

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Rumusan Masalah	2
1.5. Tujuan Kerja Praktik	3
1.6. Hipotesis Penelitian	3
BAB 2 BAHASAN UMUM	
2.1. Pembakaran	4
2.2. Mesin Diesel	6
2.3. Bagian-Bagian Mesin Diesel	6
2.4. Prinsip Kerja Mesin Diesel.....	12
2.5. Bahan Bakar	17
2.6. Solar.....	20
2.7. Biodiesel	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Diagram Alir	24
3.3. Metode Pengolahan.....	25
3.4. Karakteristik Bahan Bakar Data Sekunder	26

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Viskositas	30
4.2. Analisis Densitas	32
4.3. Analisis Nilai Kalor	34
4.4. Analisis <i>Flash Point</i>	35
4.5. Analisis <i>Cetane Number</i>	36
4.6. Analisis Torsi	38
4.7. Analisis Daya.....	47
4.8. Rekomendasi Karakteristik Bahan Bakar Diesel dan B20	55

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	57
5.2. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses Pembakaran Motor Diesel.....	5
Gambar 2.2. Silinder	7
Gambar 2.3. Piston	7
Gambar 2.4. <i>Ring</i> Piston.....	8
Gambar 2.5. <i>Connecting Rod</i>	8
Gambar 2.6. <i>Crankshaft</i>	9
Gambar 2.7. Roda Penerus (<i>flywheel</i>)	9
Gambar 2.8. Poros Nok (<i>Camshaft</i>)	10
Gambar 2.9. Katup	10
Gambar 2.10. Pompa Injeksi	11
Gambar 2.11. <i>Nosel</i>	11
Gambar 2.12. Siklus Mesin Diesel 4 Langkah	12
Gambar 2.13. Langkah Hisap	13
Gambar 2.14. Langkah Kompresi	14
Gambar 2.15. Langkah Usaha	15
Gambar 2.16. Langkah Buang.....	15
Gambar 2.17. Diagram P-V dan Diagram T-S	16
Gambar 2.18. Diagram Aktual	17
Gambar 2.19. Tanaman Kelapa Sawit.....	22
Gambar 3.1. Diagram Alir Metode Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Putaran dengan Torsi <i>palm oil</i> data sekunder pertama.....	38
Gambar 4.2 Putaran dengan Delta Torsi <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Pertama..	40
Gambar 4.3 Putaran dengan Torsi <i>palm oil</i> data sekunder kedua	41
Gambar 4.4 Putaran dengan Delta Torsi <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua.....	42
Gambar 4.5 Putaran dengan Torsi <i>palm oil</i> data sekunder ketiga	43
Gambar 4.6 Putaran dengan Delta Torsi <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga	44
Gambar 4.7 Putaran dengan Torsi <i>palm oil</i> data sekunder keempat	45
Gambar 4.8 Putaran dengan Delta Torsi <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat. 46	
Gambar 4.9 Putaran dengan Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Pertama.....	47

Gambar 4.10 Delta Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Pertama.....	48
Gambar 4.11 Putaran dengan Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua	49
Gambar 4.12 Delta Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua	50
Gambar 4.11 Putaran dengan Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga	52
Gambar 4.12 Delta Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga	53
Gambar 4.11 Putaran dengan Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat	54
Gambar 4.12 Delta Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Bahan Bakar Solar dan Biodiesel <i>Palm Oil</i>	23
Tabel 3.1 Karakteristik Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Pertama.....	27
Tabel 3.2 Karakteristik Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua	27
Tabel 3.3 Karakteristik Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga	28
Tabel 3.4 Karakteristik Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat	28
Tabel 4.1 Nilai Viskositas Biodiesel <i>Palm Oil</i> dan Solar	30
Tabel 4.2 Nilai Densitas Biodiesel <i>Palm Oil</i> dan Diesel	33
Tabel 4.3 Nilai Kalor Biodiesel <i>Palm Oil</i> dan Diesel	34
Tabel 4.4 Nilai <i>Flash Point</i> Biodiesel <i>Palm Oil</i> dan Diesel	36
Tabel 4.5 Nilai <i>Cetane Number</i> Biodiesel <i>Palm Oil</i> dan Diesel	37

DAFTAR NOTASI

γ	: Viskositas Kinematik (mm^2/s)
μ	: Viskositas Dinamik ($\text{mPa}\cdot\text{s}$)
ρ	: Densitas (kg/m^3)
τ	: Tegangan permukaan zat cair (N/m)
ρ	: Densitas (kg/m^3)
m	: Massa fluida (kg)
V	: Volume fluida (m^3)
BHP	: Daya (kW)
τ	: Torsi Mesin Diesel (Nm)
F	: Gaya (N)
R	: Panjang Lengan (m)
n	: Putaran (rpm)
m_f	: Laju konsumsi bahan bakar (kg/jam)
ρ_{bb}	: Massa jenis bahan bakar (kg/m^3)
t	: Waktu yang dibutuhkan (jam)
BSFC	: Konsumsi bahan bakar spesifik ($\text{kg}/\text{kW}\cdot\text{jam}$)
η	: Efisiensi temal (%)
HHV	: Nilai kalor bahan bakar dalam fasa cair (J/kg)
LHV	: Nilai kalor bahan bakar dalam fasa uap (J/kg)
H_{fg}	: Kalor penguapan bahan bakar (J/kg)