

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Cara kerja sistem bahan bakar *engine* Toyota Fortuner 2TR - FE yaitu bahan bakar dari tangki dipompa oleh pompa bahan bakar dengan tekanan tinggi untuk disalurkan ke saringan bahan bakar, kemudian disaring oleh saringan bahan bakar agar kotoran atau partikel-partikel asing yang ada pada bahan bakar tidak ikut terbawa yang nantinya akan masuk ke dalam injektor, kemudian disalurkan oleh pipa penyalur bahan bakar menuju injektor untuk disemprotkan ke masing-masing silinder dengan tekanan yang terlebih dulu akan diatur oleh *pressure regulator* dan juga *pulsation damper*, dengan jumlah bahan bakar yang disemprotkan telah diatur sebelumnya oleh Electronic Control Unit (ECU).
2. Mengetahui bagaimana konsumsi bahan bakar pada *engine* Toyota Fortuner 2TR – FE dengan menghitung *brake-specific fuel consumption* dan *Air Fuel Ratio*. Tugas akhir ini untuk mengetahui konsumsi bahan bakar dengan dua metode ada yang menggunakan *engine scanner* yang sudah tersambung dengan *fuel system* dan menghitung secara teoritis. Hasil engine scanner menunjukkan bahwa *Injection volume* (cylinder 1) 0,115 ml, *Injector port* 2,5 ms, dan λ 1,00. Hasil perhitungan secara teoritis dan pengetesan menggunakan injector tester adalah volume bahan bakar perdetik 22,43 ml, konsumsi bahan bakar 19,26 l/jam, λ sebesar 1,44 menunjukkan bahwa bahan bakar campuran kaya dikarenakan $\lambda > 1$, dan BFSC menunjukkan hasilnya 76gr/Hph.
3. Mendiagnosis *fuel system* pertama *check* pada *dashboar* MIL untuk mengetahui ada terjadinya kendala pada sensor *fuel system*. Pengecekan kondisi *injector* dengan menggunakan *injector tester* menghitung *injecting flow test*, *sprayability test*, dan *leakage test* fungsinya untuk mengetahui kendala yang berada di *injector* agar aliran kedalam ruang bakar lancar sesuai dengan kebutuhan pembakaran *engine*.

B. Saran

1. Berhati-hati dalam melakukan perbaikan dan pembongkaran, khususnya bagian sensor yang sangat rentan terhadap terjadinya kerusakan.
2. Hendaknya melakukan perawatan sistem bahan bakar secara berkala. Hal ini bertujuan untuk mencegah kerusakan yang terjadi pada sistem bahan bakar sehingga kerusakan dapat diminimalisir, serta nantinya sistem bahan bakar dapat bekerja dengan optimal. Pemasangan ECU harus teliti dan harus dapat mengetahui bagian-bagian terminal port yang menuju ke masing-masing sensor, agar tidak terjadi kesalahan pembacaan sensor dan kerusakan fatal pada ECU.
3. Membersihkan bagian *injector* dan *fuel filter*, disarankan untuk melakukan setiap 40.000 kilometer penggantian *fuel filter* agar tidak menjadi hambatan alur aliran bahan bakar menuju ruang bakar yang mengakibatkan campuran bahan bakar dan udara tidak sempurna dan daya yang dihasilkan tidak efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arismunandar, Wiranto.1988.“Penggerak Mula Motor Bakar Torak”. Edisi kelima. Penerbit : ITB Bandung
- Heywood, Jhon. B., 1988, “*Internal Combustion Engine Fundamental*”, New York, McGraw-Hill
- Toyota Astra Motor (2012). *Repair Manual Fortuner*. Jakarta : Training Center Toyota Astra Motor
- Toyota Astra Motor (2012). *New Step 2 Toyota Training Manual*. Jakarta : Training Center Toyota Astra Motor
- UPI. (2016). *Pedoman Karya Tulis Ilmiah*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- <http://spesifikasi.ortizaku.com/spesifikasi-toyota-fortuner-2007-2011-prefacelift-facelift1/>
- <https://id.wikihow.com/Mengukur-Konsumsi-Bahan-Bakar>
- <https://www.kitapunya.net/2013/12/jenis-jenis-karburator.html>

Muhammad Firman Rammadhan, 2019

**ANALISIS FUEL SYSTEM PADA ENGINE 2TR-FE
TOYOTA FORTUNER**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu