



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1 Minyak Pelumas	4
2.2 Bahan Bakar Alternatif	5
2.3 Performa Motor Bensin Berbahan Bakar Gas	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>7</b>
3.1 Minyak Pelumas	7
3.1.1 Istilah-Istilah dalam Minyak Pelumas	7



3.1.2	Perubahan Pelumas dalam Penggunaannya	8
3.2	Mesin Bensin	10
3.2.1	Siklus Mesin Bensin Ideal	10
3.2.2	Pembakaran Pada Mesin Bensin	13
3.3	Bahan Bakar	15
3.3.1	Bensin	16
3.3.2	<i>Compressed Natural Gas</i> (CNG)	20
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		<b>25</b>
4.1	Mesin Bensin Berbahan Bakar CNG	25
4.2	Peralatan Pengujian	26
4.2.1	Spesifikasi Mesin Uji	26
4.2.2	Generator	27
4.2.3	Spesifikasi Minyak Pelumas	27
4.2.4	Komponen Konversi Bahan Bakar	28
4.2.5	Komponen Alat Ukur	29
4.3	Instalasi Penelitian	30
4.4	Prosedur Pengambilan Data	31
4.4.1	Pengujian 168 Jam	31
4.4.2	Pengujian <i>Special Case</i>	31
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>32</b>
5.1	Pengujian 168 Jam	32
5.1.1	Suhu <i>Head Cylinder</i>	32
5.1.2	Suhu <i>Fin Cylinder Block</i>	33
5.1.3	Suhu Minyak Pelumas Mesin	33
5.1.4	Kandungan Logam Besi (Fe)	34
5.1.5	<i>Viscosity Kinematic at 40° C</i>	35
5.1.6	<i>Viscosity Kinematic at 100° C</i>	36
5.1.7	<i>Viscosity Index</i>	36
5.1.8	<i>Flash Point COC</i>	37



5.1.9	<i>Pour Point</i>	37
5.1.10	Titik Didih	38
5.1.11	<i>Specific Gravity at 60/60° F</i>	39
5.2	<i>Special Case</i>	39
5.2.1	Suhu <i>Head Cylinder</i>	40
5.2.2	Suhu <i>Fin Cylinder Block</i>	40
5.2.3	Suhu Minyak Pelumas Mesin	41
5.2.4	Kandungan Logam Besi (Fe)	42
5.2.5	<i>Viscosity Kinematic at 40 °C</i>	42
5.2.6	<i>Viscosity Kinematic at 100 °C</i>	43
5.2.7	<i>Viscosity Index</i>	43
5.2.8	<i>Flash Point COC</i>	44
5.2.9	<i>Pour Point</i>	44
5.2.10	Titik Didih	45
5.2.11	<i>Spesific Gravity at 60/60° F</i>	45
<b>BAB VI PENUTUP</b>		<b>46</b>
6.1	Kesimpulan	46
6.2	Saran	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>48</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>50</b>