

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
<i>ABSTRACT</i>	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB III DASAR TEORI

3.1 Mesin Silinder Tunggal	12
3.2 Analisis pada Motor Bensin	15
3.2.1 Siklus Ideal Mesin Bensin	15
3.2.2 Siklus Udara Standar	16
3.2.3 Parameter Prestasi Mesin	17
3.3 Bahan Bakar	19
3.3.1 Bahan Bakar Bensin (<i>Gasoline</i>)	22
3.4 Reaksi Pembakaran pada Mesin Bensin	24
3.5 Emisi Gas Buang	25

3.6 Injeksi Bahan Bakar	28
3.5 <i>Dynamometer</i>	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Peralatan Penelitian	29
4.1.1 Mesin Uji	29
4.1.2 Alat Pengkondisian Udara	30
4.1.3 Alat Ukur	31
4.2 Perancangan Penelitian	33
4.3 Metode Penelitian	34
4.3.1 Persiapan	34
4.3.2 Pengukuran	35
BAB V HASIL DAN DISKUSI	
5.1 Prestasi Mesin Uji	36
5.1.1 Torsi	36
5.1.2 Daya	38
5.1.3 Pemakaian Bahan Bakar Spesifik	39
5.2 Emisi Gas Buang	41
5.2.1 Hidrokarbon (HC)	42
5.2.2 Karbon Monoksida (CO)	43
5.2.3 Karbon Dioksida (CO ₂)	44
BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Perbandingan Torsi terhadap Fungsi Putaran	7
Gambar 2.2 Grafik Perbandingan Daya terhadap Fungsi Putaran	7
Gambar 2.3 Grafik Perbandingan Konsumsi Bahan Bakar terhadap Putaran	8
Gambar 2.4 Grafik Daya (HP) terhadap Fungsi Putaran	8
Gambar 2.5 Grafik Torsi (Nm) terhadap Fungsi Putaran	9
Gambar 2.6 Grafik Konsumsi bahan bakar spesifik	9
Gambar 2.7 Grafik Daya terhadap Fungsi Putaran	10
Gambar 2.8 Grafik Torsi terhadap Fungsi Putaran	11
Gambar 2.9 Grafik SFC terhadap Fungsi Putaran	11
Gambar 3.1 Skema Gerakan Piston dan Katub Motor 4 Langkah	15
Gambar 3.2 Skema Siklus Ideal Mesin Bensin	16
Gambar 3.3 Skema Sifat Bahan Bakar dalam Pembakaran	21
Gambar 3.4 Kurva Temperatur terhadap Fungsi Persentase Evaporasi	23
Gambar 3.5 Kurva Efisiensi Pembakaran terhadap Fungsi Rasio Ekuivalen	25
Gambar 4.1 Alat pendingin dan pemanas udara induksi yang akan dimodifikasi	30
Gambar 4.2 <i>Air Conditioner</i> sudah terinstalasi pada alat uji	31
Gambar 4.3 Alat Ukur	32
Gambar 4.4 Skema Penelitian	33
Gambar 5.1 Grafik Torsi (N.m) terhadap Fungsi Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	38
Gambar 5.2 Grafik Daya (kW) terhadap Fungsi Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	39
Gambar 5.3 Grafik BSFC (Kg/kW.jam) terhadap Fungsi Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	40
Gambar 5.4 Grafik HC (ppm) terhadap Fungsi Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	42
Gambar 5.5 Grafik CO (% Volume) terhadap Fungsi Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	43
Gambar 5.6 Grafik CO ₂ (%Volume) terhadap Fungsi Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi Motor Uji	30
---------------------------------	----