

## DAFTAR ISI

		Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>		<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>		<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN</b>		<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b>		<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>		<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>		<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>		<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>		<b>xiii</b>
		
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Perumusan Masalah	4
1.3	Batasan Masalah	4
1.4	Tujuan Penelitian	5
1.5	Manfaat Penelitian	5
1.6	Luaran Yang Diharapkan	6
1.7	Sistematika Penulisan	6
<b>BAB II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>7</b>
2.1	Minyak Lumas	7
	2.1.1 Minyak Lumas Dasar ( <i>Base Oil</i> )	8
	2.1.2 Aditif Minyak Lumas	10
2.2	Karakteristik Fisika Kimia Minyak Lumas	18
	2.2.1 Viskositas	19
	2.2.2 Warna	20
	2.2.3 Titik Nyala	21
	2.2.4 Titik Tuang	21
	2.2.5 Harga Netralisasi	21
	2.2.6 Kestabilan Terhadap Oksidasi	22
	2.2.7 Kandungan Abu Sulfat	23

2.2.8	Kandungan Logam Ca, Mg, Zn dan P	23
2.2.9	Sifat Pembusaan atau Tendensi/Stabilitas	23
2.2.10	Sifat Pembusaan Suhu Tinggi	24
2.2.11	Stabilitas Shear	24
2.3	Unjuk Kerja Pelumas ( <i>Fourball Test</i> )	24
2.4	Tribologi	25
2.4.1	Gesekan	25
2.4.2	Pelumasan	26
2.4.3	Keausan ( <i>wear</i> )	28
2.5	Kinerja Mesin	31
2.5.1	Torsi Mesin	31
2.5.2	Daya Mesin	32
2.5.3	Emisi Gas Buang	32
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>33</b>
3.1	Pendahuluan	33
3.2	Metode Pengumpulan Data	33
3.3	Persiapan Bahan dan Peralatan Uji	36
3.3.1	Bahan Uji	36
3.3.2	Peralatan Uji	38
3.3.3	Penandaan Sampel Uji	41
3.4	Pengujian Karakteristik Tribologi	42
3.4.1	Pengujian Karakteristik Keausan (ASTM D 4172)	42
3.4.2	Pengujian Karakteristik Koefisien Friksi (ASTM D 6079)	44
3.4.3	Pengujian Karakteristik <i>Extreme Pressure with fourball tester</i> (ASTM D 2783)	46
3.4.4	Pengujian Kinerja Mesin Kendaraan <i>Chassis Dynamometer</i>	52
3.5	Tempat dan Waktu Penelitian	53
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>54</b>
4.1	Karakteristik Perlindungan Keausan Uji <i>Fourball</i>	54
4.2	Karakteristik Koefisien Gesek Dari Uji Hfrr ( <i>High Frequency Reciprocating Rig</i> )	58

4.3	Karakteristik Tekanan Ekstrim	62
4.4	Kinerja Mesin	70
4.4.1	Daya Mesin	70
4.4.2	Torsi Mesin	73
4.4.3	Emisi Gas Buang	75
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>79</b>
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran	80
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>81</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	
A.	<i>Spesifikasi Minyak Lumas Otomotif</i>	84
B.	<i>Hasil Pengujian Koefisien Friksi</i>	85