

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR NOTASI.....</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Karakteristik perpindahan panas <i>rotary air preheater</i> pada pembangkit tenaga uap.....	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>11</b>
3.1 <i>Heat Exchanger</i> .....	11
3.2 <i>Rotary Regenerator</i> .....	15
3.3 Perancangan <i>Air Preheater</i> .....	20
3.3.1 Laju Perpindahan Kalor.....	20
3.3.2 <i>Logarithmic Mean Overall Temperatur Difference (LMTD)</i> .....	21
3.3.3 $\epsilon$ -NTU <sub>o</sub> <i>METHOD</i> .....	22
3.3.3.1 <i>Dimensionless Design Parameters</i> .....	23
3.3.3.2 <i>Effectiveness ( <math>\epsilon</math> )</i> .....	24
3.3.3.3 Nilai NTU <sub>o</sub> dan ( $h A$ ) <sup>*</sup> .....	24
3.3.3.4 <i>Isobaric Spesific Heat ( <math>c_p</math> )</i> .....	27
3.3.3.5 <i>Ratio Spesific Heat Capacity ( <math>C_{min} / C_{max}</math> )</i> .....	27
3.4 <i>Computational Fluid Dynamic</i> .....	28
3.4.1 Penggunaan CFD pada Bidang Alat Penukar Kalor.....	28
3.4.2 Geometri.....	29
3.4.3 <i>Meshing</i> .....	29
3.4.4 <i>Setup</i> .....	30
4.5 Komputasi Numerik.....	33
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Tempat Penelitian.....	36
4.2 Alat dan Materi Penelitian.....	36
4.2.1 Alat Penelitian.....	36
4.2.2 Materi Penelitian.....	36
4.2.3 Studi Literatur.....	37

4.3	Prosedur Penelitian.....	37
4.3.1	Langkah-langkah penelitian secara umum .....	37
4.3.2	Langkah langkah simulasi CFD.....	38
4.4	Diagram Alir Penelitian.....	47
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>49</b>
5.1	Data Dalam Perancangan .....	49
5.2	Kondisi Kerja <i>air preheater</i> .....	50
5.3	Analisis <i>Air Preheater</i> .....	50
5.3.1	Perhitungan Laju Masa.....	51
5.3.2	Perhitungan NTU, <i>Effectiveness</i> , dan <i>Effectiveness counterflow</i> .....	52
5.4	Analisis Termal Perpindahan kalor <i>Air Preheater</i> pada Variasi Kecepatan Putaran (rpm).....	55
5.4.1	Pada Kecepatan Putaran Rotor 4 rpm .....	54
5.5	Analisis Termal Perpindahan kalor <i>Air Preheater</i> pada Variasi Jumlah Juring.....	60
5.5.1	Perhitungan Luas Permukaan Panas untuk <i>air preheater</i> Awal.....	60
5.5.2	Perhitungan Luas Permukaan Panas untuk <i>air preheater</i> dengan Variasi Jumlah Juring. ....	61
5.5.3	Perhitungan Perpindahan Panas untuk <i>air preheater</i> dengan Variasi Jumlah Juring. ....	62
5.6	Perbandingan Nilai variasi RPM dan Variasi Jumlah Juring.....	67
5.7	Analisis Distribusi Temperatur <i>Air preheater</i> Kondisi Awal dan Kondisi yang di pilih Saat Perancangan .....	71
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>84</b>
6.1	Kesimpulan.....	84
6.2	Saran.....	85



**DAFTAR PUSTAKA ..... 86**

**LAMPIRAN.....87**