

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengaruh perbedaan bahan bakar terhadap unjuk kerja sepeda motor dengan <i>engine</i> 100cc	5
2.2 Pengaruh perbedaan bahan bakar terhadap unjuk kerja <i>engine</i> 1500cc dengan kompresi 10:1	8
2.3 Pengaruh perbedaan bahan bakar terhadap kadar emisi gas buang CO dan HC	11
2.4 Pengaruh perbedaan nilai RON bahan bakar terhadap unjuk kerja dan emisi gas buang <i>spark ignition engine</i>	15
2.5 Pengaruh RON 90 dan RON 95 bahan bakar terhadap unjuk kerja <i>engine</i> dengan kebutuhan RON 90	18
2.6 Karakteristik Mobil dengan <i>engine</i> 1000cc	20

BAB III LANDASAN TEORI	21
3.1 Motor Bakar	21
3.2 Siklus Ideal Mesin Bensin	22
3.3 Siklus Aktual Mesin Bensin	23
3.4 Parameter Unjuk Kerja <i>Engine</i>	25
3.5 Bahan Bakar Bensin	28
3.6 Emisi Gas Buang	32
3.7 <i>Chassis Dynamometer</i>	33
 BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	 34
4.1 Metode Penelitian	34
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	34
4.3 Alat dan Bahan Penelitian	35
4.4 Prosedur Pengujian	39
4.5 Pengolahan Data	44
4.6 Diagram Alir Penelitian	46
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	 47
5.1 Pengujian <i>Chassis Dynamometer</i>	47
5.2 Pengaruh Penggunaan Premium dan Pertamina pada Torsi dan Daya	58
5.3 Pengaruh Penggunaan Premium dan Pertamina pada <i>Specific Fuel Consumption</i>	60
5.4 Pengaruh Penggunaan Premium dan Pertamina pada Kadar Emisi Gas CO dan HC	63
 BAB VI PENUTUP	 65
6.1 Kesimpulan	65
6.2 Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

67

LAMPIRAN

68

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1	Torsi vs Putaran penelitian Mulyono dkk	5
Grafik 2.2	Daya vs Putaran penelitian Mulyono dkk	6
Grafik 2.3	SFC vs Putaran penelitian Mulyono dkk	7
Grafik 2.4	Daya vs Putaran penelitian Saepudin dkk	8
Grafik 2.5	SFC vs Putaran penelitian Saepudin dkk	9
Grafik 2.6	CO vs Putaran penelitian Winarto dkk	11
Grafik 2.7	HC vs Putaran penelitian Winarto dkk	13
Grafik 2.8	Power vs Putaran penelitian Binjuwair dkk	15
Grafik 2.9	SFC vs Putaran penelitian Binjuwair dkk	16
Grafik 2.10	CO vs Putaran penelitian Binjuwair dkk	17
Grafik 2.11	HC vs Putaran penelitian Binjuwair dkk	17
Grafik 2.12	Daya vs Putaran penelitian Alahmer dkk	18
Grafik 2.13	Torsi vs Putaran penelitian Alahmer dkk	19
Grafik 2.14	SFC vs Putaran penelitian Alahmer dkk	19
Grafik 2.15	Nilai η_v dalam fungsi putaran	20
Grafik 3.1	Karakteristik Daya dan Torsi pada <i>engine</i>	26
Grafik 3.2	Hubungan Angka Oktan dengan Calorific Value	29
Grafik 3.3	Hubungan <i>equivalence Ratio</i> dengan Emisi gas Buang	33
Grafik 5.1	Hasil Pengujian gear 1	48
Grafik 5.2	Hasil Pengujian gear 2	50
Grafik 5.3	Hasil Pengujian gear 3	52

Grafik 5.3.1 Koreksi Torsi hasil perhitungan	53
Grafik 5.4 Hasil Pengujian <i>gear</i> 4	54
Grafik 5.5 Hasil Pengujian <i>gear</i> 5	56
Grafik 5.6 Hasil perhitungan SFC <i>gear</i> 4	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tank Sheet Report Properties Bensin Premium	30
Tabel 3.2	Tank Sheet Report Properties Bensin Pertamina	31
Tabel 3.3	Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor	32
Tabel 5.1	Data Torsi dan Daya maksimum untuk tiap rasio <i>gear</i>	58
Tabel 5.2	Nilai SFC minimum untuk tiap rasio <i>gear</i>	60
Grafik 5.7	Hasil uji emisi gas CO	63
Grafik 5.8	Hasil uji emisi gas HC	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram PV dan TS pada Siklus Otto Ideal	22
Gambar 3.1 Diagram PV pada Siklus Otto Aktual	24
Gambar 4.1 Sensor Lambda	36
Gambar 4.2 <i>External Vehicle Fan</i>	37
Gambar 4.3 Mobil diletakkan pada <i>dynopad</i>	37
Gambar 4.4 Skema Pengujian <i>Chassis Dynamometer</i>	39
Gambar 4.5 Pelaksanaan poin d pada persiapan pengujian <i>Chassis Dyno</i>	40
Gambar 4.6 Pelaksanaan poin c pada pengukuran <i>Chassis Dyno</i>	41
Gambar 4.7 Skema Pengujian <i>Gas Analyzer</i>	42
Gambar 4.8 Pelaksanaan poin d pada pengukuran emisi	43
Gambar 4.9 Pelaksanaan poin b pada pengukuran emisi	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengujian Gear 1 Premium	70
Lampiran 2 Hasil Pengujian Gear 1 Pertamina	71
Lampiran 3 Hasil Pengujian Gear 2 Premium	72
Lampiran 4 Hasil Pengujian Gear 2 Pertamina	73
Lampiran 5 Hasil Pengujian Gear 3 Premium	74
Lampiran 6 Hasil Pengujian Gear 3 Pertamina	75
Lampiran 7 Hasil Pengujian Gear 4 Premium	76
Lampiran 8 Hasil Pengujian Gear 4 Pertamina	77
Lampiran 9 Hasil Pengujian Gear 5 Premium	78
Lampiran 10 Hasil Pengujian Gear 5 Pertamina	79
Lampiran 11 Hasil Pengujian Emisi Premium	80
Lampiran 12 Hasil Pengujian Emisi Pertamina	82
Lampiran 13 Hasil Perhitungan SFC <i>gear</i> 1-5	84