UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI EKSPERIMENTAL MESIN DIESEL BERBAHAN BAKAR GANDA LPG-SOLAR
Hifni Mukhtar Ariyadi, Ir. I Made Suardjaja, M.Sc. Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL **i**
HALAMAN PENGESAHAN **ii**
HALAMAN PERNYATAAN **iii**
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR **iv**
HALAMAN PERSEMBAHAN **v**
KATA PENGANTAR **vi**
DAFTAR ISI **viii**
DAFTAR GAMBAR **xi**
DAFTAR TABEL **xii**
DAFTAR LAMPIRAN **xiii**
INTISARI **xiv**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Batasan Masalah 3
1.4. Tujuan Penelitian 3
1.5. Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**

BAB III LANDASAN TEORI **8**
3.1. Prinsip Kerja Motor Diesel Berbahan Bakar Ganda *(Dual Fuel)* 8
3.2. Siklus Kerja Motor Diesel 9
3.3. Proses Pembakaran pada Motor Diesel 11
3.4. Ruang Bakar pada Motor Diesel 13
3.5. Pompa Injeksi Bahan Bakar dan Pengaturannya 17
3.5.1. Pompa Injeksi Bahan Bakar 17
3.5.2. Sistem Pengaturan Jumlah Bahan Bakar 20

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI EKSPERIMENTAL MESIN DIESEL BERBAHAN BAKAR GANDA LPG-SOLAR
Hifni Mukhtar Ariyadi, Ir. I Made Suardjaja, M.Sc. Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5. Bahan Bakar 21
3.5.1. Solar (Minyak Diesel) 21
3.5.2. LPG (*Liquified Petroleum Gas*) 23

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 25
4.1. Bahan Penelitian 25
4.2. Alat Penelitian 25
4.3. Langkah Kerja 33
4.3.1. Langkah Persiapan 33
4.3.1. Langkah Pengambilan Data 33
4.4. Kesulitan-kesulitan 36
4.5. Metode Analisis Data 37
4.5.1. Torsi (Momen Puntir) 37
4.5.2. Daya Motor (*Brake Horse Power,* BHP) 37
4.5.3. Tekanan Efektif Rata-rata (*Brake Mean Effective Pressure*, BMEP) 38
4.5.4. Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (*Spesific Fuel Consumption*, SFC) 39
4.5.5. Efisiensi Termal Efektif 41
4.5.6. Perbandingan Udara dan Bahan Bakar (*Air/Fuel Ratio, A/F*) 41
4.5.7. Perbandingan Komposisi LPG-Solar 42

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 43
5.1. Perbandingan Komposisi LPG-Solar 43
5.2. Torsi 44
5.3. Daya 48
5.4. Tekanan Efektif Rata-rata (BMEP) 50
5.5. Konsumsi Bahan Bakar Spesifik 53
5.6. Efisiensi Termal Efektif 58
5.7. Perbandingan Udara Bahan Bakar (AFR) 60

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

STUDI EKSPERIMENTAL MESIN DIESEL BERBAHAN BAKAR GANDA LPG-SOLAR
Hifni Mukhtar Ariyadi, Ir. I Made Suardjaja, M.Sc. Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB VI PENUTUP **64**

6.1. Kesimpulan 64

6.2. Saran-saran 65

DAFTAR PUSTAKA **66**