

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III DASAR TEORI	12
3.1 Proses Gasifikasi	12
3.2 Biomassa	13
3.3 Klasifikasi Partikel <i>Bed</i> Material	13
3.4 Rezim Fluidisasi	15
3.5 Dual Fluidized Bed Gasifier	17

3.6	Kinetika Reaksi	19
3.7	<i>Steam to biomass ratio (SBR)</i>	20
3.8	<i>Computational Particle Fluid Dynamic</i>	21
BAB IV METODE PENELITIAN		23
4.1.	Diagram Alir Penelitian	23
4.2.	Objek Penelitian	29
4.3.	Alat Pendukung Penelitian	32
4.4.	Penentuan Kondisi Operasi	32
4.5.	Data <i>Output</i>	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		39
5.1	Kondisi Operasi	39
5.1.1	Kecepatan minimum fluidisasi <i>gasifier</i>	39
5.1.2	Kecepatan udara pada <i>chute</i>	49
5.1.3	Kecepatan udara <i>riser</i>	49
5.1.4	Kecepatan minimum fluidisasi <i>loopseal</i>	51
5.1.5	Laju aliran biomassa	53
5.2	Simulasi Reaksi Variasi Temperatur <i>Steam Feed Gasifier</i>	56
5.2.1	Fraksi mol gas pada bagian bawah <i>gasifier</i>	56
5.2.2	Fraksi mol gas pada bagian tengah <i>gasifier</i>	59
5.2.3	Fraksi mol gas pada bagian atas <i>gasifier</i>	62
5.2.4	Distribusi gas dan partikel di dalam <i>gasifier</i>	65
5.2.5	Distribusi temperatur gas dalam <i>gasifier</i>	72
5.2.6	Hasil simulasi pada <i>riser</i>	72
5.2.7	Hasil total energi gas produk	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		79
6.1	Kesimpulan	79
6.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		80