

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTIVASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMBANG	xv
INTISARI	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan	3
I.5. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III DASAR TEORI	11
III.1. <i>Heat Recovery Steam Generator (HRSG)</i>	11
III.2. <i>Circular Solid Finned Tube</i>	14
III.2.1. Perpindahan kalor pada <i>Circular Solid Finned Tube</i>	14
III.3. Fluida	17
III.3.1. Aliran Fluida.....	17

III.3.2. Kompresibilitas Aliran Fluida.....	17
III.3.3. Koefisien Penurunan Tekanan (ξ).....	18
III.3.4. Bilangan Nusselt (Nu).....	18
III.3.5. Bilangan Prandtl (Pr)	20
III.3.6. Persamaan Kontinuitas	20
III.3.7. Persamaan Differensial Massa	21
III.3.8. Persamaan Differensial Momentum.....	22
III.3.9. Persamaan Differensial Energi.....	22
III.3.10. Persamaan Navier-Stokes	24
III.4. Komputasi Dinamika Fluida	24
III.4.1. <i>Reynolds Averaged Navier-Stokes</i> (RANS)	24
III.4.2. Model turbulen k-epsilon <i>Renormalisation Group</i> (RNG).....	26
III.5. Autodesk Inventor 2015 <i>Professional</i>	26
III.6. ANSYS <i>Student</i> 17.1	27
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	28
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	28
IV.2. Tata Laksana Penelitian	28
IV.2.1. Identifikasi Masalah	30
IV.2.2. Studi Literatur	30
IV.2.3. Pemodelan	31
IV.2.4. Validasi	31
IV.2.5. Variasi Laju Aliran Massa dan Temperatur Gas	32
IV.2.6. Verifikasi	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	33
V.1. Validasi	33
V.1.1. Geometri model komputasi dari <i>circular solid finned tube</i> dan kondisi Batas	33

V.1.2. Diskritisasi	35
V.1.3. Kualitas <i>mesh</i>	36
V.1.4. Model aliran dan parameter komputasi.....	38
V.1.5. Konvergensi <i>mesh</i>	38
V.1.6. Konvergensi numerik	40
V.1.7. Neraca massa	40
V.1.8. Perbandingan data hasil eksperimen dan data hasil simulasi validasi	41
V.2. Pengaruh variasi laju aliran massa dan temperatur gas terhadap nilai Nu	44
V.3. Pengaruh variasi laju aliran massa dan temperatur gas terhadap nilai Nu	51
V.4. Analisis optimasi laju aliran massa dan temperatur gas terhadap nilai Nu dan ξ	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	54
VI.1. Kesimpulan	54
VI.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	58
Lampiran A. Data Operasi HRSG PLTGU Tambak Lorok.....	58