

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>RINGKASAN</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	2
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	2
1.5. Metodologi Penelitian .....	2
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN LAPANGAN PANAS BUMI GUNUNG UNGARAN</b>	
2.1. Letak Geografis .....	5
2.2. Geologi Lapangan Panas Bumi Gunung Ungaran .....	6
2.2.1. Struktur Geologi .....	6
2.2.1.1. Batuan Reservoir .....	6
2.2.1.2. Lapisan Penudung (Cap Rock).....	7
2.2.1.3. Sumber Panas (Heat Source).....	7
2.2.2. Stratigrafi Lapangan .....	7
2.2.3. Identifikasi Mineral Batuan .....	9
2.2.4. Manifestasi.....	9
2.3. Geofisika Lapangan Gunung Ungaran.....	10
2.3.1. Metode Magnetotellurik .....	10
2.4. Geokimia Lapangan Gunung Ungaran .....	11
<b>BAB III. DASAR TEORI</b> .....	12
3.1. Metode Pengumpulan Data .....	12
3.1.1. Metode Geologi .....	12
3.1.2. Metode Geofisika .....	13
3.1.2.1. Metode Geolistrik .....	13

**DAFTAR ISI**  
(Lanjutan)

	<b>Halaman</b>
3.1.3. Metode Geokimia .....	16
3.1.3.1. Geothermometer Air .....	17
3.1.3.2. Geoindikator .....	18
3.2. Potensi Statis Reservoir .....	21
3.2.1. Metode Volumetrik .....	21
3.2.1.1. Panas yang Tersimpan Dalam Batuan .....	21
3.2.1.2. Panas yang tersimpan dalam fluida.....	22
3.2.2. Metode Monte Carlo.....	24
3.2.2.1. Distribusi Probabilitas.....	25
3.2.2.2. Parameter Harga Tunggal dari Distribusi .....	26
3.2.2.3. Distribusi Data dalam Monte Carlo .....	27
3.2.2.4. Random Number .....	29
3.2.2.5. Pelaksanaan Simulasi.....	30
<b>BAB IV. ANALISA DAN HASIL .....</b>	<b>32</b>
4.1. Analisa Data.....	32
4.1.1. Analisa Metode <i>Magnetotelluric Mapping</i> untuk Luas Area Reservoir .....	32
4.1.2. Analisa Metode <i>Magnetotelluric Sounding</i> untuk Ketebalan Reservoir .....	34
4.1.3. Analisa Metode Geokimia untuk Temperatur Reservoir	36
4.1.4. Penentuan Parameter Petrofisik.....	43
4.2. Perhitungan Potensi Statik Lapangan Gunung Ungaran.....	44
<b>BAB V. PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>58</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	Peta Lokasi WKP Gunung Ungaran.....	5
2.2.	Peta Geologi Kompleks G. Ungaran, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah .....	8
2.3.	Penampang Bawah Permukaan Hasil Survei MT .....	10
3.1.	Konfigurasi Elektroda Schlumberger .....	15
3.2.	Diagram Ternary Cl-SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> .....	19
3.3.	Diagram Ternary Cl-Li-B.....	19
3.4.	Diagram Ternary Na-K-Mg.....	20
3.5.	Jenis-jenis Distribusi Monte Carlo .....	32
4.1.	Hasil Survei <i>MT Mapping</i> Gunung Ungaran Pada Kedalaman 750 mdpl.....	33
4.2.	Analisa 3 Luas Resistivitas Pada Kedalaman 750 mdpl. ....	33
4.3.	Zona Reservoir dari Metode MT Sounding pada Gunung Ungaran .....	34
4.4.	Kedalaman Pemboran pada Gunung Ungaran .....	35
4.5.	Diagram Ternary Kandungan Unsur Cl-SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> Fluida Panas Gunung Ungaran .....	38
4.6.	Diagram Ternary Kandungan Unsur Na-K-Mg Fluida Panas Gunung Ungaran .....	39
4.7.	Diagram Ternary Kandungan Unsur Cl/100, Li, dan B/4 Fluida Panas Gunung Ungaran.....	40
4.8.	Histogram .....	49
4.8.	Validasi Histogram.....	50

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
III-1.	Data Yang Diperlukan Untuk Penyelidikan Panas Bumi.....	20
IV-1.	Hasil analisa Unsur Kimia Sampel Air Panas Gunung Ungaran	31
IV-2.	Hasil Analisis Kimia Sampel Air Panas Dan Air Dingin Gunung Ungaran .....	33
IV-3.	Hasil Analisis Kimia Sampel Air Panas Dan Air Dingin Gunung Ungaran .....	34
IV-4.	Hasil Analisis Kimia Sampel Air Panas Dan Air Dingin Gunung Ungaran .....	35
IV-5.	Nilai Parameter Yang Digunakan.....	43
IV-6.	Hasil Perhitungan Dengan Bilangan Acak = 0.637448909.....	46
IV-7.	Hasil Range Setiap Kelas .....	47
IV-8.	Hasil Analisa Frekuensi Pada Setiap Kelas.....	48
IV-9.	Hasil Perhitungan Potensi .....	49

## LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>		<b>Halaman</b>
A.	Simulasi Monte Carlo.....	61
B.	Diagram Fasa Air .....	65