



P - 2



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UJIAN NASIONAL
TAHUN PELAJARAN 2008/2009**

SOAL PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan :	Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Program Keahlian :	Teknik Mekanik Otomotif
Kode :	F – 021
Judul Tugas :	Melaksanakan <i>Tune Up</i> Motor Bensin, Perawatan dan Perbaikan Sistem Starter, Sistem Pengisian dan Sistem Rem
Alokasi Waktu :	18 jam

I. PETUNJUK

1. Periksa dengan teliti dokumen soal ujian yang terdiri dari 3 halaman
2. Lakukan *Tune up* Motor Bensin, Perawatan dan Perbaikan Sistem Starter, Sistem Pengisian dan Sistem Rem sesuai SOP. Pekerjaan dilakukan di atas meja kerja (jika perlu).
 Hari ke-1: 7 jam; melaksanakan *tune up* mesin bensin dan perbaikan sistem starter
 Hari ke-2: 5 jam; melaksanakan perawatan dan perbaikan sistem pengisian
 Hari ke-3: 6 jam; melaksanakan perawatan sistem rem
3. Catat semua hasil pemeriksaan dan pengukuran dalam buku catatan.

II. KESELAMATAN KERJA

1. Gunakan alat keselamatan kerja sebelum melakukan pekerjaan.
2. Gunakan peralatan tangan dan peralatan ukur sesuai dengan fungsinya.
3. Lakukan pekerjaan dengan teliti.
4. Hati-hati bekerja dengan cairan yang dapat mengenai cat.

III. DAFTAR PERALATAN, KOMPONEN, DAN BAHAN

No.	Nama Alat/Komponen/Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Keterangan
1	2	3	4	5
	<u>Alat Tes /Alat Tangan</u>			
1.	<i>Caddy Tool set</i>	<i>Metric 8 – 24 mm</i>	<i>1 set</i>	
2.	<i>Multitester</i>	<i>Analog/Digital</i>	<i>1 pc</i>	
3.	<i>Timing light</i>	<i>General</i>	<i>1 pc</i>	
4.	<i>Tach/Dwell tester</i>	<i>General</i>	<i>1 pc</i>	
5.	<i>Feeler gauge</i>	<i>0,05 – 1,00 mm</i>	<i>1 pc</i>	
6.	<i>Radiator and cap tester</i>	<i>General</i>	<i>1 pc</i>	
7.	<i>Hydrometer</i>	<i>General</i>	<i>1 pc</i>	
8.	<i>Crimping tool</i>	<i>General</i>	<i>1 pc</i>	
9.	<i>Solder iron + tin</i>	<i>300 watt – 60/40</i>	<i>1 set</i>	
10.	<i>Jumper (slave) cable</i>	<i>General</i>	<i>1 pc</i>	
11.	<i>Torque wrench</i>	<i>6-20 kgm</i>	<i>1 pc</i>	
12.	<i>Vernier caliper</i>	<i>300 mm</i>	<i>1 pc</i>	
13.	<i>Dial indicator with stand</i>	<i>0 - 10mm / 0,01mm</i>	<i>1 set</i>	
14.	<i>Aramature Growler</i>	<i>220 volt</i>	<i>1 unit</i>	
15.	<i>Compression tester</i>	<i>0 – 20 kg/cm²</i>	<i>1 pc</i>	
16.	<i>Clamp on meter</i>	<i>General</i>	<i>1 pc</i>	
17.	<i>Component trolley</i>	<i>General</i>	<i>1 pc</i>	
	<u>Komponen</u>			
1.	<i>Spark plug</i>	<i>Sesuai mesin</i>	<i>4 pcs</i>	
2.	<i>Spark plug cable</i>	<i>Sesuai mesin</i>	<i>1 set</i>	
3.	<i>Condensor and contact point</i>	<i>0,25 µf</i>	<i>1 set</i>	
4.	<i>Fuse</i>	<i>10 A, 15 A, 20 A.</i>	<i>1 set</i>	
5.	<i>Carbon brushes, Alternator</i>	<i>Sesuai alternator</i>	<i>1 set</i>	
6.	<i>Carbon brushes, Starter</i>	<i>Sesuai starter</i>	<i>1 set</i>	
7.	<i>Regulator</i>	<i>Standard, adjustable</i>	<i>1 pc</i>	
8.	<i>Brake pads</i>	<i>Sesuai unit</i>	<i>1 set</i>	
9.	<i>Brake shoes</i>	<i>Sesuai unit</i>	<i>1 set</i>	
10.	<i>Master cylinder seal kit</i>	<i>Sesuai unit</i>	<i>1 set</i>	
11.	<i>Wheel cylinder seal kit</i>	<i>Sesuai unit</i>	<i>1 set</i>	
12.	<i>Bleeder plug</i>	<i>Sesuai unit</i>	<i>2 pcs</i>	
	<u>Bahan</u>			
1.	<i>Bensin</i>	<i>Premium</i>	<i>5 ltr</i>	
2.	<i>Engine oil</i>	<i>Multigrade (20W-50)</i>	<i>5 ltr</i>	
3.	<i>Battery electrolyte</i>	<i>H₂O (1000 cc)</i>	<i>1 btl</i>	
4.	<i>Sand paper</i>	<i>No. 600</i>	<i>1 lbr</i>	
5.	<i>Majun</i>	<i>20 x 20 cm</i>	<i>½ kg</i>	
6.	<i>Automotive cable</i>	<i>Various colour</i>	<i>1 roll</i>	
7.	<i>Cable terminal</i>	<i>Plate and round type</i>	<i>10 set</i>	
8.	<i>Isolation tape</i>	<i>General</i>	<i>1 roll</i>	
9.	<i>Brake fluid</i>	<i>Normal (DOT 3)</i>	<i>1 btl</i>	

IV. SOAL/TUGAS

- A. Laksanakan *tune up* motor bensin sesuai buku manual.
1. Memeriksa baterai
 2. Memeriksa *air cleaner*
 3. Memeriksa sistem pendingin dan tali kipas
 4. Memeriksa sistem oli mesin
 5. Memeriksa dan menyetel sistem pengapian
 6. Menyetel katup
 7. Mengukur tekanan kompresi
 8. Menyetel karburator dan PCV
- B. Laksanakan pembongkaran dan pemeriksaan motor starter sesuai langkah berikut :
1. Melepas motor starter dari kendaraan
 2. Pemeriksaan komponen motor starter seperti : *armature, field coil, sikat, overrunning clutch, pinion, solenoid*
 3. Perakitan komponen motor starter
 4. Pengujian motor starter
 - a. Pengujian tanpa beban
 - b. Pengujian dengan beban pada kendaraan
 5. Pemasangan kembali motor starter pada kendaraan
 6. Lakukan pengujian pada kendaraan
- C. Laksanakan pembongkaran, pemeriksaan dan penyetelan sistem pengisian sesuai dengan langkah berikut :
1. Melepas *alternator* dari kendaraan
 2. Membongkar komponen *alternator*
 3. Memeriksa dan mengukur komponen *alternator*
 4. Memeriksa kondisi *regulator*
 5. Memasang komponen dan memasang pada kendaraan
 6. Merakit kabel sistem pengisian sesuai manual
 7. Menguji *out put* sistem pengisian
- D. Laksanakan pembongkaran, pemeriksaan dan penyetelan sistem rem sesuai dengan langkah berikut :
1. Membongkar komponen rem depan dan belakang
 2. Membongkar *master cylinder*
 3. Membongkar *wheel cylinder*
 4. Memeriksa komponen rem
 5. Merakit komponen rem
 6. Mem-*bleeding* dan menyetel sistem rem
 7. Menyetel pedal rem
 8. Menyetel rem parkir

SELAMAT BEKERJA