitude Correction</i>).....	10
2.5.4 Koreksi Pasang Surut (<i>Tide Correction</i>).....	11
2.5.5 Koreksi Udara Bebas (<i>Free Air Correction</i>)	12

Deni Kamaludin Jamil, 2014

**PROGRAM PEMBUATAN KONTUR ANOMALI GAYABERAT MENGGUNAKAN METODE MESH
POLYGON**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.5.6 Koreksi <i>Bouguer</i> (<i>Bouguer Correction</i>) -----	13
2.5.7 Koreksi Medan (<i>Terrain Correction</i>)-----	14
2.6 Anomali Gayaberat-----	16
2.7 Anomali Garvitasi Lokal dan Regional -----	18
2.8 Peta Kontur-----	20
2.9 Metode Pemetaan-----	21
2.9.1 <i>Contour Connecting</i> -----	21
2.9.2 <i>Hill – Shading</i> -----	22
2.9.3 <i>Mesh Polygon</i> -----	22
BAB III METODOLOGI-----	24
3.1 Daerah dan Data Penelitian -----	24
3.2 Bentuk Penelitian-----	25
3.3 Alur Penelitian -----	26
3.4 Parameter Masukan (<i>Input Parameters</i>) -----	27
3.5 <i>Prossesing</i> -----	27
3.6 Parameter Keluaran (<i>Output Parameter</i>) -----	28
3.7 Penerapan Algoritma dan <i>Flow Chart</i> pada Perangkat Lunak-----	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN -----	40
4.1 Hasil Pengolahan Data-----	40
4.2 Korelasi Hasil Perhtiungan <i>Matlab</i> dengan Perangkat Lunak Lain-----	41
4.3 Hasil Pembuatan Kontur Menggunakan <i>Matlab</i> -----	51
4.4 Hasil Pembuatan <i>Mesh Polygon</i> Menggunakan <i>Matlab</i> -----	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN -----	57
5.1 Kesimpulan-----	57
5.2 Saran -----	57
DAFTAR PUSTAKA -----	59

Deni Kamaludin Jamil, 2014

**PROGRAM PEMBUATAN KONTUR ANOMALI GAYABERAT MENGGUNAKAN METODE MESH
POLYGON**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ilustrasi interaksi benda bermassa dengan jarak r (Suardika,2013) --- 6

Gambar 2.2. Ilustrasi prinsip kerja gravimeter ----- 8

Gambar 2.3. Desain rangkain (*loop*) pengukuran ----- 10

Gambar 2.4. Ilustrasi koreksi udara bebas ----- 13

Gambar 2.5. Ilustrasi koreksi *bouguer*----- 14

Gambar 2.6. Ilustrasi pemisahan anomali menggunakan metode polinomial----- 19

Gambar 2.7. Ilustrasi peta kontur ketinggian (Rubianto, 2011)----- 20

Gambar 2.8. Ilustrasi penggabungan dua buah pasangan kontur (Jimmy, 2006)---- 21

Gambar 2.9. Peta kontur hasil metode *Hill-Shading* (Kennelly, 2009) ----- 22

Gambar 2.10. Hasil pembuatan model wajah dengan teknik *mesh polygon* (Funkhouser, 2002)----- 23

Gambar 3.1. Daerah Penelitian (Sumber : *Google Earth*) ----- 24

Gambar 3.2. Alur Penelitian----- 26

Gambar 3.3. *Flow chart* kalibrasi alat pada perangkat lunak----- 31

Gambar 3.4. *Flow chart* koreksi drift pada perangkat lunak ----- 32

Gambar 3.5. *Flow chart* algoritma Jean Meeus ----- 34

Gambar 3.6. *Flow chart* koreksi medan pada perangkat lunak ----- 37

Gambar 4.1. Grafik korelasi kalibrasi gravimeter-----	41
Gambar 4.2. Grafik korelasi koreksi <i>drift</i> -----	42
Gambar 4.3. Grafik korelasi gravitasi terkoreksi pasang surut (<i>GST</i>)-----	43
Gambar 4.4. Grafik korelasi gravitasi terkoreksi pasang surut dan <i>drift</i> (<i>GSTD</i>) ---	43
Gambar 4.5. Grafik korelasi <i>different in reading</i> (<i>gdiff</i>) -----	44
Gambar 4.6. Grafik korelasi medan gayaberat observasi (<i>gobs</i>)-----	44
Gambar 4.7. Grafik korelasi koreksi lintang (<i>gt</i>)-----	45
Gambar 4.8. Grafik korelasi koreksi udara bebas (<i>gfac</i>)-----	45
Gambar 4.9. Grafik korelasi koreksi <i>bouguer</i> (<i>Kb</i>)-----	46
Gambar 4.10. Grafik korelasi konversi koordinat ke UTM (<i>Easting</i>)-----	47
Gambar 4.11. Grafik korelasi konversi koordinat ke UTM (<i>Northing</i>)-----	47
Gambar 4.12. Grafik pengaruh posisi terhadap anomali udara bebas -----	49
Gambar 4.13. Grafik pengaruh posisi terhadap anomali <i>bouguer</i> slab-----	50
Gambar 4.14. Kontur anomali <i>bouguer</i> lengkap hasil (a) <i>Matlab</i> dan (b) <i>Surfer 9</i> --	51
Gambar 4.15. Pencocokan kurva polinomial dan kurva (x_i, CBA) -----	52
Gambar 4.16. Kontur anomali lokal dengan metode <i>polynomial least square</i> -----	53
Gambar 4.17. <i>Mesh</i> dari anomali lokal hasil <i>Matlab</i> (50) -----	54
Gambar 4.18. <i>Mesh</i> dari anomali lokal hasil <i>Matlab</i> (150)-----	55
Gambar 4.19. <i>Mesh</i> dari anomali lokal hasil <i>Surfer 9</i> -----	55
Gambar 4.20. Tampilan <i>Mesh</i> dilihat dari sudut pandang yang berbeda -----	56

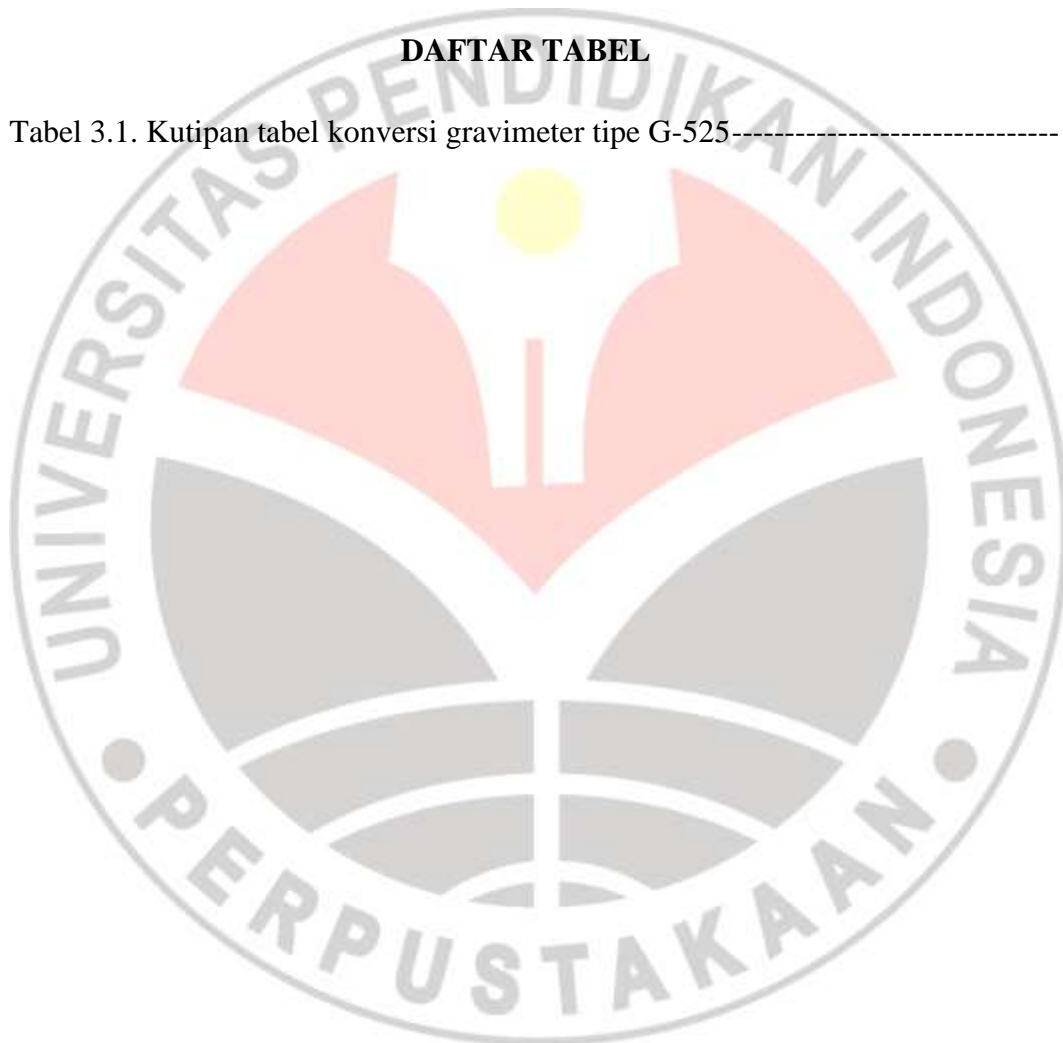
Deni Kamaludin Jamil, 2014

**PROGRAM PEMBUATAN KONTUR ANOMALI GAYABERAT MENGGUNAKAN METODE MESH
POLYGON**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kutipan tabel konversi gravimeter tipe G-525----- 30



Deni Kamaludin Jamil, 2014

*PROGRAM PEMBUATAN KONTUR ANOMALI GAYABERAT MENGGUNAKAN METODE MESH
POLYGON*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Program Utama	61
Lampiran 2. Tutorial Mengunduh Citra Digital	68
Lampiran 3. Tutorial Mengekstrak GDEM ke Ms. Excel	73
Lampiran 4. Contoh Format Masukan (<i>Input</i>)	79
Lampiran 5. Contoh Format Keluaran (<i>Output</i>)	80
Lampiran 6. Riwayat Hidup Penulis	81

Deni Kamaludin Jamil, 2014

**PROGRAM PEMBUATAN KONTUR ANOMALI GAYABERAT MENGGUNAKAN METODE MESH
POLYGON**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Deni Kamaludin Jamil, 2014

*PROGRAM PEMBUATAN KONTUR ANOMALI GAYABERAT MENGGUNAKAN METODE MESH
POLYGON*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu