

*" Dia Allah yang mengajar dengan perantaraan pena,
mengajar manusia tentang hal-hal yang belum
diketahuinya dan dikenalnya "*

(Qur'an, Surat Al Alaq ayat 4-5)

*Kupersembahkan karya ini kepada :
Ayah dan Almarhumah Ibu tercinta,
saudara-saudaraku, Iin tercinta,
dan almamaterku.*

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Studi Model Geolistrik Untuk Menentukan
Lokasi Sumber Anomali

Nama : H A R M A N T A

N I M : J 401 88 0161

Telah lulus ujian sarjana pada : 31 Mei 1997

Jurusan Fisika
Ketua,

Semarang, 31 Mei 1997

Panitia Penguji Ujian Sarjana
Ketua.



Drs. Soenarto.
NIP 130 205 450

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Studi Model Geolistrik Untuk Menentukan
Lokasi Sumber Anomali

Nama : H A R M A N T A

N I M : J 401 88 0161

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana



Pembimbing I

Drs. M. Dahlan
NIP 130 219 407

Semarang, 15 Mei 1997

Pembimbing II

Drs. M. Irham
NIP 131 993 337

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini yang berjudul "STUDI MODEL GEOLISTRIK UNTUK MENENTUKAN LOKASI SUMBER ANOMALI" yang penulis kerjakan untuk memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk menempuh ujian akhir sarjana fisika pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro. Tugas Akhir ini dikerjakan di Laboratorium Fisika Undip..

Kami sadar sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya, maka dari itu dengan rasa senang hati penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca yang budiman.

Dengan terselesainya skripsi ini tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih pada :

1. Bapak Drs. Soenarto, selaku ketua jurusan fisika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. M. Dahlan, selaku pembimbing I dalam melakukan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. M. Irham N, selaku pembimbing II yang banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam melakukan penelitian dan penulisa skripsi.
4. Bapak dan ibu dosen yang mendidik penulis selama menjadi mahasiswa.

5. Rekan-rekan mahasiswa fisika yang langsung maupun tidak langsung telah membantu terselesainya skripsi ini.
6. Ayahanda dan adik-adik serta keluarga besar Bapak Mulyadi S.H. yang mendorong terselsainya skripsi ini.

Semoga amalan mereka mendapat imbalan yang semestinya dari Allah SWT, dan akhirnya semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi maupun pembaca yang tertarik dalam bidang ilmu geofisika.

Semarang, 31 Mei 1997

Penulis



DAFTAR ISI

	Hal
Lembar Pengesahan Skripsi	
Pernyataan Kelulusan	
Intisari	...i
Abstract	...i
Kata Pengantar	...ii
Daftar isi	...iv
Daftar Gambar	...vi
Daftar Apendix	...ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	...1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian	...3
1.3 Pembatasan Masalah	...4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teori Dasar	...5
2.1.1 Bentuk Differensial Dari Hukum Ohm	...6
2.1.2 Penyesuaian untuk Persamaan Laplace	...10
2.2 Tahanan Jenis	...16
2.3 Metode Resistivity	...19
BAB III METODOLOGI DAN PENGAMBILAN DATA	
3.1 Metodologi Penelitian	...22
3.2 Peralatan	...23
3.3 Teknik Pengambilan Data	...26
3.4 Jenis Data	...30
BAB IV PENGOLAHAN DATA	
4.1 Pengolahan Data Resistivitas Semu Dengan Konfigurasi Elektrode Wenner	...31
4.2 Pengolahan Data Resistivitas Semu Dengan Konfigurasi elektroda Schlumberger	...37

4.3	Pengolahan Data Resistivitas Semu Dengan Konfigurasi Elektrode Half Wenner	...41
4.4	Pengolahan Data Resistivitas Semu Dengan Konfigurasi Elektrode Half Schlumberger..	43

BAB V INTERPRETASI

5.1	Interpretasi dan Pembahasan	...45
5.1.1	Interpretasi Tebal Lapisan Penutup	...45
5.1.2	Interpretasi Dua Lapisan	...46
5.1.3	Interpretasi Letak Sumber Anomali	...48

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	...50
6.2	Saran	...51

DAFTAR PUSTAKA

APENDIX



DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar (2-1) Konduktor Kawat	...5
Gambar (2-2) Parallelepiped homogen	...7
Gambar (2-3) Arus keadaan tetap mengalir melalui suatu kubus kecil	...8
Gambar (2-4) Sumber arus dalam tanah yang homogen	...11
Gambar (2-5) Sumber arus C_1 pada bidang XY medium punya batas semi infinite	...13
Gambar (2-6) Sumber dan lubang dalam suatu bidang batas	...14
Gambar (2-7) Variasi potensial sepanjang garis melalui elektroda arus C_1 dan C_2	...15
Gambar (2-8) Distribusi arus dan potensial pada penampang tegak	...16
Gambar (2-9) Distribusi arus dan potensial pada penampang mendatar	...16
Gambar (2-10) Susunan umum elektroda	...17
Gambar (2-11) Gambar pelapisan medium	...18
Gambar (2-12) Konfigurasi Wenner	...20
Gambar (2-13) Konfigurasi Schlumberger	...20
Gambar (2-14) Konfigurasi Hal Wenner	...20
Gambar (2-15) Konfigurasi Half Schlumberger	...21
Gambar (3-1) Bak tempat penelitian	...22
Gambar (3-2) Skema dari multimeter	...25
Gambar (3-3) Lintasan yang di survey	...26
Gambar (3-4) Membandingkan profil anomali hasil pengukuran dari berbagai macam konfigurasi	...29
Gambar (3-5) Gambar power supply	...30
Gambar (4-1) Peta isoeresistivitas semu konfigurasi elektroda Wenner $a=10$ cm	...32
Gambar (4-2) Peta isoeresistivitas semu konfigurasi elektroda Wenner $a=10$ cm anomali bola logam	...33

Gambar (4-3)	Peta isoeresistivitas semu konfigurasi elektroda Wenner $a=10$ cm anomali lempeng persegi	...34
Gambar (4-4)	Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak, konfigurasi elektroda Wenner $a=5$ cm	...35
Gambar (4-5)	Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak, konfigurasi elektroda Wenner $a=5$ cm anomali bola logam	...36
Gambar (4-6)	Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak, konfigurasi elektroda Wenner $a=5$ cm anomali lempeng persegi	...36
Gambar (4-7)	Kurva lapangan konfigurasi Schlumberger $l=5$ cm dan $L=15$ cm	...38
Gambar (4-8)	Kurva lapangan konfigurasi Schlumberger $l=5$ cm dan $L=15$ cm anomali bola logam	...39
Gambar (4-9)	Kurva lapangan konfigurasi Schlumberger $l=5$ cm dan $L=15$ cm anomali lempeng Persegi	...40
Gambar (4-10)	Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak konfigurasi elektroda Half Wenner $a=5$ cm	...41
Gambar (4-11)	Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak konfigurasi elektroda Half Wenner $a=5$ cm anomali bola logam	...42
Gambar (4-12)	Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak konfigurasi elektroda Half Wenner $a=5$ cm anomali lempeng Persegi	...42
Gambar (4-13)	Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak konfigurasi elektroda Half Schlumberger $l=5$ cm dan $L=20$ cm	...43

- Gambar (4-14) Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak konfigurasi elektroda Half Schlumberger $l = 5$ cm dan $L = 20$ cm anomali bola logam ...44
- Gambar (4-15) Grafik fungsi resistivitas semu terhadap jarak konfigurasi elektroda Half Schlumberger $l = 5$ cm dan $L = 20$ cm anomali Lempeng Persegi ...44



DAFTAR APENDIX

- APENDIX A : METODE RESISTIVITAS
- APENDIX B : KONFIGURASI ELEKTRODA
- APENDIX C : KELAINAN-KELAINAN MEDIUM
- APENDIX D : RALAT AKIBAT KESALAHAN PENGUKURAN / POSISI
ELEKTRODA
- APENDIX E : DAFTAR TAHANAN JENIS DARI BEBERAPA MINERAL
- APENDIX F : DATA PENGUKURAN MAPPING DAN SOUNDING
RESISTIVITAS
- APENDIX G : KURVA STANDAR DAN KURVA BANTU

