

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Penerapan Metoda Resistivity Dalam
Eksplorasi Panasbumi di daerah 'x'
Jawa Timur.
Nama : Darsono
Nim : J401880158
Tanggal lulus : 28 Pebruari 1994.



Semarang, 5 Maret 1994

Jurusan Fisika

Ketua,



Drs. Koan Praseno, SU
Nip 130 675 284

Drs. Mohammad Dahlan
Nip 130 219 407

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Penerapan Metoda Resistivity Dalam
Eksplorasi Panasbumi di daerah 'x'
Jawa Timur.

Nama : Darsono

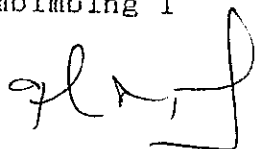
Nim : J401880158

Telah diujikan pada ujian sarjana pada tanggal
28 Pebruari 1994, dan dinyatakan lulus

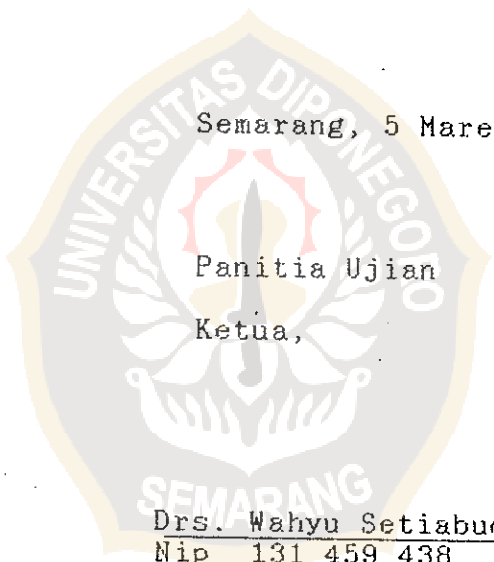
Semarang, 5 Maret 1994

Panitia Ujian
Ketua,

Pembimbing I



Drs. Mohammad Dahlan
Nip 130 219 407



Drs. Wahyu Setiabudi, MS
Nip 131 459 438

Pembimbing II



Drs. Muhammad Irham N.
Nip 131 993 337



*KU PERSEMBahkan KEPADA :
KEDUA ORANG TUA DAN SEORANG KEKASIH
SERTA ALMAMATERKU.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kehadiran Allah SWT karena Rahmat dan HidayahNya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan syarat pelengkap untuk mencapai gelar kesarjanaan dalam ilmu fisika pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan yang berupa bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Moelyadi, Msc selaku Kepala Eksplorasi Panasbumi Pertamina UEP III Cirebon.
2. Bapak Ir. Timbul Silitonga selaku Pengawas Geofisika Unit Panasbumi Pertamina UEP III Cirebon.
3. Bapak Drs. Mohammad Dahlan sebagai Pembimbing I.
4. Bapak Drs. Mohammad Irham sebagai Pembimbing II.
5. Bapak Ir. Mandar Sugiharto sebagai Penanggung jawab lapangan di tempat pengambilan data.
6. Ayah, Ibu, Saudara-saudaraku serta kasih tercinta yang telah memberi semangat dan dorongan.
7. Semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu per satu telah membantu hingga terselesainya tugas akhir ini.

Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan menyebabkan tugas akhir ini jauh dari sempurna demi menyempurnakannya, maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca yang budiman, khususnya yang tertarik pada bibang ilmu fisika bumi.

Semarang,

D A R S O N O



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI	ix
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang Permasalahan	1
I.2 Maksud Dan Tujuan Penelitian	2
I.3 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	2
I.4 Metode Penelitian	5
I.5 Metode Analisa	6
I.6 Diagram Alir Penelitian Metode Resistivity ..	8
BAB II TINJAUAN GEOLOGI DAN GEOFISIKA	
II.1 Geologi Regional	9
II.2 Geologi lokal	15
II.3 Tinjauan Geofisika	16
BAB III DASAR TEORI METODE RESISTIVITY	
III.1 Dasar Teori	17
III.2 Metode Resistivity	19

BAB IV	PENGUMPULAN DATA	
IV.1	Peralatan Dan Perlengkapan	21
IV.1.1	Pengoperasian Alat	25
IV.1.2	Pemasangan Elektroda Di Lapangan	27
IV.2	Teknik Pengukuran	28
BAB V	PENGOLAHAN DATA DAN INTERPRETASI	
V.1.	Pengolahan Data	31
V.1.1	Pengolahan Data Mapping	31
V.1.2	Pengolahan Data Sounding	32
V.1.3	Menghitung Gradient Resistivitas Semu	37
V.2	Interpretasi	38
V.2.1	Interpretasi Secara Kualitatif	38
V.2.2	Interpretasi Secara Kuantitatif	39
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
VI.1	Kesimpulan	45
VI.2	Saran - Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	Istilah-istilah Asing.	47
APPENDIX A.	Teori Umum Geolistrik Dan Metode Resistiviy. ..	48
APPENDIX B.	Konfigurasi Elektroda	57
APPENDIX C.	Kelainan - Kelainan Medium	62
APPENDIX D.	Ralat Akibat Kesalahan Posisi Elektroda ...	70
APPENDIX E.	Kurva Standart Dan Kurva Bantu	72
APPENDIX F.	Data Mapping Dan Data Sounding	76

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar I-1, Peta daerah penelitian dan peta petunjuk lokasi.
2. Gambar III-1, Aliran listrik dalam medium.
3. Gambar III-2, Konfigurasi Schlumberger.
4. Gambar IV-1, Foto Unit Resistivitymeter Phoenix Geophysics.
5. Gambar IV-2, Elektroda arus (besi) dan elektroda potensial (porouspot).
6. Gambar IV-3, Foto perlengkapan lain yang menunjang pengukuran.
7. Gambar IV-4, Bagan rangkaian pengoperasian alat.
8. Gambar IV-5, Peta daerah penelitian dan arah lintasan.
9. Gambar IV-6, Konfigurasi elektroda untuk data mapping.
10. Gambar IV-7, Konfigurasi elektroda untuk data sounding.
11. Gambar V-1, Peta iso-resistivitas semu pada $AB/2 = 250$ m
12. Gambar V-2, Peta iso-resistivitas semu pada $AB/2 = 500$ m
13. Gambar V-3, Peta iso-resistivitas semu pada $AB/2 = 750$ m
14. Gambar V-4, Peta iso-resistivitas semu pada $AB/2 = 1000$ m
15. Gambar V-5, Peta iso-resistivitas semu pada $AB/2 = 1250$ m
16. Gambar V-6, Peta iso-resistivitas semu pada $AB/2 = 1500$ m
17. Gambar V-7, Peta gradien resistivitas semu.
18. Gambar VI-1, Peta penyebaran daerah konduktif.
19. Gambar VI-2, Penampang perlapisan arah utara - selatan.
20. Gambar A-1, Aliran arus dan distribusi potensial oleh sumber arus tunggal di permukaan medium

homogen isotropik.

21. Gambar A-2, a) Susunan elektroda arus ganda di permukaan
b) Aliran arus dan distribusi potensial oleh arus ganda di permukaan.
22. Gambar B-1, Rapat arus dalam medium homogen oleh dua elektroda arus di permukaan.
23. Gambar B-2, Penjalaran rapat arus terhadap z .
24. Gambar B-3, Fraksi arus pada kedalaman z_1 untuk jarak elektroda L .
25. Gambar B-4, Bayangan sumber arus pada perlapisan horisontal.
26. Gambar B-1.1, Susunan elektroda wenner.
27. Gambar B-2.1, Susunan elektroda lee.
28. Gambar B-3.1, Susunan elektroda polar dipole.
29. Gambar B-4.1, Susunan elektroda schlumberger.
30. Gambar B-5.1, Susunan elektroda half schlumberger.
31. Gambar B-6.1, Susunan elektroda half wenner.
32. Gambar C-1, Pembelokan aliran arus pada bidang batas.
33. Gambar C-2, Analogi bayangan pada optik dengan sifat kelistrikan.
34. Gambar C-3, Pola garis - garis arus dan ekuipotensial.
35. Gambar C-4, Resistivitas bidang perlapisan horisontal yang tak isotropik.
36. Gambar D-1, Konfigurasi elektroda secara umum.
37. Gambar E-1, Kurva standart dan kurva bantu.