



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Batasan Masalah	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Sistematika Penulisan	I-4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur	II-1
2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG)	II-2
2.2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Gas Balai-Pungut	II-3
2.3 Klasifikasi Turbin Gas	II-4
2.3.1 Berdasarkan Siklus Kerja	II-4



UNIVERSITAS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

UNIVERSITAS

2.3.2 Menurut Konstruksi	II-7
2.4 Komponen Utama Turbin Gas	II-8
2.4.1 Bahan Bakar	II-8
2.4.2 Sistem Udara dan Panas Jenis Udara	II-9
2.4.3 Udara Pembakaran	II-11
2.5 Kompressor	II-13
2.6 Turbin Gas	II-15
2.6.1 Sistem Kerja Turbin Gas	II-16
2.7 Generator	II-19
2.8 Sistem Turbin Gas Yang Bekerja Berdasarkan Siklus Brayton	II-20
2.8.1 Siklus Brayton Ideal	II-21
2.8.2 Siklus Brayton Aktual	II-22
2.9 Pembangkit Listrik Tenaga Uap	II-24
2.10 Komponen Utama Dan Fungsi Pada Proses PLTU	II-26
2.10.1 Boiler	II-26
2.10.2 Komponen Pendukung Boiler	II-26
2.11 Dasar Turbin Uap	II-28
2.11.1 Siklus Rankine	II-29
2.11.2 Ketel Uap	II-29
2.11.3 Turbin Uap	II-30
2.11.4 Perhitungan Turbin Uap	II-30
2.11.5 Prinsip Kerja Steam Turbin Uap	II-32
2.12 Prinsip Kerja PLTGU	II-33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	III-1
3.2 Tahap Penelitian	III-1
3.3 Studi Literatur	III-3
3.4 Identifikasi Masalah	III-3
3.5 Rumusan Masalah	III-3
3.6 Penetapan Tujuan	III-3
3.7 Pengumpulan Data	III-4
3.7.1 Data Primer	III-4
3.7.2 Data Sekunder	III-4



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta mBk UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.8 Pengolahan Data	III-5
3.8.1 Data Yang Diperoleh	III-5
3.8.2 Tahap Pengolahan Data	III-6
3.9 Analisa	III-8
3.10 Penutup	III-8
BAB IV HASIL DAN ANALISA	
4.1 Pengumpulan Data Dan Pengolahan Data	IV-1
4.2 Perhitungan Temperatur Proses Turbin Gas	IV-4
4.3 Perhitungan Kerja Kompressor	IV-10
4.4 Perhitungan Kerja Turbin Gas	IV-13
4.5 Perhitungan <i>Back Work Ratio</i>	IV-16
4.6 Perhitungan Netto Turbin	IV-18
4.7 Perhitungan Efisiensi Termal Siklus Brayton	IV-20
4.8 Perhitungan Daya Bersih Keluaran	IV-22
4.9 Perhitungan Proses Turbin Uap	IV-25
4.10 Perhitungan Siklus Gabungan	IV-33
4.11 Analisa Peningkatan Efisiensi Termal PLTG	IV-36
4.12 Rekomendasi Peningkatan Efisiensi Termal Dan Pemanfaatan Gas Buang PLTG	IV-39

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP