

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan.....	6
1.5. Manfaat.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Aliran Dua Fase.....	8
2.2. Pola Aliran Dua Fasa.....	9
2.2.1. Pola Aliran Vertikal (Kakac,1976).....	9

2.2.2. Pola Aliran horisontal.....	10
2.3. Pola Aliran dalam Sumur Panas Bumi.....	11
2.4. Efek Gas CO ₂ dalam Fluida <i>Geothermal</i> dan Pengendapan <i>Scale</i> Terhadap Karakteristik Sumur Panas Bumi.....	12
2.5. Mekanisme Terjadinya Pengendapan <i>Calcite</i> dalam Sumur Panas Bumi.....	15
2.5.1. Saturasi <i>Calcite</i> di dalam Air pada Reservoir Panas Bumi.....	17
2.5.2. Efek Pendidihan Terhadap Saturasi <i>Calcite</i> (CaCO ₃).....	18
BAB III PERMODELAN DAN PENYUSUNAN PERSAMAAN DASAR SIMULASI	
3.1 Model Sumur Panas Bumi dan Reservoir.....	19
3.2 Aliran Fluida dalam Sumur Panas Bumi.....	20
3.2.1. Persamaan Dasar Aliran Fluida dalam Sumur Panas Bumi.....	20
3.2.2. Aliran Satu Fase.....	20
3.2.3. Aliran Dua Fase.....	21
3.3 Persamaan Parameter-parameter Dasar Sumur yang Digunakan dalam Simulasi.....	24
3.4 Penentuan Variabel-Variabel Termodinamik.....	25
3.5 Kondisi Batas Penghitungan.....	29
BAB IV PEMBUATAN PROGRAM KOMPUTER UNTUK SIMULASI/PEMODELAN SISTEM	
4.1. Gambaran Umum Program.....	30
4.2. Pengenalan Program.....	44
4.2.1 Mengetahui Borland Delphi 7.....	44
4.2.2 Menjalankan Program Delphi.....	45
4.3. Program Utama <i>WBCtest.exe</i>	49
4.3.1. Membangun File Project.....	49
4.3.2. Membuka Program <i>WBCtest.exe</i>	52

	4.4. Menjalankan Program <i>WBCtest.exe</i>	54
	4.5. Validasi Program.....	58
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	5.1. Efek Kadar Gas CO ₂ Terhadap Profil Tekanan dan Temperatur.....	64
	5.2. Efek Temperatur Dasar Sumur Terhadap Titik <i>Flashing</i>	67
	5.3. Efek Konsentrasi Gas CO ₂ dan <i>Scale Deposition</i> Terhadap Karakteristik Sumur.....	69
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
	6.1 Kesimpulan.....	71
	6.2 Saran.....	71
	DAFTAR PUSTAKA	72
	LAMPIRAN	74