

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 <i>Dual Fluidized Bed Gasifier</i>	9
3.2 Klasifikasi Partikel	10
3.2.1 Grup C	11
3.2.2 Grup A	11
3.2.3 Grup B	11
3.2.4 Grup D	11
3.3 Rezim Fluidisasi	13

3.4 Proses Gasifikasi	17
3.5 Katup Non Mekanikal	17
3.5.1 <i>Loopseal</i>	17
3.5.2 <i>L-Valve</i>	19
3.6 <i>Computational Particle Fluid Dynamic</i>	20
BAB IV METODE PENELITIAN	23
4.1 Diagram Alir Penelitian	23
4.2 Bahan Penelitian dan Alat Bantu	24
4.2.1 Bahan Penelitian	24
4.2.2 Komponen Penelitian	27
4.3 <i>Simulation Setup</i>	27
4.4 Penentuan Kondisi Operasi	28
4.4.1 Menentukan Kecepatan Minimum Fluidisasi pada <i>Gasifier</i>	29
4.4.2 Menentukan Kecepatan Transport pada <i>Riser</i>	29
4.4.3 Kecepatan Minimal Fluidisasi pada <i>Looseal</i>	30
4.4.4 Menentukan Batas Kecepatan pada <i>Chute</i>	30
4.5 <i>Grid Independence Test</i>	30
4.6 Analisa dan Evaluasi	30
4.7 Variasi Model <i>Loopseal</i>	31
4.7.1 Geometri <i>Loopseal</i>	31
4.7.2 Aerasi pada <i>Supply Chamber</i>	32
4.8 Pengambilan Data dan Komparasi	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1 Kecepatan Operasi DFB <i>Gasifier</i>	39
5.1.1 Kecepatan Minimum Fluidisasi pada <i>Gasifier</i>	39
5.1.2 Menentukan Kecepatan Transport pada <i>Riser</i>	42
5.1.3 Kecepatan Minimal Fluidisasi pada <i>Loopseal</i>	44
5.1.4 Menentukan Batas Kecepatan pada <i>Chute</i>	46
5.2 <i>Grid Independence Test</i>	47
5.3 Analisa Desain Lama	50
5.4 Optimasi Desain	52

5.4.1 Evaluasi Dimensi <i>Loopseal</i>	52
5.4.2 Desain <i>Loopseal</i>	53
5.4.2.1 Perbandingan <i>Loopseal</i>	54
5.5 Kesimpulan Pembahasan	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	64
6.1 Kesimpulan	64
6.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66