

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Anti Wear-Beam</i> dan Aliran Hidrodinamik <i>Solid Gas</i>	4
2.2. Model <i>Anti-wear beam</i> terhadap Erosi Dinding CFB Boiler	7
2.3. <i>Benchmark</i> Penelitian Tesis terhadap Tinjauan Pustaka	7
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1. <i>Circulating Fluidized Bed Boiler</i>	14
3.1.1. <i>Furnace</i>	14
3.1.2. <i>Cyclone</i>	15
3.1.3. <i>Heat recovery zone</i>	15
3.1.4. <i>Boiler auxiliary equipment</i>	15
3.1.5. <i>Dust removal equipment</i>	15
3.2. Proses Fluidisasi CFB Boiler	16
3.2.1. Pengaruh <i>Bed Material</i> terhadap Fluidisasi CFB Boiler	16
3.2.2. Kecepatan <i>Bed Material</i> terhadap Erosi Dinding pada CFB Boiler	20
3.3. Pemodelan Matematis Fluidisasi CFB Boiler	21
3.3.1. Persamaan Konservasi Massa pada Aliran	21
3.3.2. Persamaan <i>Navier-Stokes</i>	22
3.3.3. Model <i>Eulerian-Eulerian Two-Fluid</i>	23
3.4. <i>Computational Fluid Dynamics</i>	23
3.4.1. Pembuatan <i>Geometry</i> dan <i>Meshing</i>	24

3.4.2.	<i>Setup Simulasi</i>	25
3.4.3.	Perhitungan Solusi	26
3.4.4.	<i>Post-Simulation Proccesing</i>	26
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		28
4.1.	Metode Penelitian	28
4.1.1.	Diagram Alir Penelitian	28
4.1.2.	Variabel Penelitian	30
4.2.	Alat Penelitian	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		33
5.1.	Hasil Desain Boiler Model Lab	33
5.2.	Hasil <i>Setup Simulasi</i>	36
5.3.	Hasil <i>Mesh Quality Test</i>	37
5.4.	Hasil <i>Mesh Independence Test</i>	39
5.5.	Hasil <i>Convergence Test</i>	43
5.6.	Hasil Simulasi Penelitian	45
5.6.1.	Bentuk Geometri <i>Trapezoidal Anti-Wear Beam</i>	45
5.6.2.	Bentuk Geometri <i>Fully-Trapezoidal Anti-Wear Beam</i>	47
5.6.3.	Bentuk Geometri <i>Half-Circular Anti-Wear Beam</i>	49
5.6.4.	Pengaruh <i>Anti-Wear Beam</i> terhadap Aliran Fluidisasi	51
5.7.	Komparasi Hasil Penelitian	53
BAB VI KESIMPULAN		55
6.1.	Kesimpulan	55
6.2.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57