

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN 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 Batasan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan | 3 |
| 1.4 Manfaat | 3 |
| 1.5 Metode Pengumpulan Data | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan Laporan | 4 |
| BAB II DASAR TEORI | 6 |
| 2.1 Turbin Gas | 6 |
| 2.2 Prinsip Kerja Turbin Gas | 7 |
| 2.3 Klasifikasi Turbin Gas | 8 |
| 2.3.1 Klasifikasi Sistem Turbin Gas Berdasarkan Siklus | 8 |
| 2.3.2 Klasifikasi Sistem Turbin Gas Berdasarkan Konstruksi | 9 |
| 2.3.3 Klasifikasi Turbin Gas Menurut Arah Aliran | 10 |
| 2.4 Komponen Turbin Gas | 11 |
| 2.4.1 Komponen Utama Turbin Gas | 11 |
| 2.4.2 Komponen Penunjang Turbin Gas | 16 |
| 2.5 Siklus Brayton pada Turbin Gas | 18 |

| | |
|---|----|
| 2.6 <i>Air Fuel Ratio</i> , Kerja Bersih, <i>Specific Fuel Consumption</i> , BWR, dan Efisiensi | 23 |
| 2.6.1 Air Fuel Ratio | 23 |
| 2.6.2 Kerja Bersih Sistem Turbin Gas | 24 |
| 2.6.3 <i>Specific Fuel Consumption</i> | 24 |
| 2.6.4 <i>Back Work Ratio</i> (BWR) | 25 |
| 2.6.5 Efisiensi | 25 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 26 |
| 3.1 Data Gas Turbin Generator (<i>Combustion Turbine 2</i>) | 26 |
| 3.2 Diagram Alir Penelitian | 27 |
| 3.3 Perawatan Turbin Gas | 28 |
| 3.4 Perhitungan Efisiensi Turbin Gas | 29 |
| 3.5 Data Operasi Sebelum dan Sesudah <i>Engine Change Out</i> | 30 |
| 3.6 Perhitungan Efisiensi Sebelum <i>Engine Change Out</i> Dengan Beban 9 MW | 31 |
| 3.7 Perhitungan Efisiensi Sesudah <i>Engine Change Out</i> Dengan Beban 9 MW | 38 |
| BAB IV PEMBAHASAN | 46 |
| 4.1 Perbandingan Performa Turbin Gas Sebelum dan Setelah <i>Engine Change Out</i> | 46 |
| 4.2 Analisa Kerusakan Turbin Gas | 47 |
| BAB V PENUTUP | 51 |
| 5.1 Kesimpulan | 51 |
| 5.2 Saran | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA | 52 |
| LAMPIRAN | 53 |