

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Hasil Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Lokasi Penelitian	6
BAB II METODE PENELITIAN	7
2.1 Tahap Pendahuluan	8
2.2 Studi Pustaka	8
2.3 Pengolahan Data	8
2.3.1 Penginderaan Jauh	8
2.3.2 Geologi Permukaan	10
2.3.3 Geologi Bawah Permukaan	11
2.3.4 Survey Geofisika	12
2.4 Analisis Data	12
2.4.1 Analisis Studio.....	13
2.4.2 Laboratorium	14
2.4.3 Perancangan Hasil	15
2.5 Peralatan Penelitian	16
2.6 Waktu Penelitian	16
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	17
3.1 Sistem Panas Bumi	17
3.1.1 Klasifikasi Sistem Geotermal	19
3.1.2 Alterasi dan Geotermometer Geotermal	22
3.1.3 Mineralogi	25

3.1.4	Manifestasi Permukaan Panasbumi	26
3.1.5	Geokimia Fluida Panasbumi.....	28
3.2	Geoindikator Untuk Identifikasi Tipe dan Asal Fluida	32
3.2.1	Geoindikator Cl-SO ₄ -HCO ₃	33
3.2.2	Geoindikator Cl-Li-B.....	33
3.3	Geotermometer Untuk Estimasi Suhu Reservoir.....	34
3.3.1	Geotermometer Gas	35
3.3.2	Geotermometer Air	36
3.5	Identifikasi <i>Sweet Spot</i>	37
3.5.1	<i>Sweet Spot</i>	37
3.5.2	Operasi Pemboran.....	39
BAB IV	GEOLOGI REGIONAL.....	41
4.1	Geologi Cekungan Ulubelu.....	41
4.2	Fisiografi Regional	42
4.3	Stratigrafi Regional.....	43
4.4	Struktur Geologi.....	46
4.5	Vulkanisme Daerah Ulubelu.....	48
4.6	Sistem Panas Bumi Lapangan Panas Bumi “Kukusan”	48
4.6.1	Zona Tudung / <i>Cap Rock</i>	48
4.6.2	Reservoir.....	49
4.6.3	Permeabilitas	51
4.7	Alterasi	52
4.8	Geokimia	53
4.9	Sejarah Geologi	55
BAB V	GEOLOGI PERMUKAAN DAERAH PENELITIAN	60
5.1	Geomorfologi	60
5.2	Litologi dan Stratigrafi	62
5.3	Struktur Geologi.....	63
5.3.1	<i>Surface Lineament</i>	63
5.3.2	<i>Manual Extraction</i>	64
5.3.3	Interpretasi Struktur Geologi Berdasarkan Penginderaan Jauh	66
5.3.4	Struktur Geologi Terbukti	67
5.4	Manifestasi Panas Bumi.....	68
5.5	Geokimia Fluida Manifestasi Panas Bumi.....	73

5.5.1	Suhu dan pH	74
5.5.2	Geokimia Air	75
5.5.3	Rasio Ion Geokimia Air	78
5.5.4	Geokimia Gas	81
5.5.5	Geoindikator dan Geotermometer	83
BAB VI GEOLOGI BAWAH PERMUKAAN DAERAH PENELITIAN		90
6.1	Litologi dan Stratigrafi	90
6.2	Zona Mineral Ubahan.....	92
6.3	Struktur Geologi (Sesar Datarajan Bawah Permukaan).....	95
BAB VII SWEET SPOT AREA		98
7.1	Zona <i>Upflow</i> dan <i>Outflow</i>	98
7.2	Zona Permeabel.....	101
7.2.1	Survey Geofisika <i>Magnetotelluric</i>	101
7.2.2	<i>Feed Zone</i>	103
7.2.3	<i>Loss Circulation</i>	106
7.3	Temperatur	108
7.4	Kehadiran Mineral Penciri Suhu Tinggi.....	109
7.5	<i>Top of Reservoir</i> dan <i>Boiling Point at Depth</i>	110
7.6	Model Konseptual Sistem Panas Bumi.....	111
7.6.1	Temperatur	112
7.6.2	Permeabilitas	112
7.6.3	Reservoir.....	113
7.6.4	Asosiasi Mineral Ubahan.....	113
7.6.5	Sumber Panas / <i>Heat Source</i>	114
7.7	Zona Prospek	114
BAB VIII KESIMPULAN		118
8.1	Geologi & Geokimia.....	118
8.2	Karakteristik Sistem Panas Bumi.....	118
8.3	Permeabilitas	118
8.4	Model Konseptual	119
8.5	Penentuan <i>Sweet Spot Area</i>	119
DAFTAR PUSTAKA		121