

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....	xv
INTISARI.....	xvii
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I1</b>	
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Studi Numerik (CFD) Pada <i>Boiler</i>.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Pengaruh Pembakaran pada <i>Boiler</i> Menggunakan Bahan Bakar <i>Oxy-Fuel</i>.....</b>	<b>8</b>
<b>BAB III.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 <i>Boiler</i>.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1.1 <i>Furnace</i>.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1.2 <i>Burner</i>.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1.3 <i>Heat Exchanger</i>.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2 <i>Boiler</i> PLTU Pacitan.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Bahan Bakar dan Teori Pembakaran .....</b>	<b>17</b>

3.3.1 Bahan Bakar .....	17
3.3.2 Teori Pembakaran .....	18
3.3.3 Mekanisme Pembakaran Batubara .....	19
3.4 Studi Numerik CFD .....	20
3.4.1 Pemodelan dengan Menggunakan Metode Numerik .....	22
<b>BAB IV .....</b>	<b>30</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Alat Penelitian .....	30
4.2 Prosedur Penelitian .....	33
4.3 Diagram Alir Penelitian .....	34
4.4 Data Operasional <i>Boiler</i> PLTU Pacitan Unit 1 .....	36
4.5 Perhitungan .....	38
4.5.1 Perhitungan Panas yang Diserap <i>Heat Exchanger</i> .....	38
4.5.2 Perhitungan Massa Udara Pembakaran .....	45
4.6 Proses Simulasi CFD .....	46
4.6.1 <i>Pre-Processing</i> .....	46
4.6.2 <i>Processing</i> .....	51
<b>BAB V .....</b>	<b>59</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
5.1 Hasil Simulasi dan Validasi Analisa Numerik .....	59
5.1.1 Distribusi Temperatur .....	59
5.1.2 Validasi .....	61
5.1.3 Distribusi Kecepatan .....	64
5.1.4 Distribusi Gas Buang CO <sub>2</sub> .....	65
5.2 Hasil Simulasi dengan Variasi Nilai <i>Excess Air</i> .....	67
5.2.1 Distribusi Temperatur .....	67
5.2.2 Distribusi Kecepatan .....	71
5.2.3 Distribusi Gas Buang CO <sub>2</sub> .....	75
<b>BAB VI .....</b>	<b>79</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>79</b>
6.1 Kesimpulan .....	79
6.2 Saran .....	80



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**STUDI NUMERIK KARAKTERISTIK ALIRAN DAN PEMBAKARAN TANGENTIALLY FIRED  
PULVERIZED  
COAL BOILER 315 MWe DENGAN PENAMBAHAN VARIASI NILAI EXCESS AIR PADA SECONDARY  
AIR**

Kevan Muhammad Rizki, Sugiyono, ST., MT., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>83</b>