

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
HALAMAN JUDUL	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN PENULIS	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
SANWACANA	xi
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR TABEL	xxiv
DAFTAR SIMBOL	xxv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Batasan Masalah	4
D. Sistematika Penulisan	4

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Motor Bakar	6
B. Jenis Motor Bakar	6
1. Motor Bakar Pembakaran Luar (<i>Eksternal Combustion Engine</i>)	6
2. Motor Pembakaran Dalam (<i>Internal Combustion Engine</i>)	7
3. Motor Bensin	7
4. Motor Diesel	15
C. Klasifikasi Mesin	16
1. <i>Square Engine</i>	16
2. <i>Long Stroke</i>	16
3. <i>Short Stroke Engine</i>	17
D. Komponen Mesin Bensin	17
1. Blok Silinder	17
2. Kepala Silinder	18
3. Gasket Kepala Silinder	19
4. Bak Oil	19
5. Piston	20
6. Pegas Piston	22
7. Pin Piston	26
8. Batang Piston	27
9. Poros engkol	28
10. Roda Penerus	29
11. Bantalan	30
12. Mekanisme Katup	31

E. Sistem Pendinginan	35
1. Sistem Pendinginan Udara	35
2. Sistem Pendinginan Air	36
F. Tabung Induksi	37
G. Tabung Induksi pada Sepeda Motor 4 Langkah	42
1. Tabung Induksi Dengan Satu Saluran	44
2. Tabung Induksi Dengan Dua Saluran	44
H. Sistem Bahan Bakar Karburator	46
1. Tangki Bahan Bakar	46
2. Saringan Bahan Bakar	47
3. Karburator	48
I. Proses Pembakaran	51
J. Parameter Prestasi Motor Bensin 4 Langkah.....	53
1. Daya Engkol	55
2. Laju Pemakaian Udara	55
3. Laju Pemakaian Bahan Bakar	56
4. Pemakaian Bahan Bakar Spesifik engkol	56
5. Perbandingan Udara-Bahan Bakar	56
6. Efisiensi Thermal Engkol	56
K. Gas Buang Mesin Bensin	57
1. Karbonmonoksida (CO)	57
2. Hidrokarbon (HC)	59
3. Karbondioksida (CO ₂)	61

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Alat dan Bahan Pengujian	63
1. Spesifikasi Sepeda Motor Bensin 4 Langkah 100 cc	63
2. Alat Utama	64
a. Tabung Induksi	64
b. <i>Intake Manifold</i>	64
c. Selang Bahan Bakar	64
d. <i>Neeples</i> ¼ inch	64
e. Klem Selang ¼ inch	65
f. Bahan Bakar	65
g. Lem <i>Plastic Steel</i>	65
3. Alat Pendukung yang Digunakan	65
a. <i>Stopwatch</i>	65
b. Gelas Ukur dengan Ukuran 100 ml	65
c. <i>Tachometer</i>	66
d. Perangkat Analog	66
e. Tangki Bahan Bakar Buatan 270 ml	67
f. <i>Tool Kit</i>	67
B. Persiapan Alat dan Bahan	67
1. Persiapan	67
2. Pemasangan Tabung Induksi YEIS dan Penyetelan <i>Karburator</i>	70
C. Prosedur Pengujian	72
1. Pengujian Prestasi Mesin	72

a. <i>Road Test</i>	72
1) Pengujian konsumsi bahan bakar pada kecepatan rata-rata (40 km/Jam)	73
2) Akselerasi dari keadaan diam 0–80 km/jam (detik)	73
3) Akselerasi dari keadaan berjalan 80-100 km/jam (detik)	75
b. Stasioner	76
2. Pengujian Emisi	77
a. Pemanasan Mesin	78
b. Kalibrasi gas <i>Analyzer</i>	78
c. Pengujian tanpa menggunakan tabung induksi YEIS	78
d. Pengujian Menggunakan Tabung Induksi YEIS	78
D. Lokasi Pengujian	80
E. Biaya Pengujian	81
F. Diagram Alir Pengujian	82

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Prestasi Mesin	84
1. Pengujian Berjalan (<i>road test</i>)	84
a. Pengujian konsumsi bahan bakar pada kecepatan rata-rata (40 km/Jam)	84
b. Akselerasi dari keadaan diam 0 – 80 km/jam (detik)	89
c. Akselerasi dari keadaan berjalan 80-100 km/jam (detik)	92
2. Stasioner	94
B. Pengujian Emisi Gas Buang	98
1. Gas CO	99

2. Gas HC	100
3. Gas CO ₂	102

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	105
B. Saran	107

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN