



## 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>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB III. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>17</b>
3.1 Tinjauan Umum Mesin Diesel .....	17
3.1.1 Klasifikasi Motor Diesel .....	21
3.2 Bahan Bakar .....	22
3.2.1 Bahan Bakar Biodiesel .....	26
3.3 Proses Pembakaran dan Ruang Bakar .....	28



3.3.1	Proses Pembakaran .....	28
3.3.2	Ruang Pembakaran .....	31
3.4	Analisis pada Motor Diesel .....	32
3.5	Pengukuran <i>Friction Power</i> .....	34
3.5.1	<i>Willan's Line Method</i> .....	35
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN .....</b>		<b>37</b>
4.1	Waktu dan Lokasi Penelitian .....	37
4.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	37
4.2.1	Komponen Utama .....	37
4.2.2	Komponen Alat Ukur .....	39
4.2.3	Bahan Penelitian .....	42
4.3	Prosedur penelitian.....	46
4.3.1	Prosedur Persiapan Awal .....	46
4.3.2	Prosedur dan Skema Instalasi Penelitian .....	48
4.3.3	Prosedur Pengambilan Data .....	49
4.3.4	Prosedur Pengolahan Data .....	51
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>53</b>
5.1	Kendala Teknis Penelitian .....	53
5.2	Performa Mesin Diesel pada Penggunaan Bahan Bakar Biodiesel B10, B20, dan B30 .....	56
5.3	Kerugian Mekanis Mesin Diesel pada Penggunaan Bahan Bakar Biodiesel B10, B20, dan B30 .....	61
5.3.1	Perbandingan Kerugian Mekanis Mesin Diesel pada Penggunaan Bahan Bakar Biodiesel B10 .....	62
5.3.2	Perbandingan Kerugian Mekanis Mesin Diesel pada Penggunaan Bahan Bakar Biodiesel B20 .....	66
5.3.3	Perbandingan Kerugian Mekanis Mesin Diesel pada Penggunaan Bahan Bakar Biodiesel B30 .....	70
5.3.4	Perbandingan Kerugian Mekanis Mesin Diesel pada	



Putaran Mesin 2.000 rpm, 1.500 rpm, dan 1.000 rpm ....	74
<b>BAB VI. PENUTUP .....</b>	<b>80</b>
6.1 Kesimpulan .....	80
6.2 Saran .....	81
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>82</b>
 <b>LAMPIRAN .....</b>	 <b>84</b>