

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Perumusan Masalah.....	4
1.5. Kegunaan Penelitian.....	4
1.6. Tujuan Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	6
2.1. Motor Bensin.....	6
2.1.1 Prinsip Motor Bensin Empat Tak.....	6
a. Langkah Hisap	7
b. Langkah Kompresi	7
c. Langkah Usaha	7
d. Langkah Buang.....	8

2.2.	Mekanisme Katup	9
2.2.1.	Poros Nok (<i>Camshaft</i>).....	9
2.2.2.	Pelatuk (<i>Rocker Arm</i>)	10
2.3.	Perbandingan Pelatuk Konvensional Dengan Pelatuk <i>Roller</i>	11
2.3.1.	Pelatuk Konvensional.....	11
2.3.2.	Pelatuk <i>Roller</i>	12
2.4.	<i>Valve Timing Diagram</i>	13
2.5.	<i>Air Fuel Ratio (AFR)</i>	15
2.6.	Daya Motor	17
2.7.	Bahan Bakar	20
2.8	Bilangan Oktan.....	21
2.9	Pengaruh Variasi <i>Rocker Arm</i> Terhadap Peforma Mesin, Konsimisi Bahan Bakar Dan Emisi Gas Buang	22
2.9.1.	Pengaruh Terhadap Peforma Mesin	22
2.9.2.	Pengaruh Terhadap Konsumsi Bahan Bakar.....	22
2.9.3.	Pengaruh Terhadap Uji Emisi Gas Buang.....	23
	1) Emisi Senyawa Hidrokarbon.....	24
	2) Emisi Karbon Monoksida (CO)	25
	3) Emisi Karbon Dioksida (CO ₂).....	25
	4) Oksigen (O ₂).....	26
	5) Emisi Senyawa NO _x	27
2.10.	Dinamometer	29
2.11.	Gas Analyzer	30
2.12.	Kerangka Berpikir	30
2.13.	Hipotesis Penelitian	31
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	32

3.1.	Tujuan Penelitian.....	32
3.2.	Tempat Dan Waktu Pengujian	32
3.3.	Metode Penelitian.....	32
3.4.	Peralatan Uji.....	34
	3.4.1. Spesifikasi Mesin Uji	34
	3.4.2. Bahan Uji.....	35
	3.4.3. Botol Bahan Bakar Cadangan	36
	3.4.4. Suntikan.....	36
	3.4.5. RPM Meter	37
	3.4.6. Stop Watch	37
	3.4.7. Dinamometer	37
	3.4.8. Gas Analyzer	38
3.5.	Persiapan Instrumen	39
	3.5.1. Perhitungan Rasio <i>Rocker Arm</i>	39
	3.5.2. Pengukuran <i>Valve Timing Rocker Arm</i>	40
	3.5.3. Sepeda Motor.....	42
	3.5.4. Dinamometer	43
	3.5.5. Alat Uji Emisi.....	44
	3.5.6. Alat Uji Konsumsi Bahan Bakar	44
3.6.	Pengujian	45
	3.6.1. Daya Mesin.....	45
	3.6.2. Emisi Gas Buang	46
	3.6.3. Konsumsi Bahan Bakar	47
3.7.	Teknik Analisis Data	48
	3.7.1. Daya Mesin.....	48

3.7.2.	Konsumsi Bahan Bakar	49
3.7.3.	Emisi Gas Buang	50
BAB IV	HASIL ALNALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	51
4.1.	Hasil Analisis	51
4.1.1.	Grafik Variabel Hasil Uji Dynotest.....	51
	A. <i>Rocker Arm</i> Konvensional.....	51
	1) Torsi <i>Rocker Arm</i> Konvensional	53
	2) Daya <i>Rocker Arm</i> Konvensional	53
	B. <i>Roller Rocker Arm</i>	54
	1) Torsi <i>Roller Rocker Arm</i>	55
	2) Daya <i>Roller Rocker Arm</i>	56
4.1.1.1	Hasil Pengukuran Torsi <i>Rocker Arm</i>	56
	A. Hasil Torsi <i>Rokcer Arm</i> Konvensional	56
	B. Hasil Torti <i>Roller Rocker Arm</i>	58
	C. Perbandingan Torsi <i>Rocker Arm</i>	60
4.1.1.2	Hasil Pengukuran Daya <i>Rocker Arm</i>	63
	A. Hasil Daya <i>Rokcer Arm</i> Konvensional	63
	B. Hasil Daya <i>Roller Rocker Arm</i>	65
	C. Perbandingan Daya <i>Rocker Arm</i>	67
4.1.2.	Hasil Laju Aliran Dan Konsumsi Bahan Bakar Spesifik	70
4.1.2.1	Perbandingan Laju Aliran Konsumsi Bahan Bakar <i>Rocer Arm</i>	71
4.1.2.2	Perbandingan Konsumsi Bahan Bakar <i>Rocker Arm</i>	72
4.1.3.	Hasil Pengujian Emisi Gas Buang	73
4.1.3.1	Perbandingan Kadar CO (% Vol) <i>Rocker Arm</i>	75
4.1.3.2	Perbandingan Kadar CO ₂ (% Vol) <i>Rocker Arm</i>	76

4.1.3.3 Perbandingan Kadar HC (ppm Vol) <i>Rocker Arm</i>	77
4.1.3.4 Perbandingan Kadar O ₂ (% Vol) <i>Rocker arm</i>	78
4.1.3.5 Perbandingan Kadar Lamda (λ) <i>Rocek Arm</i>	79
4.2 Pembahasan Hasil Analisis.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1. Kesimpulan.....	83
5.2. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	86