

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	<b>5</b>
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1. Karakteristik Fluidisasi	8
A. Pengertian Fluidisasi	8
B. Mekanisme Fluidisasi	10
C. Kecepatan Minimum Fluidisasi	10

2.2.2.	Karakteristik Partikel Solid	12
A.	Klasifikasi Geldart	12
B.	Densitas Partikel	14
C.	Distribusi Ukuran Partikel	15
D.	Properti Hidrodinamika Partikel Padat	17
2.2.3.	Karakteristik Gelembung ( <i>Bubbles</i> )	20
A.	Ukuran Gelembung	20
B.	Kecepatan Gelembung	20
2.2.4.	<i>Drag</i> Model	21
A.	Gidaspow	21
B.	Syamlal and O'Brien	22
C.	RUC	23
D.	Hill Koch Ladd	23
E.	Richardson and Zaki	25
2.2.5.	Komputasi Numerik	25
A.	Persamaan Atur Fase	26
B.	Modeling Fluidisasi Gas-Padat	27
C.	Formulasi Solver	28
D.	Kontrol Solusi	29
E.	Kriteria Konvergensi	30
F.	<i>User Defined Function</i>	31
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>33</b>
3.1.	Alat dan Bahan	33
3.1.1.	Alat	33
3.1.2.	Bahan	33
3.2.	Diagram Alir Simulasi	34
3.3.	Parameter Penelitian	35
3.4.	Kondisi Awal	35
3.5.	Simulasi Model	36
3.5.1.	Persiapan Awal	36

3.5.2.	Pembuatan <i>User Defined Function</i>	36
3.5.3.	Pembuatan Domain Komputasi Pemodelan	
	Simulasi Fluidisasi Gas-Padat	47
3.5.4.	Simulasi Numerik Model Fluidisasi Gas-Padat	48
3.2.	Hambatan yang Dihadapi	56
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN</b>	<b>58</b>
4.1.	<i>Drag Model Gidaspow</i>	59
4.1.1.	Kecepatan Minimum Fluidisasi	61
4.1.2.	Kecepatan <i>Bubbles</i>	61
4.1.3.	Diameter <i>Bubbles</i>	62
4.2.	<i>Drag Model Syamlal and O'Brien</i>	68
4.2.1.	Kecepatan Minimum Fluidisasi	70
4.2.2.	Kecepatan <i>Bubbles</i>	71
4.2.3.	Diameter <i>Bubbles</i>	72
4.3.	<i>Drag Model RUC</i>	75
4.3.1.	Kecepatan Minimum Fluidisasi	77
4.3.2.	Kecepatan <i>Bubbles</i>	77
4.3.3.	Diameter <i>Bubbles</i>	80
4.4.	<i>Drag Model Hill Koch Ladd</i>	84
4.4.1.	Kecepatan Minimum Fluidisasi	86
4.4.2.	Kecepatan <i>Bubbles</i>	86
4.4.3.	Diameter <i>Bubbles</i>	89
4.5.	<i>Drag Model Richardson and Zaki</i>	93
4.5.1.	Kecepatan Minimum Fluidisasi	95
4.5.2.	Kecepatan <i>Bubbles</i>	95
4.5.3.	Diameter <i>Bubbles</i>	97
4.6.	Variasi Ketinggian <i>Bed</i> dan Ukuran Diameter Partikel	99
4.6.1.	Kecepatan <i>Bubbles</i>	104
	A. Hasil Simulasi Kecepatan <i>Bubble</i> pada	
	Ketinggian <i>Bed</i> 28 cm	104

B.	Hasil Simulasi Kecepatan <i>Bubble</i> pada Ketinggian <i>Bed</i> 35 cm	106
C.	Hasil Simulasi Kecepatan <i>Bubble</i> pada Ketinggian <i>Bed</i> 42 cm	108
4.6.2.	Diameter <i>Bubbles</i>	110
A.	Hasil Simulasi Kecepatan <i>Bubble</i> pada Ketinggian <i>Bed</i> 28 cm	110
B.	Hasil Simulasi Kecepatan <i>Bubble</i> pada Ketinggian <i>Bed</i> 35 cm	112
C.	Hasil Simulasi Kecepatan <i>Bubble</i> pada Ketinggian <i>Bed</i> 42 cm	114
4.7.	Pembahasan	115
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>116</b>
5.1	Kesimpulan	116
5.2	Saran	117
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>118</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>119</b>