

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 TEORI DASAR	5
2.1 Metode Magnetotellurik	5
2.1.1 Konsep Dasar Metode Magnetotellurik	6

2.1.2	Sumber Sinyal Metode Magnetotellurik	6
2.1.3	Prinsip Penjalaran Gelombang Metode Magnetotellurik	8
2.2	Persamaan Dasar Metode Magnetotellurik	10
2.2.1	Persamaan Maxwell	10
2.2.2	Impedansi	14
2.2.3	Resistivitas Semu dan Fase	16
2.2.4	<i>Skin Depth</i>	16
2.3	Analisis Dimensionalitas	17
2.4	Model Bumi Berlapis Horizontal	19
2.5	Model Bumi 2 Dimensi	20
2.5.1	Mode TE (<i>Transverse Electric</i>)	20
2.5.2	Mode TM (<i>Transverse Magnetic</i>)	21
2.6	Data Geologi	22
3	METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1	Lokasi Penelitian	24
3.2	Data Penelitian	25
3.3	Diagram Alir Penelitian	25
3.4	Prinsip Pengukuran	26
3.5	Pengolahan Data	27
3.5.1	Transformasi Fourier	27
3.5.2	<i>Robust Processing</i>	28
3.5.3	<i>Smoothing (Crosspower)</i>	30
3.5.4	Diagram Alir Pengolahan Data	31
3.6	Inversi	32
3.7	Pemodelan Inversi 2 Dimensi (Data Sintetik)	36
3.7.1	Inisialisasi Parameter Model	37
3.7.2	Diskritisasi	37
3.7.3	Pemodelan Sebenarnya	39
3.7.4	Pemodelan Ke Depan (<i>Forward Modeling</i>)	41
3.7.5	Inversi	43
3.7.6	Diagram Alir Pemodelan Inversi 2 Dimensi	49
4	HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1	Analisis Dimensionalitas Data MT	50
4.2	Pemodelan Inversi 1 Dimensi	51

4.2.1	Stasiun Kalijurang	51
4.2.2	Stasiun Cibentang	54
4.2.3	Stasiun Ciawi	56
4.2.4	Stasiun Panimbang	58
4.2.5	Stasiun Cidadap	60
4.3	Pemodelan Inversi 2 Dimensi	62
4.3.1	Model Inversi 2 Dimensi	62
4.3.2	Data Prediksi dan Data Observasi	64
5	PENUTUP	67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	68
	DAFTAR PUSTAKA	69
	DAFTAR SINGKATAN	73
	DAFTAR SIMBOL DAN OPERATOR	74
	INDEX	77
	LAMPIRAN	80
A	Pembuktian Rumus	80
A.1	Pembuktian Rumus MT	80
A.1.1	Persamaan Model Bumi 2 Dimensi	80
A.2	Pembuktian Rumus Tensor Fase	82
A.3	Pembuktian Rumus Transformasi Fourier	83
A.4	Konversi EDI ke SimPEG	85
B	Data Sintetik MT	86
B.1	Frekuensi Data Sintetik MT	86
B.2	Data Observasi	86
B.3	Data <i>Fitting</i>	89
C	Data Lapangan MT	92
C.1	Frekuensi Data Lapangan MT	92
C.2	Data Lapangan MT (Observasi)	92
C.3	<i>Smoothing</i> Data	93

C.3.1	MTEditor	93
C.3.2	MTS2DPlot	95
D	Riwayat Hidup	99

