

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Lokasi Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Geologi Regional Yogyakarta	4
2.2. Geologi Lokal Godean	12
2.3. Penelitian Terdahulu.....	14
 BAB III DASAR TEORI	
3.1. Metode Geomagnetik	17
3.1.1. Konsep Dasar Metode Geomagnetik	17
3.1.1.1. Gaya Magnetik	17
3.1.1.2. Kuat Medan Magnetik.....	18
3.1.1.3. Intensitas Kemagnetan	18
3.1.2. Variasi Medan Magnet Bumi	20
3.1.3. Reduksi ke Kutub (<i>Reduction to Pole</i>).....	21

3.1.4. Kontinuitas ke Atas (<i>Upward Continuation</i>)	22
3.1.5. Suseptibilitas Magnetik	23
3.1.6. Analitik Sinyal.....	24
3.1.7. Metode Akuisisi	26
3.1.8. Teori Inversi	28

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Sistematika Penelitian	29
4.2. Akuisisi Data	30
4.2.1. Desain Survei	30
4.2.2. Peralatan	31
4.3. Pengolahan Data.....	32
4.3.1. Metode Pengolahan Data.....	33
4.3.2. Pembuatan Peta Anomali Intensitas Magnetik.....	35
4.3.2.1. Peta <i>Total Magnetic Intensity (TMI)</i>	35
4.3.2.2. Peta <i>Reduce to Pole (RTP)</i>	35
4.3.2.3. Peta <i>Analytic Signal (AS)</i>	35
4.3.2.4. Peta <i>Upward Continuation</i>	35
4.3.3. Pemodelan 2,5D	36
4.3.4. Pemodelan 3D	36
4.4. Interpretasi Data dan Analisa	37
4.3.1. Metode Interpretasi.....	37
4.3.2. Analisa Data	38

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Pengolahan Data dan Interpretasi Geomagnetik 2D	39
5.1.1. Peta <i>TMI (Total Magnetic Intensity)</i>	39
5.1.2. Peta <i>RTP (Reduce To Pole)</i>	40
5.1.3. Peta <i>Analytic Signal</i>	42
5.1.4. Peta <i>Upward Continuation</i>	43
5.2. Hasil Pengolahan Data dan Interpretasi Geomagnetik 2,5D.....	45
5.3. Hasil Pengolahan Data dan Interpretasi Geomagnetik 3D.....	46

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	49
6.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN A. TABEL SUSEPTIBILITAS	55
LAMPIRAN B. GEOLOGI LAPANGAN	56
B.1. Tabel Batuan.....	56
B.2. Analisa Petrologi di Lapangan.....	57
B.3. Analisa Struktur di Lapangan	58
LAMPIRAN C. PENURUNAN RUMUS.....	59
C.1. Turunan Rumus <i>Reduce To Pole</i>	59
C.2. Turunan Rumus <i>Analytic Signal</i>	60
LAMPIRAN D. FFT (<i>FAST FOURIER TRANSFORM</i>)	65
LAMPIRAN E. FILTER UPWARD ANALYTIC SIGNAL	66
LAMPIRAN F. MODEL 2,5D SAYATAN PETA <i>ANALYTIC SIGNAL</i>.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta lokasi penelitian dalam peta Geologi Regional Yogyakarta oleh Rahardjo dkk, 1997. Terlihat pada daerah Godean terdaat Formasi Nanggulan (Teon), Formasi Kebobutak (Tmok), dan intrusi andesit (a) dan diorit (Di).....	3
Gambar 2.1. Peta Geologi Daerah Yogyakarta (Rahardjo dkk., 1977)	5
Gambar 2.2. Sketsa Peta fisiografi Sebagian Pulau Jawa dan Madura (Bemmelen, 1949)	6
Gambar 2.3. Kolom Stratigrafi Pegunungan Selatan Bagian Barat Oleh Beberapa Peneliti (Bronto dan Hartono, 2001).....	8
Gambar 2.4. Peta Geologi Daerah Gunung Wungkal dan sekitarnya Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (Rahardjo dkk., 1997).....	14
Gambar 2.5. Sampel batuan dari gunung Wungkal. (a) Dasit horblenda alterasi lemah (GD_09_RO) dan (b) Batuan teralterasi kaolinit – smektit – limonit (GD_04_RO) (Verdiansyah, 2016)	16
Gambar 3.1. Gambaran Parameter Medan Magnet Bumi pada suatu ruang (Telford et al., 1990)	20
Gambar 3.2. (a) Sudut inklinasi pada bagian utara. (b) Setelah di reduksi ke kutub (Soengkono, 2016)	22
Gambar 3.3 Ilustrasi kontinuitas ke atas (Telford et al., 1990)	22
Gambar 3.4. Skematik dari metode analitik sinyal (Roest et al., 1992)	25
Gambar 3.5. Konsep dasar pengukuran <i>Base - Rover</i> (Reynold, 1995)	27
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 4.2. Peta Desain Survei pengambilan data metode geomagnetik	27
Gambar 4.3. Peralatan dan Perlengkapan (dok. pribadi)	28
Gambar 4.5. Diagram Alir Pengolahan Data	33
Gambar 5.1. Peta <i>Total Magnetic Intensity</i>	39
Gambar 5.2. Peta <i>Reduce to Pole</i> . (A dan B) Merupakan kenampakan dari intrusi batuan beku andesit. (C dan D) Intrusi batuan beku diorit dengan inklusi dasit	40

Gambar 5.3. Kenampakan batuan beku yang ditemukan di lapangan. (A dan B) Intrusi batuan beku andesit dan ditemukan batubeku andesit (A) dengan urat kuarsa beserta pirit disekitar urat kuarsa dengan ukuran mineral porfiritik. (C dan D) Intrusi batuan beku diorit dengan inklusi dasit (dok. pribadi).....	41
Gambar 5.4. Peta <i>Analytic Signal</i>	42
Gambar 5.5. Peta <i>Upward Continuation</i> Elevasi (m) 50, 100, 150, dan 200	44
Gambar 5.6. Peta 2,5D Sayatan A – A' pada Peta <i>Analytic Signal</i>	45
Gambar 5.7. Peta 3D Geomagnetik. (a.) Peta 3D dengan kenampakan penuh dari permukaan hingga bawah permukaan. (b.) Peta 3D dengan kenampakan separuh elevasi yang didapatkan dari hasil inversi. (c.) Peta 3D yang hanya memunculkan nilai suseptibilitas yang tinggi	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Suseptibilitas Magnetik Material Batuan (Telford et al.,1990).....	24
-------------------------------------------------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. TABEL SUSEPTIBILITAS	55
LAMPIRAN B. GEOLOGI LAPANGAN.....	56
B.1. Tabel Batuan.....	56
B.2. Analisa Petrologi di Lapangan.....	57
B.3. Analisa Struktur di Lapangan	58
LAMPIRAN C. PENURUNAN RUMUS.....	59
C.1. Turunan Rumus <i>Reduce To Pole</i>	59
C.2. Turunan Rumus <i>Analytic Signal</i>	60
LAMPIRAN D. FFT (<i>FAST FOURIER TRANSFORM</i>).....	65
LAMPIRAN E. FILTER UPWARD ANALYTIC SIGNAL	66
LAMPIRAN F. MODEL 2,5D SAYATAN PETA <i>ANALYTIC SIGNAL</i>.....	68