

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Metodologi Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN LAPANGAN	7
2.1. Letak Geografis dan Sejarah Lapangan	7
2.2. Tinjauan Geologi Lapangan Panasbumi ABCDE.....	8
2.2.1. Stratigrafi	9
2.2.2. Struktur Geologi	11
2.2.3. Manifestasi Permukaan	12
2.3. Tinjauan Geofisika Lapangan Panasbumi ABCDE.....	12
2.3.1. <i>Gravity Survey</i>	12
2.3.2. <i>Magneto Telluric Survey</i>	14
2.4. Profil Sumur	15

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
BAB III DASAR TEORI DAN STRUKTUR PEMODELAN	
SIMULASI PANASBUMI	18
3.1. Permodelan Simulasi Panasbumi	18
3.1.1. Persamaan Dasar Simulasi	19
3.1.2. Persamaan Keadaan atau <i>EOS (Equation of State)</i>	21
3.2. Struktur Simulator.....	22
3.2.1. Struktur Simulator dan <i>Input File</i> Petrasim	22
3.2.1.1. Model Simulasi.....	23
3.2.1.2. <i>Global Properties</i>	23
3.2.1.3. <i>Meshmaker</i>	24
3.2.1.4. <i>Material Input</i>	25
3.2.1.5. <i>Initial Conditon</i>	26
3.2.1.6. <i>Sink and Source</i>	27
3.2.1.7. <i>Solution Control</i>	29
3.2.2. Struktur <i>Output File</i> Petrasim.....	30
3.3. Pemodelan Kondisi Alamiah (<i>Natural State Modelling</i>).	31
3.4. Potensi Reservoir Panasbumi.....	32
3.4.1. Metode <i>Distributed Parameter Model</i>	34
 BAB IV PEMODELAN RESERVOIR LAPANGAN ABCDE	 37
4.1. <i>Conceptual Model</i>	37
4.2. <i>Block dan Layer (Meshmaker)</i>	42
4.3. <i>Material Input</i> Simulasi	43
4.4. <i>Input Initial Condition</i>	44
4.5. <i>Sink and Source</i>	46
4.6. <i>Solution Control</i>	46

DAFTAR ISI

(Lanjutan)

	Halaman
4.7. <i>Natural State Condition</i>	47
BAB V PENENTUAN POTENSI LAPANGAN PANASBUMI	
ABCDE AREA 1A	50
5.1. Potensi Statik Lapangan Panasbumi ABCDE Area 1A...	50
5.1.1. Metode <i>Distributed Parameter Model</i>	50
5.2. Potensi Dinamik Lapangan Panasbumi ABCDE	
Area 1A	54
BAB VI PEMBAHASAN	59
BAB VII KESIMPULAN	63
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.1.	Skema <i>Ideal Geothermal System</i>	1
Gambar 1.2.	<i>Flowchart</i> Prosedur Simulator <i>Petrasim</i>	4
Gambar 2.1.	Peta Lokasi Lapangan Panasbumi ABCDE.....	7
Gambar 2.2.	Peta Geologi Lapangan Panasbumi ABCDE	9
Gambar 2.3.	Umur Geologi Lapangan Panasbumi ABCDE	10
Gambar 2.4.	Cross Section II-II' Lapangan Panasbumi ABCDE.....	10
Gambar 2.5.	Peta Penyebaran Struktur Area 1A	11
Gambar 2.6.	Peta Lokasi Manifestasi Lapangan Panasbumi ABCDE .	12
Gambar 2.7.	<i>Gravity Survey</i> Arah NW-SE	13
Gambar 2.8.	<i>Gravity Survey</i> Arah SW-NE	13
Gambar 2.9.	Magneto Telluric Surveys Pada 1250 m.a.sl. – 0 m.a.sl. Lapangan Panasbumi ABCDE.....	14
Gambar 2.10.	Magneto Telluric Surveys Pada 1250 m.a.sl. – 0 m.a.sl. Lapangan Panasbumi ABCDE.....	15
Gambar 2.11.	Konfigurasi Sumur Pada Lapangan Panasbumi ABCDE	16
Gambar 2.12.	Penyebaran Sumur Pada Lapangan Panasbumi ABCDE .	16
Gambar 3.1.	Model Simulasi	23
Gambar 3.2.	<i>Global Properties 1</i>	24
Gambar 3.3.	<i>Global Properties 2</i>	24
Gambar 3.4.	<i>Create Mesh Simulator Petrasim</i>	25
Gambar 3.5.	<i>Input Material Simulator Petrasim</i>	26
Gambar 3.6.	<i>Initial Condition Global</i>	26
Gambar 3.7.	<i>Initial Condition by Layers</i>	27
Gambar 3.8.	<i>Input</i> Koordinat Sumur	28
Gambar 3.9.	<i>Sink and Source</i> pada sumur	28
Gambar 3.10.	<i>Solution Control Times</i>	29
Gambar 3.11.	<i>Output Control</i>	29
Gambar 3.12.	<i>Contoh 3D Result</i>	30
Gambar 3.13.	<i>Cell History Plots</i>	30
Gambar 3.14.	Diagram Alur Prosedur <i>Natural State Model</i>	32
Gambar 4.1.	Conceptual Model Lapangan Panasbumi ABCDE	37
Gambar 4.2.	Batasan Model Area 1A.....	38
Gambar 4.3.	Nilai Resistivity Pada Kedalaman -1000 ma.s.l.....	39
Gambar 4.4.	Struktur Model Simulasi Layer Heat Source Pada Kedalaman -750 m.a.s.l	40
Gambar 4.5.	Nilai Resistivity Pada Kedalaman 0 m.a.s.l.....	40
Gambar 4.6.	Struktur Model Pada Kedalaman 0 m.a.s.l sampai -750 m.a.s.l	41
Gambar 4.7.	Nilai Resistivity Pada Kedalaman 1250 m.a.s.	41

DAFTAR GAMBAR
(LANJUTAN)

	Halaman
Gambar 4.8. Struktur Model Pada Kedalaman 1250 m.a.s.l sampai 0 m.a.s.l	42
Gambar 4.9. Pembagian Cell Pada Lapangan Panasbumi ABCDE.....	43
Gambar 4.10. Input Material Simulasi Lapangan Panasbumi ABCDE...	44
Gambar 4.11. Pressure Initial Condition	45
Gambar 4.12. Temperature Initial Condition	45
Gambar 4.13. Penyebaran Letak Sumur Area 1A	46
Gambar 4.14. Solution Control Times	47
Gambar 4.15. Inisialisasi Data Temperature Salah Satu Sumur	48
Gambar 4.16. Inisialisasi Data Pressure Salah Satu Sumur	48
Gambar 4.17. 3D Result View Pressure	49
Gambar 4.18. 3D Result View Pressure	49
Gambar 5.1. Grafik History Match Enthalpy Tahun 2017	55
Gambar 5.2. Grafik History Match Laju Alir Massa Tahun 2017	56
Gambar 5.3. Grafik History Match Energi (Mwe) Tahun 2017	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Modul Sifat Fluida pada TOUGH2	22
Tabel 4.1. Material Input Simulasi	44
Tabel 5.1. Data Kondisi Awal (Initial) Grid Q02 Layer KK Menggunakan Metode Distributed Parameter Model	51
Tabel 5.3. Nilai Energi Tiap Layer	53
Tabel 5.4. Nilai Enthalpy Tahun 2017 Vs Simulasi	55
Tabel 5.5. Nilai Laju Alir Massa Tahun 2017 Vs Simulasi	56
Tabel 5.6. Nilai Energi Mwe Tahun 2017 Vs Simulasi	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A.....	67
LAMPIRAN B.....	72
LAMPIRAN C.....	76
LAMPIRAN D.....	84