

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.4 Batasan Masalah.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait.....	II-1
2.2 Landasan Teori	II-4
2.2.1 Analisa Teknis dan Ekonomis	II-5
2.2.1.1 Analisa Teknis.....	II-5
2.2.1.2 Analisa Ekonomis	II-6
2.2.1.3 Tujuan Analisa Teknis dan Ekonomis	II-6
2.2.1.4 Langkah-langkah Analisa Teknis dan Ekonomis.....	II-6
2.2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Mesin dan Gas	II-6
2.2.2.1 Prinsip Kerja PLTMG	II-7
2.2.2.2 Sistem Pembakaran	II-8
2.2.2.3 Mesin Gas Wartsilla.....	II-9

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 merugikan 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.

2.2.2.4	Komponen Utama PLTMG	II-10
2.2.2.4.1	Bahan Bakar	II-10
2.2.2.4.2	Pelumas	II-10
2.2.2.4.3	Compressed Air	II-11
2.2.2.4.4	Cooling	II-11
2.2.2.4.5	Muatan Udara dan Knalpot	II-11
2.2.2.5	Unit BBM	II-11
2.2.2.5.1	Bahan Bakar Pompa Feed Minyak	II-12
2.2.2.5.2	Saringan Bahan Bakar	II-12
2.2.2.5.3	Bocor Tangki BBM	II-12
2.2.2.6	Sistem Bahan Bakar Gas	II-12
2.2.2.6.1	Katup Gas Utama	II-13
2.2.2.6.2	Unit Aliran Metering	II-13
2.2.2.6.3	Compact Gas Ramp	II-13
2.2.2.7	Analisa Teknis dan Ekonomis PLTMG	II-14
2.2.2.8	Analisa Teknis PLTMG	II-14
2.2.2.8.1	Penggunaan Bahan Bakar Spesifik	II-14
2.2.2.8.2	Heat Rate PLTMG	II-15
2.2.2.8.3	Efisiensi Thermal	II-16
2.2.2.9	Analisa Ekonomis PLTMG	II-17
2.2.2.9.1	Biaya per SFC	II-17
2.2.2.9.2	Biaya per Heat Rate	II-17
2.2.2.9.3	Biaya Pembelian Bahan Bakar	II-18
2.2.2.9.4	Penjualan Produksi Energi	II-18
2.2.3	Efisiensi	II-18
2.2.3.1	Konsep Pengukuran Efisiensi	II-19
2.2.3.2	Metode yang digunakan	II-20
2.2.3.2.1	Metode Langsung	II-20
2.2.4	PLTG	II-20
2.2.4.1	Prinsip Kerja PLTG	II-21
2.2.4.2	Komponen PLTG	II-23
2.2.4.2.1	Bahan Bakar	II-23
2.2.4.2.2	Sistem Udara	II-23
2.2.4.2.3	Udara Pembakaran	II-24
2.2.4.2.4	Kompresor	II-24

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 merugikan 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.

2.2.4.2.5 Turbin Gas	II-25
2.2.4.2.6 Generator	II-25
2.2.4.3 Turbin Gas Alsthom	II-26
2.2.4.4 Analisa Teknis dan Ekonomis PLTG	II-26
2.2.4.5 Analisa Teknis PLTG	II-26
2.2.4.5.1 Bahan Bakar Spesifik PLTG	II-27
2.2.4.5.2 Heat Rate PLTG	II-27
2.2.4.5.3 Efisiensi Thermal PLTG	II-28
2.2.4.6 Analisa Ekonomis PLTG	II-28
2.2.4.6.1 Biaya Bahan Bakar per SFC	II-29
2.2.4.6.2 Biaya Bahan Bakar per Heat Rate	II-29
2.2.4.6.3 Biaya Pembelian Bahan Bakar	II-29
2.2.4.6.4 Penjualan Produksi Energi	II-29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Alur Penelitian	III-1
3.2 Metodologi Penelitian	III-2
3.2.1 Identifikasi Masalah	III-2
3.2.2 Studi Literatur	III-3
3.2.3 Pengumpulan Data	III-3
3.2.3.1 Data Primer	III-3
3.2.3.2 Data Sekunder	III-4
3.2.4 Pelaksanaan Penelitian	III-4
3.2.5 Analisa Teknis PLTMG Balai Pungut dan PLTG Balai Pungut	III-5
3.2.6 Analisa Hasil Teknis	III-5
3.2.7 Analisa Ekonomis PLTMG Balai Pungut dan PLTG Balai Pungut	III-5
3.2.8 Analisa Hasil Ekonomis	III-6
3.2.9 Perbandingan	III-6
3.2.9.1 Perbandingan Analisa Teknis PLTMG dan PLTG	III-6
3.2.9.2 Perbandingan Analisa Ekonomis PLTMG dan PLTG	III-6
3.2.10 Kesimpulan dan Saran	III-7

BAB IV HASIL DAN ANALISA

4.1 Gambaran Umum	IV-1
4.2 .Analisa Teknis PLTG dan PLTMG di Pusat Listrik Balai Pungut..	IV-1

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 merugikan 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.

4.2.1. Analisa Teknis PLTMG Balai Pungut	IV-2
4.2.1.1 Penggunaan Bahan Bakar Spesifik PLTMG Balai Pungut	IV-4
4.2.1.2. Menghitung Heat Rate PLTMG Balai Pungut	IV-6
4.2.1.3. Menghitung Efisiensi Thermal PLTMG Balai Pungut	IV-7
4.2.2. Analisa Teknis PLTG Balai Pungut	IV-9
4.2.2.1 Penggunaan Bahan Bakar Spesifik PLTG Balai Pungut	IV-11
4.2.2.2. Menghitung Heat Rate PLTG Balai Pungut	IV-11
4.2.2.3. Menghitung Efisiensi Thermal PLTG Balai Pungut	IV-12
4.2.3. Hasil Analisa Teknis PLTMG dan PLTG di Pusat Listrik Balai Pungut	IV-12
4.3. Analisa Ekonomis	IV-14
4.3.1 Analisa Ekonomis PLTMG Balai Pungut	IV-14
4.3.1.1. Menghitung biaya pembangkitan PLTMG berdasarkan pola operasi Modal per kwh dengan pola operasi solar	IV-15
4.3.1.2 Menghitung biaya penggunaan bahan bakar dalam sehari	IV-16
4.3.1.3 Analisa keuntungan dan kerugian pola operasi PLTMG	IV-16
4.3.1.4 Analisa Produksi Terhadap Penjualan	IV-17
4.3.1.5 Menghitung investasi pengoperasian PLTMG	IV-20
4.3.2 Analisa Ekonomis PLTMG Balai Pungut	IV-20
4.3.2.1 Menghitung biaya penggunaan bahan bakar PLTG Balai Pungut	IV-21
4.3.2.2 Menghitung hasil produksi energi PLTG	IV-21
4.3.2.3 Menghitung investasi pengoperasian PLTG	IV-23
4.4. Hasil Analisa Ekonomis Penggunaan Bahan Bakar PLTMG dan PLTG .	IV-24
4.5 Analisa Hasil	IV-24
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP