

TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMELIHARAAN TERHADAP EMISI GAS BUANG SEPEDA MOTOR YAMAHA RX-KING 135 CC

Laporan Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Tingkat
Kesarjanaan Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

WIDI NUGROHO DWI SAMPURNO

41308120049

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2010

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

DENGAN JUDUL :

**PENGARUH PEMELIHARAAN TERHADAP EMISI GAS BUANG
SEPEDA MOTOR YAMAHA RX-KING 135 CC**

OLEH :

NAMA : WIDI NUGROHO DWI SAMPURNO

NIM : 41308120049

LAPORAN TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI :

Jakarta, Oktober 2010

KOORDINATOR TUGAS AKHIR

PEMBIMBING

Dr. Abdul Hamid, M.Eng

Ir. Yuriadi Kusuma, M. Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang maha Esa sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan judul: **“PENGARUH PEMELIHARAAN TERHADAP EMISI GAS BUANG SEPEDA MOTOR YAMAHA RX-KING 135 CC”**

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat sebagai sarjana Teknik Mesin pada Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak sekali mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini izinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung penulisan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Yuriadi Kusuma, M. Sc, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan sangat baik dan penuh kesabaran serta telah banyak memberikan waktu dan ilmu pengetahuannya kepada penulis, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Abdul Hamid, M. Eng, selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
3. Seluruh Dosen Teknik Mesin yang telah banyak memberikan sumbangan ilmu pengetahuan.
4. Bapak, Ibu serta Kakak tercinta yang tiada henti-hentinya memberikan doanya dan selalu memberikan dukungan moril maupun materil sehingga Tugas Akhir ini terselesaikan.
5. Seluruh rekan-rekan sekalian, baik yang secara langsung ataupun secara tidak langsung telah pula ikut membantu hingga selesainya tugas ini.
6. Adiku tercinta yang sangat membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan yang telah ditulis ini dapat bermanfaat bagi penyusun sendiri dan bagi rekan-rekan pembaca pada umumnya.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Amien.....

Jakarta, Oktober 2010

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Abstrak.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel.....	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Identifikasi Masalah.....	2
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Pengujian.....	2
1.4 Metode Pengambilan Data.....	3
1.5 Metodologi Pelaksanaan Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Motor 2 langkah.....	6
2.2 Cara Kerja Motor 2 Langkah Dan Motor 4 Langkah.....	7
2.2.1 Cara Kerja Motor 2 Langkah.....	7
2.2.2 Cara Kerja Motor 4 Langkah.....	9
2.3 Perbedaan Teknis Motor 2 langkah Dengan Motor 4 Langkah	11
2.3.1 Motor 2 Langkah.....	11
2.3.2 Motor 4 Langkah.....	11

2.4	Konstruksi Motor 2 Langkah.....	13
2.4.1	Silinder Head.....	13
2.4.2	Silinder.....	13
2.4.3	Piston.....	14
2.4.4	Ring Piston.....	15
2.4.5	Crankshaft dan Connecting Rod.....	15
2.4.6	Crankcase.....	15
2.4.7	Bearing dan Seal Oli.....	16
2.4.8	Karburator	16
2.5	Sistem Pelumasan Motor 2 Langkah.....	21
2.5.1	Macam Sistem Pelumasan.....	22
2.6	Emisi Gas Buang.....	23
2.6.1	Polutan Dalam Bentuk Gas dan Partikel.....	23
2.6.2	Karbon Monoksida.....	23
2.6.3	Hidrokarbon.....	24
2.6.4	Oksida Nitrogen (NO _x).....	25

BAB III KEGIATAN PENGUJIAN DAN PERAWATAN

3.1	Prosedur Pengujian.....	27
3.1.1	Persiapan Sebelum Pengujian.....	27
3.1.2	Pelaksanaan Pengujian.....	29
3.2	Prosedur Perawatan.....	29
3.2.1	Alat dan Kunci Yang Digunakan.....	29
3.2.2	Pelaksanaan Pembongkaran dan Pembersihan.....	30

BAB IV	ANALISA HASIL PENGUJIAN	
4.1	Hasil Pengujian.....	32
4.2	Perawatan Pada Motor Yamaha RX-KING 135cc.....	34
4.2.1	Service Ringan.....	34
4.2.2	Service Besar.....	34
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram alir metodologi pelaksanaan penelitian.....	4
Gambar 2.1.	Siklus Motor 2 Langkah.....	8
Gambar 2.2.	Siklus Motor 4 Langkah.....	12
Gambar 2.3.	Silinder Kop (<i>Cylinder Head</i>).....	13
Gambar 2.4.	Silinder.....	14
Gambar 2.5.	Piston.....	14
Gambar 2.6.	Ring Piston.....	15
Gambar 2.7.	Karburator.....	16
Gambar 2.8.	Konstruksi Karburator.....	17
Gambar 2.9.	Sistem Choke dan Sistem Idle.....	19
Gambar 2.10.	Sistem Utama.....	20
Gambar 2.11.	Sistem Pelampung.....	20
Gambar 2.12.	Sistem Pelumasan Motor 2 Tak.....	22
Gambar 3.1.	Gas meter.....	27
Gambar 3.2.	Motor Uji.....	28
Gambar 3.3.	Pemasangan Probe Meter dan Variasi Setelan Air Srew.....	29
Gambar 3.4.	Kondisi Ruang Bakar Sebelum dan Sesudah Pembersihan.....	30
Gambar 3.5.	Kondisi karburator sebelum dan sesudah dibersihkan.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil pengujian emisi kendaraan <u>sebelum</u> dilakukan tune-up.....	32
Tabel 4.2 Hasil pengujian emisi kendaraan <u>setelah</u> dilakukan tune-up.....	32