

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	2
HALAMAN PERSEMBAHAN	3
KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR GAMBAR	8
DAFTAR TABEL	11
BAB I PENDAHULUAN	12
I.1 Latar Belakang	12
I.2 Rumusan Masalah	13
I.3 Maksud dan Tujuan	13
I.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
I.5 Hasil Penelitian Skripsi	16
I.6 Manfaat Penelitian	16
I.6.1 Manfaat Bagi Mahasiswa	16
I.6.2 Manfaat Bagi Institusi	16
I.6.3 Manfaat Bagi Perusahaan (Pertamina RTC)	17
BAB II METODOLOGI DAN TAHAP PENELITIAN	18
II.1 Diagram Alir dan Tahapan Penelitian Tugas Akhir	18
II.2 Tahapan Penelitian	19
II.2.1 Data	19
II.2.2 Satuan Batuan	19
II.2.3 Satuan Bentuklahan dan Pola Pengaliran	20
II.2.4 Pola Kelurusan	20
II.2.5 Peta Persebaran Manifestasi	20
II.2.6 Tipe dan Himpunan Mineral Alterasi	21
II.2.7 Geokimia Fluida Panas Bumi	21
II.2.8 Pembuatan Peta dan Laporan Akhir	22
BAB III DASAR TEORI	23
III.1 Struktur Bumi	23
III.2. Sistem Panas Bumi	24

III.3. Klasifikasi Sistem Panas Bumi	26
III.3.1 Sistem Dinamik (Konvektif).....	26
III.3.2 Sistem Statik (Konduktif).....	27
III.4 Geokimia Fluida Panas Bumi	32
III.4.1 Geothermometer	33
III.4.2 Tipe – Tipe Fluida Panas Bumi	34
III.4.3 Analisa Jenis Fluida menggunakan Diagram Tenary	36
III.5 Manifestasi Panas Bumi.....	39
III.5.1 Jenis – Jenis Manifestasi Permukaan Panas Bumi.....	39
III.5.2 Manifestasi Sistem Temperatur Tinggi	43
III.5.3 Manifestasi Sistem Temperatur Sedang dan Rendah	43
III.6 Fluida dan Alterasi Hidrotermal	44
III.6.1 Fluida Hidrotermal.....	44
III.6.2 Alterasi Hidrotermal	45
III.6.3 Tipe dan Jenis Alterasi	46
BAB IV GEOLOGI REGIONAL SULAWESI UTARA	50
IV.1 Fisiografi Regional.....	50
IV.2 Stratigrafi Regional	51
IV.3 Struktur Geologi Regional.....	53
BAB V GEOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	56
V.1 Geomorfologi	56
V.1.1 Pola Pengaliran	56
V.1.2 Satuan Bentuk Lahan.....	59
V.2 Stratigrafi	62
V.3 Struktur Geologi.....	68
V.3.1 Analisa Berdasarkan DEM.....	68
V.3.2 Analisa Berdasarkan Statistik	69
V.4 Potensi Geologi	70
V.4.1 Potensi Positif.....	70
V.4.2 Potensi Negatif	70
BAB VI PEMBAHASAN	71
VI.1 MANIFESTASI PANAS BUMI DAERAH PENELITIAN	72

VI.1.1 Karakteristik Mata Air Panas (<i>Hot Springs</i>).....	72
VI.1.2 Karakteristik Mata Air Hangat.....	74
VI.1.3 Karakteristik Kolam Lumpur Panas (<i>Mud Pool</i>)	75
VI.1.4 Karakteristik Fumarol.....	76
VI.2 GEOKIMIA PANAS BUMI MANIFESTASI DAN SUMUR PERMUKAAN.....	77
VI.2.1 Analisa dan Deskripsi Manifestasi Daerah Penelitian.....	77
VI.3 ANALISA GEOKIMIA MANIFESTASI DAN SUMUR DAERAH PENELITIAN 81	
VI.3.1 Tipe Gas Panas Bumi Manifestasi Daerah Penelitian	82
VI.3.2 Tipe Fluida Panas Bumi Manifestasi Daerah Penelitian.....	85
VI.3.3 Kestimbangan Manifestasi Fluida Panas Bumi Daerah Penelitian.....	88
VI.3.4 Lingkungan Pembentuk Manifestasi Fluida Panas Bumi Daerah Penelitian	89
VI.3.5 Isotop Manifestasi Fluida Panas Bumi Daerah Penelitian.....	90
VI.3.6 Interpretasi Temperatur Bawah Permukaan Berdasarkan Sumur MNA-5.....	91
VI.3.7 Karakteristik Manifestasi dan Sumur MNA-5 Berdasarkan Geokimia.....	95
VI.4 ALTERASI HIDROTERMAL DAERAH PENELITIAN.....	96
VI.4.1 Alterasi Hidrotermal Bawah Permukaan.....	96
VI.4.2 Himpunan Mineral dan Paragenesa Mineral Hidrotermal	97
VI.4.3 Tipe dan Zona Alterasi Hidrotermal.....	98
IV.5 Sistem Panas Bumi Daerah Penelitian.....	102
IV.5.1 Panas Bumi berdasarkan Alterasi dan Geokimia Daerah Penelitian.....	102
IV.5.2 Pemanfaatan Panas Bumi Daerah Penelitian.....	106
IV.5.3 Korelasi Stratigrafi dan Model Konseptual Panas Bumi Daerah Penelitian ...	107
VI.5.3 Karakteristik Panas Bumi Berdasarkan Alterasi, Geokimia, dan Korelasi Stratigrafi	111
BAB VII	113
KESIMPULAN	113
DAFTAR PUSTAKA.....	115
LAMPIRAN	