

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Geologi Daerah Penelitian	4
2.1.1. Sejarah geologi daerah penelitian	4
2.1.2. Fisiografi daerah penelitian	5
2.1.3. Stratigrafi daerah penelitian	7
2.2. Penelitian Geofisika Terdahulu	8
2.2.1. Penelitian gravitasi	8
2.2.2. Penelitian seismik	10
2.2.3. Penelitian magnetotellurik	11
 BAB III DASAR TEORI	
3.1. Dasar Teori Magnetotellurik	13
3.1.1 Persamaan Maxwell	13
3.1.2 Asumsi dalam metode magnetotellurik	14
3.1.3 Tensor impedansi	15
3.2. Dimensionalitas Model Bumi	16

3.2.1 Model bumi 1 dimensi	16
3.2.2 Model bumi 2 dimensi	16
3.2.3 Model bumi 3 dimensi	17
3.3. Parameter Dimensionalitas Data Magnetotellurik	18
3.3.1 <i>Impedance skew</i>	18
3.3.2 <i>Impedance polar diagram</i>	19
3.3.3 Tensor Fase	20
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1. Persiapan Data	21
4.2. Analisis Data	23
4.2.1 <i>Impedance skew</i>	23
4.2.2 <i>Impedance polar diagram</i>	23
4.2.3 Tensor fase	24
4.3. Analisis Hasil Pemodelan	24
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Analisis <i>Impedance Skew</i>	25
5.2. Analisis <i>Polar Diagram</i>	27
5.3. Analisis Tensor Fase	30
5.4. Hasil Pemodelan	33
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	38
6.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN A	41
LAMPIRAN B	44
LAMPIRAN C	45
LAMPIRAN D	46
LAMPIRAN E	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Zona Subduksi Cascadia	2
Gambar 2.1.	Konfigurasi Lempeng Explorer, Lempeng Juan de Fuca, Lempeng Gorda, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Amerika Utara pada Zona Subduksi Juan de Fuca dan Pasifik (modifikasi dari colorado.edu, 2011)	5
Gambar 2.2.	Peta geologi daerah penelitian (modifikasi dari Kinney (1966), Vigil et. al (2008), US Census Agency (2013))	6
Gambar 2.3.	Lintasan penampang hasil model penelitian di Zona Subduksi Cascadia (modifikasi dari Romanyuk dkk (1998), Xue dan Allen (2007), Wannamaker dkk (1989), dan Meqbel dkk (2014))	8
Gambar 2.4.	Penampang model densitas 2 dimensi (Romanyuk, 1998).....	9
Gambar 2.5.	Penampang model kecepatan gelombang seismik (Xue dan Allen, 2007).....	10
Gambar 2.6	Penampang model resistivitas 2 dimensi (Wannamaker, 1989)	12
Gambar 2.7.	Penampang model resistivitas 3 dimensi (Meqbel, 2014).....	12
Gambar 3.1.	Model bumi 1 dimensi.....	16
Gambar 3.2.	Model bumi 2 dimensi.....	17
Gambar 3.3.	Model bumi 3 dimensi.....	18
Gambar 3.4.	Bentuk <i>polar diagram</i> terhadap dimensionalitas data magnetotellurik (Berdichevsky, 2008).	19
Gambar 3.5.	Representasi grafis dari tensor fase (Caldwell, 2004)	20
Gambar 4.1.	Diagram alir penelitian	21
Gambar 4.2.	Peta stasiun MT di daerah penelitian.....	23
Gambar 5.1.	Nilai (a) Swift skew ($skew_S$) dan (b) Bahr skew ($skew_B$) untuk titik ORH02, MBB02, dan ORH04; dan nilai (c) Swift skew ($skew_S$) dan (d) Bahr skew ($skew_B$) untuk titik WYH19, WYH20, dan WYH21	26
Gambar 5.2.	<i>Polar diagram</i> daerah penelitian. <i>Polar diagram</i> ditampilkan pada periode (a) 20 s dan (b) 1.087 s.....	29
Gambar 5.3.	Geometri konduktor di sekitar titik WYSS1 dan WYSS3	30
Gambar 5.4.	Tensor fase daerah penelitian. Tensor fase ditampilkan pada periode (a) 20 s dan (b) 1.087 s	31
Gambar 5.5.	Model hasil inversi 1 dimensi yang di-overlay pada model 2 dimensi untuk komponen (a) XY dan (b) YX.	34

Gambar D.1. Konfigurasi survey MT USArray dari proyek Earthscope.46

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Kelengkapan data magnetotellurik yang digunakan.....	22
Tabel 4.2.	Nilai <i>impedance skew</i> untuk analisis dimensionalitas (Jones, 2012).....	23
Tabel 4.3.	Kriteria dimensionalitas berdasarkan tensor fase (Caldwell, 2004).....	24
Tabel 5.1.	Contoh polar diagram dan tensor fase pada titik ORH06, WYH18, dan WYH19	35
Tabel E.1.	Daftar stasiun magnetotellurik yang digunakan	47