

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Pembatasan Masalah	3
1.5. Lokasi dan Waktu Penelitian	3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Geologi Regional	5
2.1.1. Fisiografi.....	7
2.1.2. Morfologi Kulon Progo	7
2.1.3. Stratigrafi Kulon Progo	9
2.1.4. Struktur Geologi	11
2.1.5. Evolusi Tektonik Pegunungan Kulon Progo	13
2.2. Geologi Lokal Daerah Penelitian	13
2.3. Andesit	14
2.4. Penelitian Terdahulu	16

BAB III. DASAR TEORI

3.1. Metode Geolistrik.....	18
3.2. Hukum <i>Coulomb</i>	19
3.3. Resistansi.....	20
3.4. Resistivitas	21
3.5. Resistivitas Semu	22
3.6. Elektroda Arus	23
3.6.1. Elektroda Arus Tunggal di Permukaan	23
3.6.2. Elektorda Arus Ganda di Permukaan	25
3.7. Konfigurasi <i>Dipole – Dipole</i>	27
3.8 Sensivitas Konfigurasi <i>Dipole – Dipole</i>	28
3.9. Inversi <i>Least Square</i>	29
3.10. Perhitungan Tonase.....	33

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Akuisisi Data.....	35
4.2. Pengolahan Data.....	36
4.3. Interpretasi Data.....	43

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Proses Pengolahan Data dan Interpretasi Resistivitas	44
---	----

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	56
6.2. Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta Daerah Penelitian.....	4
Gambar 2.1.	Peta Geologi Daerah Penelitian (dimodifikasi dari Rahardjo, dkk, 1995).....	6
Gambar 2.2.	Peta fisiografi Pulau Jawa (Bemmelen, 1949).....	7
Gambar 2.3.	Tatanan Stratigrafi daerah Kulon Progo (Pringgoprawiro dan Riyanto, 1987)	9
Gambar 2.4.	Gambar skema <i>dome</i> Pegunungan Kulon Progo (Bemmelen, 1949).....	12
Gambar 2.5.	Penampang resistivitas	16
Gambar 2.6.	Penampang Resistivitas 3D setelah <i>Cut Off</i>	17
Gambar 3.1.	Hubungan antara resistansi dengan geometri medium (Claris, 1998).....	21
Gambar 3.2.	Konfigurasi elektroda geolistrik dan faktor geometrinya (Loke, 2004).....	23
Gambar 3.3.	Penjalaran arus tunggal dalam medium homogen isotrop (Telford, <i>et al.</i> , 1990).....	24
Gambar 3.4.	Sumber titik arus berada di permukaan pada medium homogen (Telford, <i>et al.</i> , 1990).....	24
Gambar 3.5.	Dua elektroda arus dan elektroda potensial di permukaan tanah homogen isotrop (dimodifikasi dari Telford <i>et.al.</i> ,1990	26
Gambar 3.6.	Elektroda arus dan potensial pada konfigurasi <i>dipole - dipole</i> (dimodifikasi dari Loke, 1999).....	27
Gambar 3.7	Sensitivitas Konfigurasi <i>Dipole – Dipole</i> (Loke, 2004).....	29
Gambar 3.8	Hasil plotting data observasi dalam sumbu-x dan sumbu-y (Supriyanto, 2007)	30
Gambar 3.9	Contoh solusi regresi linear (Supriyanto, 2007).....	32
Gambar 4.1.	Desain Survei Daerah Penelitian	35
Gambar 4.2.	Diagram Alir Pengolahan Data.....	36
Gambar 4.3.	<i>Notepad</i> Pengolahan Data	37
Gambar 4.4.	<i>Setting model refinement</i>	38

Gambar 4.5.	<i>Setting jumlah nodes</i>	38
Gambar 4.6.	<i>Setting metode forward modelling</i>	39
Gambar 4.7.	<i>Setting mesh untuk metode forward modelling</i>	39
Gambar 4.8.	<i>Setting jenis inversi</i>	40
Gambar 4.9.	Contoh <i>RMS Error</i>	40
Gambar 4.10.	Penampang <i>True Resistivity</i>	41
Gambar 4.11.	Data Inversi (.xyz)	42
Gambar 4.12.	Format Data <i>Voxler</i>	42
Gambar 5.1.	Penampang Resistivitas Lintasan 1 : a) Data terukur ; b) Data kalkulasi ; c) Model inversi	44
Gambar 5.2.	Penampang Resistivitas Lintasan 1	45
Gambar 5.3.	Penampang Geologi Lintasan 1	45
Gambar 5.4.	Penampang Resistivitas Lintasan 3	46
Gambar 5.5.	Penampang Geologi Lintasan 3	47
Gambar 5.6.	Penampang Resistivitas Lintasan 6	48
Gambar 5.7.	Penampang Geologi Lintasan 6.....	48
Gambar 5.8.	Penampang Resistivitas Lintasan 10	49
Gambar 5.9.	Penampang Geologi Lintasan 10.....	50
Gambar 5.10.	Korelasi Penampang Resistivitas.....	51
Gambar 5.11.	Korelasi Penampang Geologi	51
Gambar 5.12.	Model 3D <i>Cut Off Soil</i>	52
Gambar 5.13.	Model 3D <i>Cut Off Breksi</i>	53
Gambar 5.14.	Model 3D <i>Cut Off Andesit</i>	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Densitas batuan (<i>Telford et al</i> , 1990)	15
Tabel 2.2. Nilai resistivitas Batuan Beku dan Metamorf (dimodifikasi dari Telford, <i>et al.</i> , 1990).....	16
Tabel 3.1 Contoh data observasi yang dapat diolah oleh least squares	30
Tabel 3.2 Densitas Batuan (Telford et.al., 1990).....	33
Tabel 3.3 Tabel toleransi tingkat keakuratan tonase batuan (Steenblik, 1986) ..	33

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

Singkatan Nama		Pemakaian Pertama Kali (Halaman)
NYIA	<i>New Yogyakarta International Airport</i>	1
Lambang		
\vec{F}	Gaya listrik (<i>Newton</i>)	20
k	Konstanta listrik ($9 \times 10^9 Nm^2/C^2$)	20
q	Muatan listrik (<i>Coulomb</i>)	20
r	Jarak antara dua muatan (meter)	20
V	Potensial listrik (<i>Volt</i>)	20
E_p	Energi potensial listrik (<i>Joule</i>)	20
\vec{E}	Kuat medan listrik (N/C)	21
\vec{j}	Rapat arus listrik (A/m^2)	21
σ	Konduktivitas (<i>Siemen</i> atau <i>Ohm⁻¹</i>)	21
I	Arus listrik (<i>Ampere</i>)	21
ρ	Resistivitas (<i>Ohm.meter</i>)	21
A	Luas medium (m^2)	21
K	Faktor geometri	21
R	Resistansi (<i>Ohm</i>)	21

L	Panjang medium (m)	22
m	Massa (ton)	34
v	volume (m^3)	34
ρ	Densitas (ton/m^3)	34