

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Batasan Masalah.....	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI	9
III.1. Batubara.....	9
III.1.1. Jenis-jenis Batubara	9
III.1.2. Nilai Kalor Batubara.....	13
III.1.3. Penggunaan Batubara	13
III.2. Gasifikasi	15
III.2.1. Sejarah Gasifikasi Batubara	15
III.2.2. Reaktor Gasifikasi	16
III.3. Skema Sistem Reaktor Gasifikasi <i>Fixed Bed Updraft</i>	20
III.4. Pemodelan Sistem Reaktor <i>Fixed Bed Updraft</i>	23
III.4.1. Neraca Massa.....	25
III.4.2. Neraca Energi	30

III.4.3. Densitas Kinetika Laju Reaksi.....	33
III.4.4. Penyelesaian Persamaan dengan Menggunakan Runge Kutta Orde 4	37
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	41
IV.1. Alat Penelitian	41
IV.2. Bahan Penelitian.....	41
IV.3. Tata Laksana Penelitian.....	42
IV.3.1. Identifikasi Masalah	43
IV.3.2. Studi Literatur.....	43
IV.3.3. Observasi Lapangan	43
IV.3.4. Pengumpulan Data Kondisi Operasi dan Penentuan Parameter Operasi.....	43
IV.3.5. Simulasi	45
IV.3.5.1. Memasukkan Parameter Operasi.....	46
IV.3.5.2. Menentukan Rentang Variasi	46
IV.3.5.3. Perhitungan dengan Pemodelan Matematis.....	47
IV.3.6. Pengamatan Perubahan Output	52
IV.3.7. Analisis Data dan Penarikan Kesimpulan	52
IV.3.8. Penulisan Laporan	53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	54
V.I. Pengaruh Suhu Udara Umpan	55
V.1.1. Pengaruh Suhu Udara Umpan terhadap Suhu Reaktor.....	55
V.1.2. Pengaruh Suhu Udara Umpan terhadap Fraksi Mol Gas Keluaran.....	57
V.2. Pengaruh Diameter Reaktor Gasifikasi Batubara	63
V.2.1. Pengaruh Diameter Reaktor terhadap Suhu Reaktor	63
V.2.2. Pengaruh Diameter Reaktor terhadap Fraksi Mol Gas Keluaran.....	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	72
VI.1. Kesimpulan.....	72
VI.2. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	68