

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : SIMULASI RESPON MODEL ANOMALI
LEMPENG TIPIS METODE GEOFISIKA
ELEKTROMAGNETIK HORIZONTAL
LOOP.

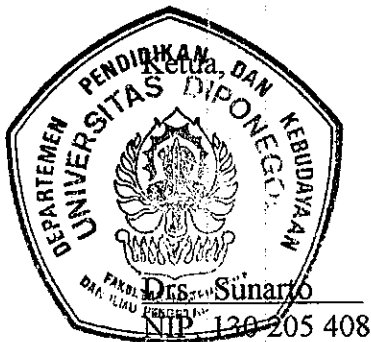
Nama : Sri Lestari

NIM : J 401 91 0659

Tanggal Lulus Ujian : 23 Januari 1997



Jurusan Fisika



Semarang, Maret 1997

Panitia Ujian Sarjana

Ketua

Drs. Tony Yulianto

NIP. 132 046 844

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : SIMULASI RESPON MODEL ANOMALI LEMPENG
TIPIS METODE GEOFISIKA ELEKTROMAGNETIK
HORIZONTAL LOOP.

Nama : Sri Lestari

NIM : J 401 91 0659

Telah selesai dan layak mengikuti ujian sarjana.



Semarang, Desember 1996

Pembimbing I

Drs. M. Dahlan
NIP. 130 219407

Pembimbing II

Drs. Nasio Asmoro Hadi, MSi
NIP. 131 832 256

MOTTO

- “ Allah meninggikan orang yang beriman di antara kau dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan, beberapa derajat”
- Kemalasan merupakan penghalang bagi kemajuan pembangunan.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini Penulis persembahkan untuk :

- *Kedua Orang Tuaku Tercinta*
- *Nenek dan Adik Tersayang*
- *Seseorang yang penulis sayangi*
- *Temanku : Kusworo, Nuri dan Budi*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan rahmat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk dapat mencapai gelar sarjana strata satu, dengan judul : **Simulasi Respon Model Anomali Lempeng Tipis Metode Geofisika Elektromagnetik Horizontal Loop.**

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, dan dalam kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNDIP.
2. Drs. Sunarto selaku Ketua Jurusan Fisika
3. Drs. M. Dahlan selaku dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan
4. Drs. Nasio Asmoro Hadi, M.Si. selaku dosen Pembimbing II yang dengan sabar membantu, membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Fisika Universitas Diponegoro yang telah membekali ilmu dan memberikan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak, Ibu dan Adik yang telah memberikan dorongan baik moral maupun material dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

7. Sofa, Kusworo, Budi dan teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, Februari 1996

Sri Lestari



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan Skripsi	ii
Lembar Persetujuan	iii
Motto	iv
Halaman Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Intisari	viii
Abstract	ix
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
Bab I Pendahuluan	
1.1. Latar Belakang dan Permasalahan	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Sistematika Penulisan	3
Bab II Dasar teori	
2.1. Prinsip Metode Elektromagnetik	5
2.2. Teori Dasar Elektromagnetik	7
2.3. Medan Magnet Pada Loop Melingkar	12

2.4.	Metode Elektromagnetik Horizontal Loop	13
2.5.	Komponen Sistem Fase Horizontal Loop	15
2.6.	Model Distribusi Arus Dua Sumbu	16

Bab III. Metode Penelitian

3.1.	Parameter	19
3.1.1.	Parameter Satu Konduktor	19
3.1.2.	Parameter Dua Konduktor	19
3.2.	Perhitungan Berdasarkan Algoritma dan Parameter	20
3.2.1.	Algoritma Perumusan Model Anomali Satu Konduktor	20
3.2.2.	Algoritma Perumusan Model Anomali Dua Konduktor	23
3.3.	Desain Tampilan	27
3.4.	Simulasi	27

Bab IV. Analisa Data dan Pembahasan

4.1.	Simulasi Variabel Kemiringan Konduktor	30
4.1.	Simulasi Variabel Kedalaman Konduktor	31
4.3.	Simulasi Variabel Jarak Transmitter-Receiver	32
4.4.	Simulasi Variasi Panjang Konduktor ke Bawah	33
4.5.	Simulasi Variasi Daya Pisah Konduktor	33

Bab V. Kesimpulan dan Saran

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Prinsip Metode Elektromagnetik	6
Gambar 2.2. Medan Listrik dan Medan Magnet	8
Gambar 2.3. Medan Magnet pada Loop Melingkar	12
Gambar 2.4. Model Rangkaian Listrik pada Metode Elektromagnetik Horizontal Loop	13
Gambar 2.5. Sistem Geometri pada Loop Horizontal	15
Gambar 2.6. Geometri Distribusi Arus Dua Sumbu	18
Gambar 4.1. Grafik Kemiringan vs A/B	34
Gambar 4.2. Grafik Kedalaman vs A	35
Gambar 4.3. Grafik Jarak Transmitter-Receiver vs B	36
Gambar 4.4. Grafik Panjang Konduktor ke bawah vs A	37
Gambar 4.5. Grafik Daya Pisah Konduktor vs Jarak T-R	38
Gambar A.1. Geometri Satu Konduktor	A-3
Gambar A.2. Geometri Dua Konduktor	A-7

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

Lampiran A. Perumusan Model Lempeng Tipis

Lampiran B. Listing Program

Lampiran C. Tampilan

Lampiran D. Simulasi variasi kemiringan konduktor pada $f=10$ hz, $L=1$ Henry, $Res=100$ ohm, $z=200$ m, $pp=200$ m, $dx=20$ m, $c=400$ m, $kem=30^0$,..... $kem=60^0$,.....(D-1)

Lampiran E. Simulasi variasi kedalaman konduktor pada $f=10$ hz, $L=1$ Henry, $Res=100$ ohm, $kem=90^0$, $pp=1000$ m, $dx=30$ m, $c=300$ m, $z=200$,..... $z=250$,.....(E-1)

Lampiran F. Simulasi variasi jarak transmitter-receiver pada $f=10$ hz, $L=1$ Henry, $Res=100$ ohm, $z=300$ m, $kem=90^0$, $pp=200$ m, $c=300$ m, $dx=20m$,..... $dx=22m$,.....(F-1)

Lampiran G. Simulasi variasi panjang konduktor ke bawah, pada $f=10$ hz, $L=1$ Henry, $Res=100$ ohm, $kem=90^0$, $dx=20$ m, $c=300$ m, $pp=100m$,..... $pp=500m$,.....(G-1)

- Lampiran H. Simulasi variasi daya pisah konduktor pada $L=1$ Henry, $Res1=100$ ohm,
 $z1=300$ m, $kem=90^0$, $pp1=700$ m, $c1=300$ m, $f=10$ hz, $L2=1$ Henry,
 $Res2=100$ ohm, $z3=300$ m, $kem2=90^0$, $pp2=700$ m,
 $ce=340, \dots \dots \dots c4=345, \dots \dots \dots$ (H-1)
- Lampiran I. Perumusan medan magnet primer pada loop melingkar.....(I-1)
- Lampiran J. Perumusan komponen Real dan Im.....(J-1)

