

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Keterbatasan Penelitian.....	4
I.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
I.5. Lokasi Penelitian.....	4
I.6. Manfaat Penelitian	7
I.7. Peneliti Terdahulu	7
I.8. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
II.1. Fisiografi Regional	14
II.2. Stratigrafi Regional.....	14
II.3. Struktur Geologi Regional.....	16
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	18
III.1. Sifat dan Kondisi Fisik CO ₂	18
III.2. Mekanisme Penyimpanan CO ₂	19
III.3. Sistem CO ₂	23
III.4. Mekanisme Penyimpanan CO ₂ di Batuan Vulkanik.....	25
III.4.1. Parameter kunci untuk penyimpanan CO ₂ di batuan vulkanik.....	26
III.4.2. Karakteristik utama batuan vulkanik untuk penyimpanan CO ₂	28
III.4.3. Metode injeksi CO ₂ di batuan vulkanik.....	30
III.5. Pemodelan Interaksi CO ₂ –Air Formasi–Batuan Vulkanik	31

III.5.1. Gambaran umum.....	31
III.5.2. Data untuk perhitungan termodinamika dan kinetik.....	32
III.5.3. <i>Transition State Theory</i> (TST).....	34
III.5.4. Pemodelan kesetimbangan dan kinetik.....	34
III.6. Hipotesis.....	37
BAB IV METODE PENELITIAN.....	38
IV.1. Data Penelitian.....	38
IV.1.1. Analisis batuan vulkanik.....	38
IV.1.2. Analisis air formasi.....	40
IV.2. Alat Penelitian.....	41
IV.3. Tahapan dan Metode.....	41
IV.3.1. Tahap pendahuluan.....	41
IV.3.2. Tahap pengumpulan data.....	42
IV.3.3. Tahap pengolahan dan analisis data.....	42
IV.3.4. Tahap akhir dan pelaporan.....	46
IV.4. Jadwal Penelitian.....	47
BAB V PENYAJIAN DATA.....	49
V.1. Sumur Bojongraong.....	49
V.1.1. Petrografi.....	49
V.1.2. XRD.....	50
V.2. Sumur Tanjung.....	51
V.2.1. Petrografi.....	51
V.2.2. XRD.....	52
V.3. Geokimia Sumur Bojongraong dan Tanjung.....	52
V.3.1. Jenis batuan dan seri magma.....	52
V.3.2. Diagram laba-laba.....	55
V.4. Air Formasi.....	56
V.4.1. Kandungan anion.....	56
V.4.2. Kandungan kation.....	57
V.4.3. Isotop stabil.....	58
V.5. Parameter dan Kelarutan CO ₂	58
BAB VI PEMBAHASAN.....	60

VI.1. Karakteristik Batuan Vulkanik	60
VI.1.1. Karakteristik geokimia dan petrografi	60
VI.1.2. Potensi mineralisasi CO ₂	63
VI.2. Karakteristik Hidrokimia Air Formasi	64
VI.2.1. Tipe kimia air formasi berdasarkan klasifikasi Piper	65
VI.2.2. Tipe kimia air formasi berdasarkan klasifikasi Kurlov	66
VI.3. Pengaruh Berbagai Kondisi Reservoir terhadap Reaksi Kimia	67
VI.3.1. Temperatur	68
VI.3.2. Tekanan	73
VI.3.3. pH	76
VI.3.4. Salinitas	81
VI.3.5. Konsentrasi CO ₂	84
VI.3.6. Komparasi berbagai parameter yang diuji	85
VI.4. Pemodelan Kinetik dan Estimasi Presipitasi	87
VI.4.1. Perubahan dan estimasi waktu disolusi-presipitasi mineral	88
VI.4.2. Keseimbangan mineral pada batuan (<i>mass balance analysis</i>)	96
VI.5. Estimasi Volume CO ₂ -trapped pada Batuan Vulkanik	99
VI.5.1. Simulasi volume CO ₂ -trapped pada fase padat terhadap waktu	100
VI.5.2. Estimasi CO ₂ -trapped in solid di Cekungan Jawa Barat Utara	101
VI.6. Kondisi Geologi yang Optimal untuk Mineralisasi CO ₂	102
VI.7. Komparasi Batuan Vulkanik ONWJ dengan Columbia River Basalt	104
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	107
VII.1. Kesimpulan	107
VII.2. Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN	117