

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xvi

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang.....	17
I.2 Rumusan Masalah	18
I.3 Tujuan Penelitian	18
I.4 Batasan Masalah	18
I.5 Lokasi Penelitian.....	19
I.6 Luaran Penelitian.....	19
I.7 Manfaat Penelitian.....	19

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

II.1 Tinjauan Pustaka.....	20
II.1.1 Geologi Regional Jawa Barat	20
II.1.2 Geologi Lokal dan Stratigrafi di Lapangan "Quarter"	22

II.1.3 Struktur Geologi.....	26
II.1.4 Sistem <i>Geothermal</i> Lapangan “Quarter”	26
II.1.5 Penelitian Terdahulu	30
II.2 Landasan Teori	35
II.2.1 Metode Magnetotellurik	35
II.2.2 Hukum Dasar Metode Magnetotellurik.....	37
II.2.3 Skin Depth	38
II.2.4 Impedansi dan Resistivitas Semu.....	39
II.2.5 Akuisisi Data Magnetotellurik.....	41
II.2.5 Pemodelan Inversi 2D	42
II.2.8 Struktur Resistivitas Sistem <i>Geothermal</i>	43

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Metode Penelitian.....	45
III.2 Tahapan Penelitian	46

BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA

IV.1 Data	48
IV.2 Pengolahan Data.....	48
IV.2.1 Pengubahan Time Series ke Domain Frekuensi.....	48
IV.2.2 Seleksi Crosspower.....	50
IV.2.3 Inversi	51
IV.2.4 Interpretasi	52
IV.3 Penyajian Data	53

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

V.1 Analisa Hasil Pemodelan 1D	54
V.1.1 Kurva Resistivitas 1D	54

V.I.2 <i>Cross section</i> Model Inversi 1D Lintasan “DMS”	57
V.1.1 <i>Cross section</i> Model Inversi 1D Lintasan “CIA”	58
V.1.3 <i>Cross section</i> Model Inversi 1D Lintasan ”TGR”	59
V.2 Analisa Hasil Pemodelan Inversi 2D	60
V.2.1 Analisis <i>L-Curve</i> Parameter Nilai TAU	60
V.2.2 Pemodelan 2D Lintasan “DMS”	62
V.2.3 Pemodelan 2D Lintasan “CIA”	65
V.2.4 Pemodelan 2D Lintasan ”TGR”	67
V.3 Analisa Zona Prospek	69

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Kesimpulan	75
VI.2 Saran	76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

LAMPIRAN A. <i>CROSSPOWER</i> SEBELUM & SESUDAH EDITING	81
LAMPIRAN B. MODEL 1D	86
LAMPIRAN C. TRIAL DAN <i>ERROR</i> PARAMETER TAU	89
LAMPIRAN D. TURUNAN RUMUS	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Pembagian Fisiografi Jawa Barat (Van Bemmelen, 1949).....	20
Gambar II. 2 Tektonik hasil dari subduksi lempeng Indo-Australia ke lempeng Eurasia A) Letak busur vulkanik Sunda. B) Subduction slab di bawah Jawa Barat. C) Letak Gunung Tangkuban Perahu dalam Vulkanik Sunda (Angkasa,2019).....	21
Gambar II. 3 Peta Geologi Lembar Bandung (Silitonga, 2003)	23
Gambar II. 4 Penyederhanaan stratigrafi oleh (Kartadinata, 2005) dan (Angkasa,2019).....	25
Gambar II. 5 Peta Lineament Tangkuban Perahu, penomoran merupakan sebaran manifestasi (Direktorat Panas Bumi, Direktorat Jenderal EBTKE, PSDMBP, 2017)	26
Gambar II. 6 Model Konseptual Lapangan Panas Bumi Tangkuban Perahu (Hochstein, 2015)	27
Gambar II. 7 Peta sebaran manifestasi di Tangkuban Perahu (Suryantini, 2015)	28
Gambar II. 8 Diagram Cl-SO ₄ -HCO ₃ (kiri) dan Diagram Na-K-Mg (kanan) untuk air panas di Tangkuban Perahu.....	31
Gambar II. 9 Dimensionalistas dominan 1D dan 2D dan <i>Geoelectrical</i> Strike berarah NE-SW (Hafiz, dkk, 2019)	32
Gambar II. 10 Hasil CSAMT (Mustopa, dkk., 2018)	33
Gambar II. 11 Lineament dari Remoet Sensing dan Gravity (Barkah & Daud, 2021).....	34
Gambar II. 12 Hubungan skin depth dengan frekuensi dan resistivitas (Unsworth, 2002)	39
Gambar II. 13 Model resistivitas listrik dua lapis dan variasi resistivitas semu dengan frekuensi yang akan diukur di permukaan Bumi oleh instrumen MT (Unsworth,2002). 41	41
Gambar II. 14 Konfigurasi Akuisisi Metode MT (Khyzhnyak, 2014)	42
Gambar II. 15 Struktur Resistivitas Sistem Panas Bumi Daerah Vulkanik (modifikasi Ussher, 2000; Cumming, 2007) dan Perubahan gradual resistivitas dan temperature terhadap alterasi pada kondisi umum (Flovenz, 2005).....	44
 Gambar III. 1 Peta Sebaran Titik MT Lapangan “Quarter”	45
Gambar III. 2 Diagram Alir Penelitian.....	47
 Gambar IV. 1 Data Time Series (.TS) pada titik MT-25 dengan komponen Ex, Ey, Hx, Hy, Hz (dari atas ke bawah).....	49

Gambar IV. 2 Pengubahan domain waktu menjadi domain frekuensi di Software SSMT2000. A. Input data, B. Make PFT, C. Edit Parameter, D. TS to FT, E. Robust Processing	49
Gambar IV. 3 Kurva XPR MT-25 (a) sebelum dan (b) sesudah editing.....	51
Gambar IV. 4 Inversi 1D.....	52
Gambar IV. 5 Inversi 2D.....	52
 Gambar V. 1 Resistivitas dan Phase vs Periode Model 1D Mode Invariant ; MT-09, MT19, dan MT-24	55
Gambar V. 2 Model 1D. MT-09, MT19, dan MT-24 menunjukkan pola yang cenderung sama yaitu <i>high-low-high resistivity</i>	55
Gambar V. 3 Korelasi model 1D Lintasan DMS.....	57
Gambar V. 4 Korelasi model 1D Lintasan CIA	58
Gambar V. 5 Korelasi model 1D Lintasan TGR	59
Gambar V. 6 L Curve Nilai Tau Lintasan "CIA"	60
Gambar V. 7 Interpretasi penampang resistivitas model 2D lintasan DMS	62
Gambar V. 8 Interpretasi penampang resistivitas model 2D lintasan CIA	65
Gambar V. 9 Interpretasi penampang resistivitas 2D "TGR"	67
Gambar V. 10 Interpretasi Sistem Geothermal Lapangan "Quarter" Dari Penampang MT ...	70
Gambar V. 11 Diagram Geokimia (Kashiwaya et al., 2020; Suryantini, 2015).....	71
Gambar V. 12 Model Konseptual Sistem Geothermal Lapangan "Quarter".....	73
Gambar V. 13 Delineasi ToR modifikasi pada peta (Barkah & Daud, 2021; Direktorat Panas Bumi, 2017; Hadyan, 2024).....	74

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Zona Manifestasi (Nasution, 2004).....	27
Tabel II. 2 Penelitian Terdahulu Geofisika	32
Tabel IV. 1 Ketersediaan Data Penelitian	48
Tabel V. 1 Nilai resistivitas vs kedalaman model 1D titik pengukuran 09, 19, 24	56
Tabel V. 2 Nilai Roughness dan RMS <i>Error</i> parameter Tau pada setiap percobaan inversi..	61
Tabel V. 3 Klasifikasi rentang resistivitas pada model 2D Lintasan DMS.....	62
Tabel V. 4 Klasifikasi rentang resistivitas pada model 2D Lintasan CIA	65
Tabel V. 5 Klasifikasi rentang resistivitas pada model 2D Lintasan TGR	67
Tabel V. 6 Rincian Kedalaman Ketebalan <i>Caprock</i> dan <i>Reservoir</i>	70

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. <i>CROSSPOWER</i> SEBELUM & SESUDAH EDITING	81
LAMPIRAN B. MODEL 1D.....	86
LAMPIRAN C. TRIAL DAN <i>ERROR</i> PARAMETER TAU	89
LAMPIRAN D. TURUNAN RUMUS	90