

NAMA KURSUS	TEKNOLOGI AUTOMOTIF TAHAP 3	
TAJUK MODUL	M01 DIAGNOSTIK SISTEM PENGURUSAN ENJIN DIESEL (DIESEL COMMON RAIL FUEL INJECTION SYSTEM DIAGNOSTIC)	
TAJUK SUB MODUL	01.02 MENDIAGNOSIS DIESEL COMMON RAIL	
OBJEKTIF PENGETAHUAN	Mendiagnosis sistem bahan api diesel menggunakan alat imbas berpandu servis manual supaya kerosakan dikenal pasti mengikut spesifikasi pembuat.	
KOD RUJUKAN	GM/KPT/TAF0201/M01/HP(3/4)	MUKA: 1 DRP: 8

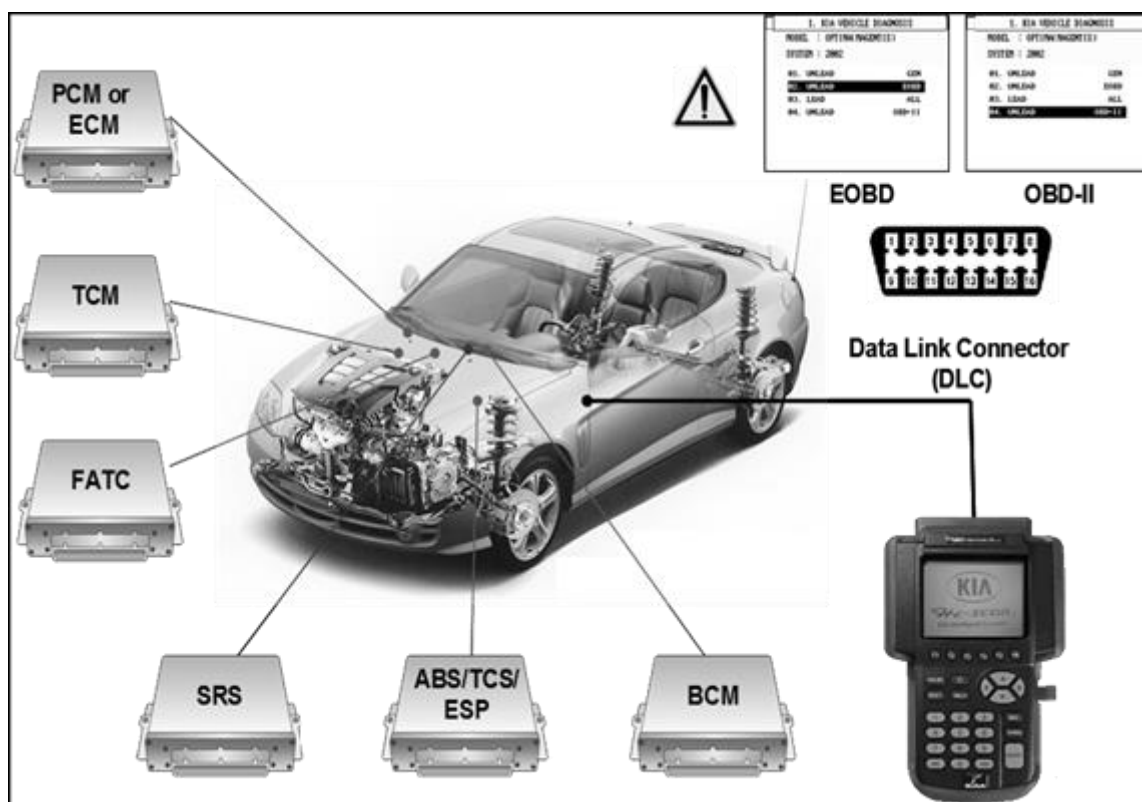
TAJUK : PROSEDUR PENGGUNAAN ALATAN IMBAS (SCAN TOOLS)

TUJUAN :

Helaian ini bertujuan memberi penerangan tentang prosedur penggunaan *scan tools* dan operasi dan penggunaan *scan tools*.

PENERANGAN

Penggunaan alatan yang betul adalah amat penting untuk memastikan kualiti kerja yang dilakukan memenuhi *standard* keperluan yang telah ditetapkan oleh pembuat kenderaan. Alatan *scan tools* digunakan untuk memudahkan mengesan kerosakan *sensor* yang terdapat di dalam Sistem Pengurusan Enjin Diesel. Setiap kenderaan yang dilengkapi dengan Sistem Pengurusan Enjin Diesel mempunyai soket penyambungan OBD yang ditempatkan di bahagian tertentu kenderaan.



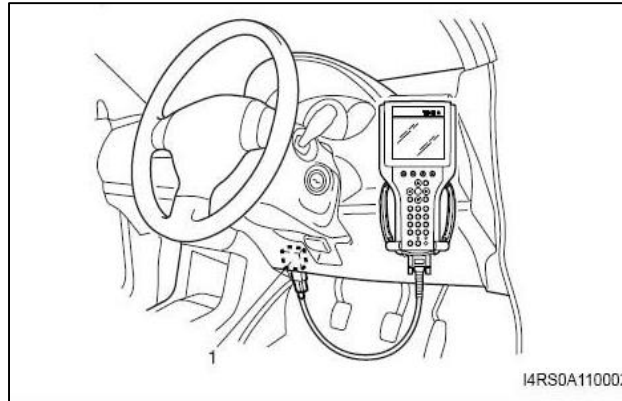
RAJAH 1 : ENGINE MANAGEMENT DIESEL SYSTEM

3.1 LOKASI *DIAGNOSTIC SOCKET CONNECTOR*

3.1.1 Terdapat beberapa lokasi soket penyambungan *diagnosis* yang dipasang pada kenderaan. *DLC (Data Link Connector or Diagnostic Link Connector)* adalah *standardized 16-pin connector* yang mana soket *diagnosis* disambungkan dengan *scan tolos (on-board computer)*. *sockets DLC* biasanya 12 pin daripada tengah dash board pada kebanyakan kenderaan. Jika *Data Link Connector* tidak berada di bawah dash board satu penanda akan diletakan untuk memberitahu lokasi *sockets* tersebut untuk kenderaan Asia dan kenderaan Eropah, *DLC* berada di bahagian tengah dash board dan perlu menanggalkan komponen tertentu untuk mendapatkan penyambungan soket. Jika tidak dijumpai sila rujuk kepada servis manual pembuat.

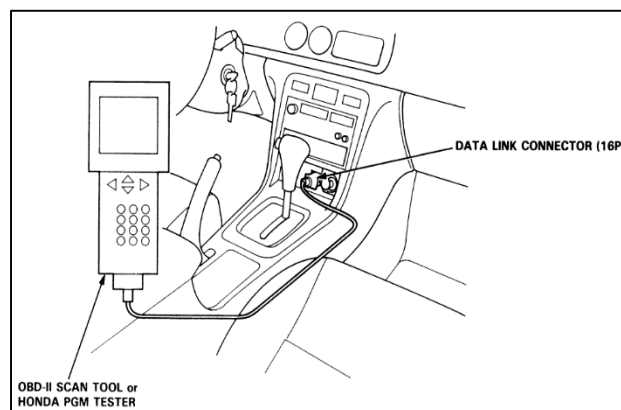
3.1.2 Berikut adalah kedudukan *diagnostic socket connector*:

- Kedudukan Soket Connector Di Bawah Dashbord



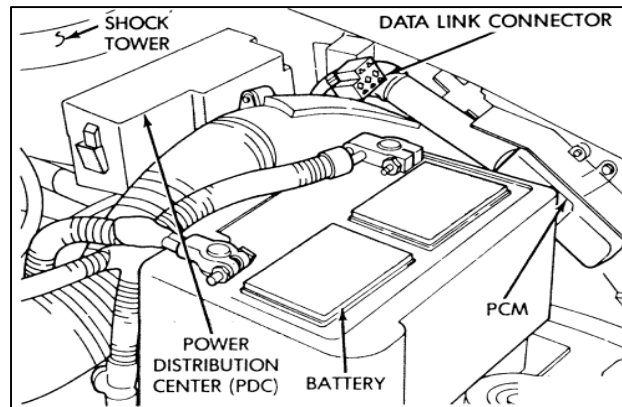
RAJAH 2 : SOKET CONNECTOR DI BAWAH DASHBORD

- Kedudukan Soket Connector Pada Panel Dashbord



RAJAH 3 : SOKET CONNECTOR PADA PANEL DASHBORD

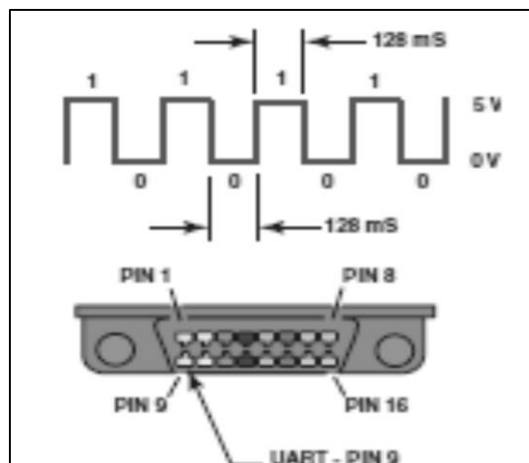
- Kedudukan Soket Connector Pada Ruangan Enjin



RAJAH 4 : SOKET CONNECTOR PADA RUANGAN ENJIN

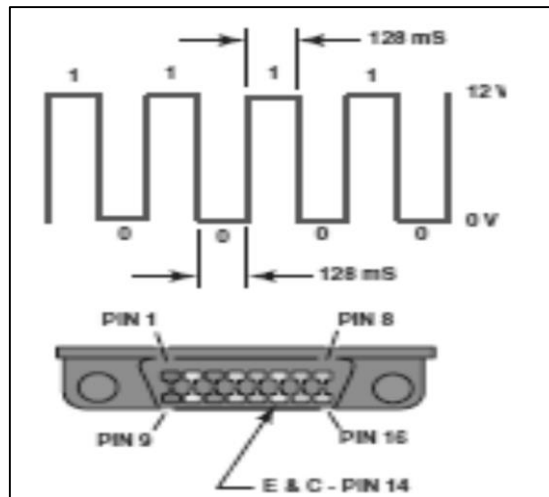
3.2 JENIS-JENIS SCAN TOOLS CONNECTOR

- *UART serial data master control module is connected to the data link connector at pin 9.*



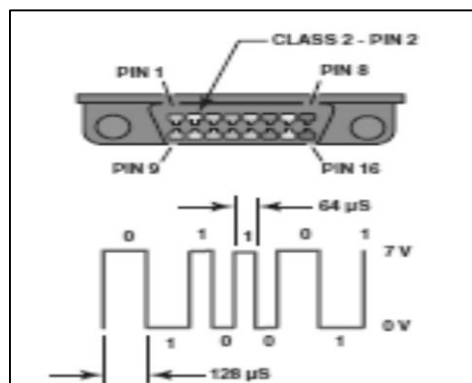
RAJAH 5 : DATA LINK CONNECTOR AT PIN 9

- The E & C serial data is connected to the data link connector (DLC) at pin 14.



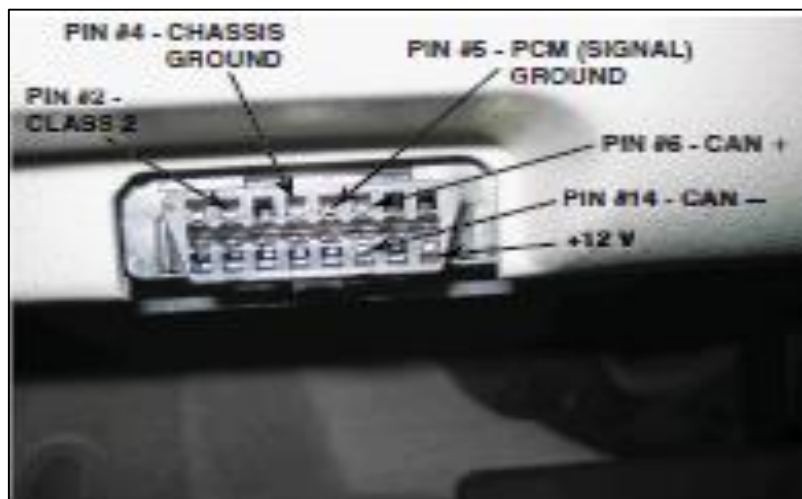
RAJAH 6 : DATA LINK CONNECTOR (DLC) AT PIN 14

- Class 2 serial data communication is accessible at the data link connector (DLC) at pin 2.



RAJAH 7 : DATA LINK CONNECTOR (DLC) AT PIN 2

- GMLAN uses pins at terminals 6 and 14.

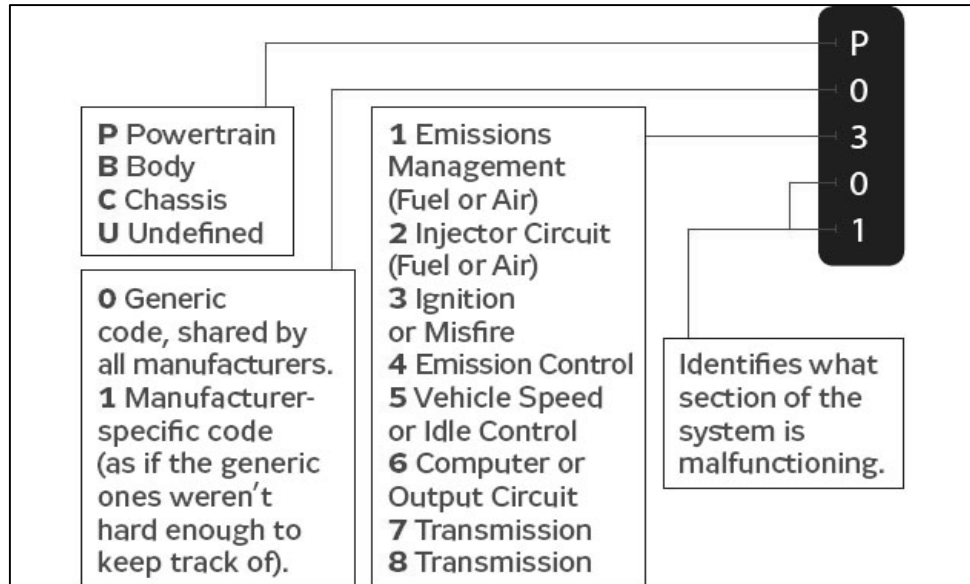


RAJAH 8 : GMLAN USES PINS AT TERMINALS 6 AND 14.

3.3 PROSEDUR MENGENDALI SCAN TOOLS

3.3.1 Perkara penting sebelum mengendali scan tools.

- Pastikan berpanduan *service manual* iaitu prosedur *diagnosis* kenderaan.
- *Standard prosedur* untuk *diagnosis* kenderaan yang menggunakan *OBD I* ialah akses code, catatkan, kosongkan code, hidupkan kenderaan dan periksa semula code yang telah *direset*.
- *Standard prosedur* untuk *diagnosis* kenderaan yang menggunakan *OBD II* adalah berbeza di mana code tidak boleh dikosongkan selagi tidak memperbaiki kerosakan. Dengan mengosongkan code akan menyebabkan data di dalam sistem akan hilang. Data ini sangat penting dalam proses *diagnosis*.
- Beberapa langkah perlu diambil sebelum *reset* code tersebut maka dengan *OBD II*, proses *diagnosis* perlu diselesaikan terlebih dahulu sebelum mengosongkan code.
- Sentiasa rujuk *service manual* apabila *diagnosis* masalah yang berkaitan dengan sistem komputer kerana ianya dapat memberi maklumat penting berkaitan dengan kerosakan pada kenderaan.



RAJAH 9 : DIAGNOSTIC TROUBLE CODE

3.3.2 Mengendali scan tools

- Sambungkan scan tools ke OBD II connector di bawah dash board. Onkan ignition switch tetapi jangan hidupkan enjin. Alat ini akan meminta beberapa perkara seperti VIN, jenama dan model kenderaan dan jenis enjin. Ikut arahan pada skrin.
- Beberapa pilihan dipaparkan seperti periksa trouble code dan beberapa pilihan menu yang lain. Ada beberapa jenis scan tools yang memberi penerangan pada skrin. Dapatkan bacaan diagnostic trouble code (DTC) dan catatkan sebelum reset malfunction indicator lamp (MIL).
- Ada juga interface dan software yang membolehkan komputer disambungkan terus ke OBD II melalui USB. Ianya membolehkan data dibaca terus pada skrin komputer.



RAJAH 10 : DIAGNOSIS SISTEM

- *Scan tools* hanya boleh mengesan kerosakan pada sensor tetapi untuk mengenal pasti kerosakan pada sensor hendaklah menggunakan *multimeter* dan periksa *output* sensor tersebut.



RAJAH 11 : TEST SENSOR USING MULTIMETER

RUJUKAN :

1. USER GUIDE | OBD1300 ENHANCED OBD I & OBD II SCAN TOOL
2. 186 CAN BUS 1, pdf-Reader
3. DJ LEEMING HEAVY VEHICLE TECHNOLOGY.
4. J.A. DOLAN MOTOR VEHICLE TECHNOLOGY AND PRACTICAL WORK.
5. CLIFFORD AUTOMOTIVE SERVICE TECHNOLOGY BOOK
6. MOTOR AUTOMOTIVE TECHNOLOGY – ANTHONY E.SCHWALLER ISBN O-8273-8354-1
7. TEKNOLOGI AUTOMOTIF, BAHAMAN RAJULI, IBS, P.J SELANGOR