

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Carbon Capture Utilization Storage</i>	6
2.2 Transportasi CO ₂ Pada Media Berpori di CCUS	7
2.3 Simulasi Reservoir Penyimpanan CO ₂	8
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Mekanisme Penyerapan CO ₂ di Dalam Reservoir	9
3.2 Simulasi <i>Reservoir</i>	10
3.2.1 Pengertian	10
3.2.2 Parameter Simulasi <i>Reservoir</i>	10
3.2.3 Model Simulasi <i>Reservoir</i>	12
3.2.4 Persamaan Penyusun (<i>Governing Equation</i>)	13
3.3 Properti <i>Reservoir</i>	16
3.3.1 Porositas	16
3.3.2 Permeabilitas	17
3.4 Aliran Dalam Media Poros	19
3.4.1 Hukum Darcy untuk aliran satu fasa	19

3.4.2 Persamaan Brinkman	20
3.5 Metode Numeris	20
3.5.1 Metode Eksplisit	21
3.5.2 Metode Implisit	22
3.6 TOUGHREACT di Petrasim	23
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	31
4.1 Lokasi Penelitian	31
4.2 Alat Penelitian	31
4.3 Diagram Alir Penelitian Metode Numeris dan Petrasim	32
4.4 Studi Kasus Metode Numeris dan Petrasim	33
4.4.1 Solusi Numerik dengan Diskritisasi	34
4.4.2 Simulasi dengan Petrasim	39
4.5 Diagram Alir Penelitian Sensivitas Parameter	49
4.6 Pengaturan TOUGHREACT	50
4.7 Sensivitas Parameter	54
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	56
5.1 Validasi Model Kalkulasi dengan Metode Numeris	56
5.2 Hasil Software Petrasim	57
5.3 Hasil dan Pembahasan Sensivitas Parameter	59
5.3.1 Pengaruh kandungan CO ₂ awal dalam <i>reservoir</i>	60
5.3.2 Pengaruh Temperatur <i>reservoir</i>	62
5.3.3 Pengaruh Laju Aliran Massa Injeksi	64
5.3.4 Pengaruh Tekanan <i>Reservoir</i>	66
BAB VI PENUTUP	68
6.1 Kesimpulan	68
6.2 Saran	68
REFERENSI	69