

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 GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III DASAR TEORI	13
3.1 Karakteristik Partikel Padat	13
3.2 Rezim Fluidisasi	14
3.2.1 <i>Bubling Fluidized Bed</i>	17
3.2.2 <i>Fast Fluidized Bed</i>	18

3.3	Proses Gasifikasi	20
3.4	Dual Fluidized Bed Gasifier (DFBG)	22
3.4.1	<i>Gasifier</i>	23
3.4.2	<i>Riser</i>	23
3.4.3	<i>L-valve</i>	25
3.4.4	<i>Cyclone</i>	26
3.4.5	<i>Loopseal</i>	26
3.5	Steam to Biomass Ratio	27
BAB IV METODE PENELITIAN		29
4.1	Objek penelitian	29
4.2	Alat Penelitian	32
4.3	Bahan Penelitian	33
4.4	Kondisi Operasi	33
4.4.1	Menentukan kecepatan minimalfluidisasi reactor <i>gasifier</i>	34
4.4.2	Menentukan kecepatan udara masuk pada <i>L-valve</i>	34
4.4.3	Menentukan kecepatan udara masuk pada <i>riser</i>	34
4.4.4	Menentukan kecepatan minimal fluidisasi pada <i>loopseal</i>	35
4.5	Langkah Penelitian	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		48
5.1	Kondisi Operasi DFB <i>Gasifier</i>	48
5.1.1	Menentukan kecepatan aliran uap pada <i>gasifier</i>	48
5.1.2	Menentukan kecepatan aliran udara pada <i>loopseal</i>	51
5.1.3	Menentukan kecepatan aliran udara pada <i>L-valve</i>	53
5.1.4	Menentukan kecepatan aliran udara pada <i>riser</i>	54
5.2	Variasi <i>Steam to Biomass Ratio</i> (S/B)	56
5.3	Analisa Pengaruh <i>Steam to Biomass Ratio</i> (S/B)	57
5.3.1	Analisa komponen gas pada bagian bawah <i>gasifier</i>	58

5.3.2	Analisa komponen gas pada bagian tengah <i>gasifier</i>	61
5.3.3	Analisa komponen gas pada bagian atas <i>gasifier</i>	63
5.4	Analisa Distribusi Gas pada <i>Gasifier</i>	69
5.5	Analisa pada Riser	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		76
6.1	Kesimpulan	76
6.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78