

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
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	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Energi Biomassa dari Gasifikasi <i>Fluidized Bed</i>	6
2.2 <i>Dual Fluidized Bed Gasifier</i>	7
2.3 Hidrodinamika <i>Dual Fluidized Bed</i>	8

BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Rezim Fluidisasi	11
3.2 Kecepatan Minimum Fluidisasi (U_{mf})	15
3.3 Klasifikasi <i>Particles Bed/Bed Materials</i>	17
3.4 <i>Fluidized Bed Gasifier</i>	18
3.4.1 <i>Bubbling fluidized bed gasifier</i>	19
3.4.2 <i>Circulating fluidized bed gasifier</i>	20
3.5 Desain Reaktor dan Konfigurasi <i>Dual Fluidized Bed (DFB)</i>	21
3.6 Hidrodinamika <i>Bubbling Dual Fluidized Bed Gasifier</i>	22
3.7 <i>Down Scale</i>	26
BAB IV METODE PENELITIAN	27
4.1 Alat dan Bahan Penelitian	27
4.1.1 Komponen Utama	28
4.1.2 Komponen Pendukung	35
4.1.3 Bahan Penelitian	38
4.2 Kondisi Operasi Penelitian	38
4.3 Prosedur Pengambilan Data	39
4.4 Pengolahan Data	40
4.5 Diagram Alir Penelitian	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
5.1 <i>Down Scale Desain Gasifier Pada Dual Fluidized Bed Gasifier</i>	42
5.2 U_{mf} Pada Ketinggian Pasir Tertentu	44
5.3 Pengaruh U_{sf-g} terhadap Distribusi Tekanan	47

5.3.1	Kondisi 1	48
5.3.2	Kondisi 2	51
5.3.3	Kondisi 3	55
5.3.4	Kondisi 4	58
5.4	Pengaruh U_{sf-g} terhadap Perubahan <i>Recirculating Rate Bed Material</i>	61
5.4.1	Pengaruh U_{sf-g} terhadap <i>recirculating rate</i> diketinggian pasir 15 cm	62
5.4.2	Pengaruh U_{sf-g} terhadap <i>recirculating rate</i> diketinggian pasir 20 cm	63
5.4.3	Pengaruh U_{sf-g} terhadap <i>recirculating rate</i> diketinggian pasir 25 cm	65
5.4.4	Pengaruh U_{sf-g} terhadap <i>recirculating rate</i> diketinggian pasir 30 cm	66
5.5	Pembahasan	67
5.5.1	Pengaruh tinggi <i>bed</i> terhadap U_{mf}	67
5.5.2	Pengaruh U_{sf-g} terhadap distribusi tekanan	68
5.5.3	Pengaruh U_{sf-g} terhadap <i>recirculating rate bed material</i>	69
BAB VI PENUTUP		70
6.1	Kesimpulan	70
6.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN		74