

DAFTAR ISI

LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Teori Turbin Gas	5
2.2 Prinsip Kerja Turbin Gas.....	6
2.3 Klasifikasi Turbin Gas.....	7
2.3.1 Klasifikasi Sistem Turbin Gas Berdasarkan Siklus.....	7
2.3.2 Klasifikasi Sistem Turbin Gas Berdasarkan Kontruksi Poros	9
2.3.3 Klasifikasi Sistem Turbin Gas Berdasarkan Aliran.....	10
2.4 Komponen Utama Turbin Gas	10
2.4.1 Kompresor	10
2.4.2 Air Inlet Section	12
2.4.3 Ruang Bakar (<i>Combustion Chamber</i>)	12

DAFTAR ISI

2.4.4 Turbin	14
2.4.5 Generator	16
2.5 Komponen Penunjang Turbin Gas	16
2.6 Bahan Bakar	18
2.7 Siklus Brayton	22
2.8 <i>Air Fuel Ratio</i> , <i>Daya Netto</i> , <i>Specific Fuel Consumption</i> , dan efisiensi	23
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Data <i>Gas Turbin</i> 1 PT. Gresik Power Indonesia	26
3.2 Metode Perhitungan Efisiensi Turbin Gas	27
3.3 Komposisi Bahan Bakar dan Data Operasi <i>Gas Turbine</i> 1	28
3.4 Diagram Alir Penelitian	30
3.5 Penjelasan Diagram Alir Penelitian	32
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Perhitungan Efisiensi <i>Combustion Turbine</i> 1 Saat menggunakan <i>Natural Gas</i>	34
4.2 Perhitungan Efisiensi <i>Combustion Turbine</i> 1 Saat menggunakan <i>High Speed Diesel Oil</i>	42
4.3 Analisa Perbandingan Efisiensi <i>Gas Turbine</i> 1	50
4.3.1 Pengaruh Pemakaian <i>Natural Gas</i> dan <i>High Speed Diesel</i> Terhadap Efisiensi Turbin, Kompresor dan Siklus	51
4.3.2 Pengaruh Pemakaian <i>Natural Gas</i> dan <i>High Speed Diesel Oil</i> Terhadap SFC dan Biaya Konsumsi	51
4.3.1 Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Bahan Bakar	51
BAB V PENUTUP	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	56



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pada Gas Turbin	6
Gambar 2.2 Siklus Terbuka	7
Gambar 2.3 Siklus Tertutup	8
Gambar 2.4 Siklus Kombinasi	8
Gambar 2.5 Turbin Gas Berporos Tunggal	9
Gambar 2.6 Turbin Gas Berporos Ganda	9
Gambar 2.7 Turbin Axial	10
Gambar 2.8 Turbin Radial	10
Gambar 2.9 Kontruksi Gas Turbin	11
Gambar 2.10 Zona Pembakaran	14
Gambar 2.11 Turbin Reaksi	15
Gambar 2.12 Turbin Implus	15
Gambar 2.13 Siklus Brayton	18

DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Komposisi <i>Natural Gas</i> di PT. Gresik Power Indonesia	42
Tabel 3.2 Komposisi <i>High Speed Diesel</i> di PT. Gresik Power Indonesia.....	42
Tabel 4.1 Data Operasi CT 1 Saat Menggunakan <i>Natural Gas</i>	43
Tabel 4.2 Data Operasi CT 1 Saat Menggunakan <i>High Speed Diesel</i>	43
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Efisiensi <i>Combustion Turbine 1</i>	44