



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

JOB SHEET ALAT DAN PENGUKURAN TEKNIK

Semester I

SCANNER EFI

2 X 50 menit

NO. JST/OTO/304/14

Revisi: 03

Tgl.: 24 Agustus 2016

Hal 1 dari 5

I. Kompetensi:

Setelah melaksanakan praktik, mahasiswa diharapkan dapat menggunakan Carman Hi-Scan Pro dengan prosedur yang benar.

II. Sub Kompetensi:

Setelah selesai praktik diharapkan mahasiswa dapat:

1. Menentukan gangguan yang terjadi pada sistem injeksi bahan bakar elektronik dengan Carman Hi-Scan Pro
2. Menentukan kondisi sensor-sensor dengan Carman Hi-Scan Pro
3. Menentukan kondisi actuator dengan Carman Hi-Scan Pro

III. Alat dan Bahan:

1. *Engine stand* atau mobil Timor S515i
2. Carman Hi-Scan Pro

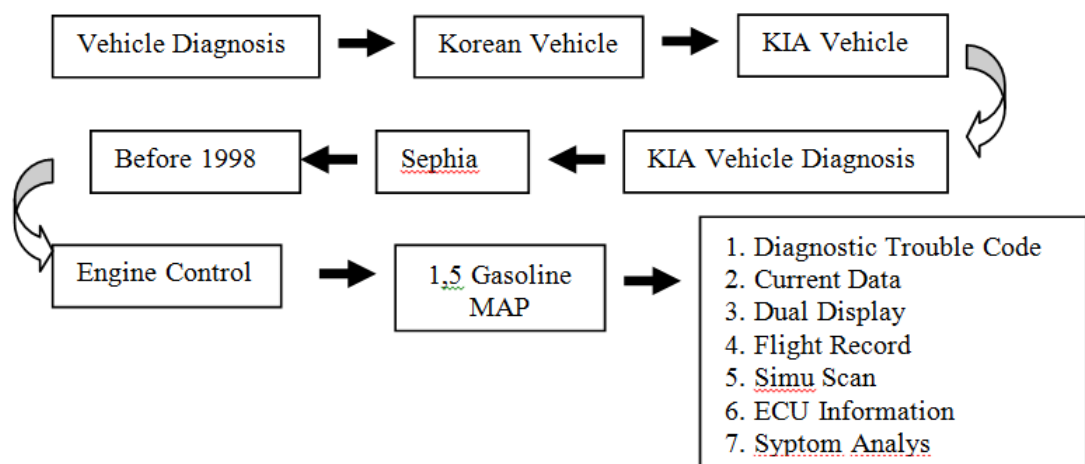
IV. Keselamatan Kerja:

1. Letakkan Carman Hi-Scan Pro di tempat yang aman (tidak mudah jatuh). Jangan menempatkannya di tempat yang bergetar.
2. Ikuti prosedur penggunaan Carman Hi-Scan Pro yang ada pada *jobsheet* ini agar tidak terjadi kerusakan alat.

V. Langkah Kerja:

A. Pemeriksaan Kode Kerusakan Sensor

1. Pilih data link sesuai dengan merk kendaraan
2. Hubungkan data *link scanner* pada kotak diagnosis yang tersedia pada kendaraan
3. Hidupkan alat dengan menekan tombol *Power*
4. Pilih merk dan tipe kendaraan. Urutan dapat dilihat pada bagan berikut:



Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

JOB SHEET ALAT DAN PENGUKURAN TEKNIK

Semester I

SCANNER EFI

2 X 50 menit

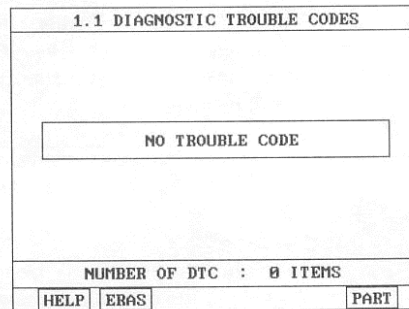
NO. JST/OTO/304/14

Revisi: 03

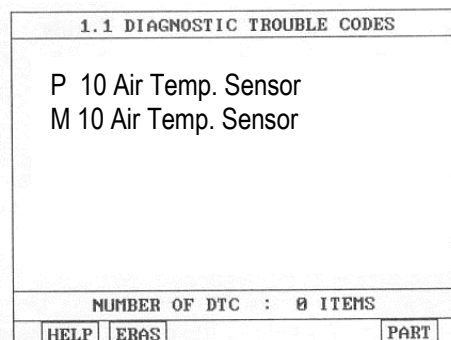
Tgl.: 24 Agustus 2016

Hal 2 dari 5

Apabila tidak ada gangguan pada *engine* maka tampilan layar akan seperti berikut:



5. Kembalikan tampilan *scanner* ke menu utama dengan cara menekan tombol ESC, kemudian matikan *scanner* dengan menekan tombol *Power* (ON/OFF) selama kurang lebih 5 detik.
6. Matikan mesin dan buat gangguan pada *Air Temperatur Sensor* (ATS) dengan cara melepas kabel konektor ATS.
7. Lakukan langkah 3 – 6 di atas, maka di layar monitor *scanner* akan terlihat kode gangguan ATS, seperti tampak pada gambar berikut:



Kode **P** menunjukkan kerusakan/gangguan yang sedang berlangsung, sedangkan kode **M** menunjukkan jenis gangguan yang telah tersimpan dalam memori.

8. Kembalikan menu *scanner* ke menu utama dan matikan mesin. Buatlah gangguan pada sensor – sensor yang lain dan coba lakukan diagnosis menggunakan *scanner*. Catat data yang anda peroleh.
9. Kembali ke menu utama dan aktifkan menu *CURRENT DATA*, maka akan muncul tampilan di layar *scanner* seperti pada gambar di bawah ini:

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

JOB SHEET ALAT DAN PENGUKURAN TEKNIK

Semester I

SCANNER EFI

2 X 50 menit

NO. JST/OTO/304/14

Revisi: 03

Tgl.: 24 Agustus 2016

Hal 3 dari 5

1.2 CURRENT DATA			
IDLE SW	ON	BATT	13.9 V
WOT SW	OFF	INJ. TIME	3.5 mS
A/CON SW	OFF	USS	0 MPH
A/C RELAY	OFF	OZ	700 mV
INHIBITOR	OFF	IG. ADVANCE	BTDC 0 °
REF. RPM	800 rpm	ENG. LOAD	1.3 mS
ENGINE RPM	800 rpm	ISC DUTY	38 %
AIR FLOW	9.6 Kg/h	LAMBDA	99.2 %
TP ANGLE	6.3 °	ADAP. ADD	180.0 uS
REF. TP	0.0 °	ADAP. MUL	103 %
WTS	204.8 °F	PURGE DUTY	0 %

Catat data–data yang tampil pada layar dengan variasi putaran mesin pada putaran *idle*, 2000 dan 2500 rpm.

10. Kembali ke menu utama dan aktifkan menu *DUAL DISPLAY*, maka akan muncul tampilan di layar *scanner* seperti pada gambar di bawah ini:

3.8 COMBINATION DISPLAY			
CURRENT DATA			
3##	FUEL SYS. STS - BNK1	NOT USED	▲
3##	FUEL SYS. STS - BNK2	NOT USED	
3##	LONG TERM FUEL (B2)	0.0 %	
3##	FUEL PRESSURE	384 kPa	▼
B2-S2 O2 TEST RESULTS			17
3##	R -> L O2S VOLTAGE	0.640 V	▲
3##	L -> R O2S VOLTAGE	0.640 V	■
3##	LOW VOL. - SW. TIME	0.640 V	
3##	O2S TRANSITION TIME	5.12 sec	▼
DMID	CURR	DTC	FRZE
OZTS	MONI		

11. Kembali ke menu utama dan aktifkan menu *FLIGHT RECORD*, maka akan muncul tampilan di layar *scanner* seperti pada gambar di bawah ini:

1.3 FLIGHT RECORD			
×	22. ENGINE SPEED	0 rpm	▲
×	27. POWER STEERING SW	OFF	
	28. AIR/CON. SWITCH	OFF	
	29. TRANS. RANGE SW.	DRIVE	
	37. ENGINE LOAD	159.4%	
	41. INJ. DURATION	0.0 mS	■
	44. IGN. T-ADVANCE	BTDC 61 °	
	45. ISC ACTUATOR DUTY	37.1 %	▼
FIX	INTERVAL: 350ms	CALL	BCRD

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

JOB SHEET ALAT DAN PENGUKURAN TEKNIK

Semester I

SCANNER EFI

2 X 50 menit

NO. JST/OTO/304/14

Revisi: 03

Tgl.: 24 Agustus 2016

Hal 4 dari 5

12. Kembali ke menu utama dan aktifkan menu *SIMU-SCAN*, maka akan muncul tampilan di layar *scanner* seperti pada gambar di bawah ini:

1.5 SIMU-SCAN		
11. OXYGEN SENSOR	58	nU
12. MASS. AIR FLOW SNR	4988	nU
13. INT. AIR TEMP. SNSR	-40	°F
14. THROTTLE P. SENSOR	19	nU

VOLT METER	
-0.1 U	CH A
MAX : -0.1 U	MIN : -0.1 U

METR	SIML	CLR	FIX
------	------	-----	-----

13. Kembali ke menu utama dan aktifkan menu *SYMPTOM ANALYS*, maka akan muncul tampilan di layar *scanner* seperti pada gambar di bawah ini:

1.7 SYMPTOM ANALYSIS
01. Engine hesitate
02. Poor Driving
03. Engine Stall-soon
04. Engine Stall-After D
05. Engine Stall-After B
06. Engine Stall-During
07. Does not Crank
08. Starter Motor runs

ENGINE HESITATE, ACCELERATED POORLY
01. INJECTOR & FUEL QUALITY
02. IGNITION CIRCUIT
03. OXYGEN SENSOR
04. AIR FLOW SENSOR
05. THROTTLE POSITION SENSOR
06. TIMING MARK
07. COMPRESSION PRESSURE
08. FUEL PRESSURE

DATA	PART	HELP
------	------	------

Pertanyaan dan tugas

1. Buat kesimpulan dari data praktik yang anda peroleh.
2. Jelaskan perbedaan data yang anda peroleh pada menu *CURRENT DATA!*

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

JOB SHEET ALAT DAN PENGUKURAN TEKNIK

Semester I

SCANNER EFI

2 X 50 menit

NO. JST/OTO/304/14

Revisi: 03

Tgl.: 24 Agustus 2016

Hal 5 dari 5

**LAPORAN PRAKTIK ALAT DAN PENGUKURAN TEKNIK
Topik: *Scanner EFI***

A. DIAGNOSTIC TROUBLE CODE

No	Kode	Gangguan

B. CURRENT DATA

A/C SWITCH	
A/C THERMO	
A/C RUN ST	
P. STEERING	
INHIBITOR	
FUEL PUMP	
COOL FAN	
MAP SENSOR	
TP SENSOR	
WATER TEMP	
AIR TEMP	

BATT	
ENGINE SPEED	
IDLE RPM	
INJECTOR	
ISC DUTY	
ISC ADAPT	
SPARK ADV	
O2 SENSOR	
O2 CORR	
ADAPT ADD	
ADAPT MUL	

C. JAWABAN PERTANYAAN DAN TUGAS

Kelompok:

1. -----
2. -----
3. -----

4. -----
5. -----
6. -----

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :