

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Hipotesis	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU)	5
2.3 Siklus Rankine.....	5
2.4 Siklus Rankine Pemanasan Ulang	6
2.5 Komponen Turbin Uap.....	7

2.6	Bagian Sudu Turbin <i>Stage</i> Terakhir	8
2.7	Prinsip Kerja Turbin Uap	10
2.8	Analisa Perhitungan Turbin.....	10
2.9	Perhitungan Entalpi Turbin	12
2.10	<i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD)	13
BAB III METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	16
3.2	Metode dan Spesifikasi Data	17
3.2.1	Subjek dan Objek Penelitian	17
3.2.2	Alat Penelitian	18
3.2.3	Spesifikasi Data Penelitian.....	18
3.3	Proses Pemodelan dan Simulasi CFD	19
3.3.1	<i>Preprocessing</i>	19
3.3.2	<i>Processing (Setup & Solution)</i>	23
3.3.3	<i>Post-Processing (Result)</i>	23
3.4	Proses Validasi	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Validasi Simulasi.....	27
4.2	Validasi Dengan Data Lapangan	28
4.2.1	Daya turbin Aktual	28
4.2.2	Daya turbin berdasarkan Mekanik	29
4.2.3	Persentase Error.....	30
4.3	Analisa Daya Turbin.....	30
4.3.1	Turbin Normal.....	30
4.3.2	Turbin Lepas Shroud.....	31

4.3.3	Penurunan Daya	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		33
5.1	Kesimpulan.....	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Rankine Ideal.....	6
Gambar 2. 2 Siklus Rankine Pemanasan Ulang	7
Gambar 2. 3 Komponen Utama Turbin Uap.....	8
Gambar 2. 4 Rangkaian Turbin Tahap Terakhir	9
Gambar 2. 5 Sudu Jalan	9
Gambar 2. 6 Konversi Energi Turbin.....	10
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	16
Gambar 3. 2 Diagram Alir Simulasi CFD.....	17
Gambar 3. 3 Turbin Uap Tekanan Rendah Stage Terakhir (Megerle, 2014).....	18
Gambar 3. 4 Model Blade Turbin LP Stage Terakhir	19
Gambar 3. 5 Zona Pemodelan	20
Gambar 3. 6 Model gabungan kondisi batas (a), Model Sudu tetap (b), Model Sudu jalan (c).	21
Gambar 3. 7 Mesh Sudu Tetap (a), Sudu Jalan Normal (b), Sudu Jalan Lepas shroud (c).....	22
Gambar 3. 8 Flux Report.....	24
Gambar 3. 9 Force Report	25
Gambar 4. 1 Hasil Kalkulator Entalpi Masuk	28
Gambar 4. 2 Momen Turbin Normal	29
Gambar 4. 3 Momen Turbin Lepas Shroud	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data Pengoprasian Turbin Normal Tahap Terakhir.....	18
Tabel 3. 2 Kualitas Meshing	21
Tabel 3. 3 Mesh Quality ANSYS (Sumber : Ansys Inc.....	22
Tabel 3. 4 Parameter Input Setup & Solution	23
Tabel 4. 1 Data Mass flow Hasil Komputasi	27