

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xii
<b>ABSTRAK</b>	xiii
<b>ABSTRACT</b>	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
2.1. Unjuk Kerja Mesin Diesel	6
2.2. Emisi Gas Buang	8
2.3. Keausan Komponen Mesin Jangka Panjang	11
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	15
3.1. Mesin Diesel	15
3.2. Biodiesel	20
3.3. Unjuk Kerja Mesin Diesel	22
3.3.1. Daya efektif	22
3.3.2. Torsi	22
3.3.3. Konsumsi bahan bakar spesifik	23
3.3.4. Efisiensi termal	24

3.4.	Emisi Gas Buang	24
3.5.	Keausan	27
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		30
4.1.	Instalasi Penelitian	30
4.2.	Kondisi Penelitian	39
4.3.	Diagram Alir Penelitian	42
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		43
5.1.	Unjuk Kerja	43
5.1.1.	Daya	43
5.1.2.	Torsi	44
5.1.3.	<i>Specific fuel consumption</i> (SFC)	45
5.1.4.	Efisiensi termal	46
5.1.5.	<i>Price to power</i>	47
5.2.	Emisi Gas Buang	48
5.2.1.	Karbon monoksida (CO)	48
5.2.2.	Hidrokarbon (HC)	49
5.2.3.	Opasitas asap	51
5.2.4.	Karbon dioksida (CO <sub>2</sub> )	52
5.3.	Keausan	53
5.3.1.	Piston dan ring piston	54
5.3.2.	<i>Intake valve</i> dan <i>exhaust valve</i>	59
<b>BAB VI PENUTUP</b>		61
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		62
<b>LAMPIRAN</b>		65