

Abstract

All production cars and motorcycles are now implementing the injection system, the working principle of this injection system is set fogging amount of electronic fuel. Setting the amount of fuel carried by ECM (Eletronic Control Module). In the ECM timing ignition engine has been determined and can not be changed, so we can not know when the spark plug spark sparks for the ignition process.

This final report is written with the aim to determine the degree of the injection and ignition on the motor to determine the differences in fuel consumption and exhaust emissions when the ignition time changed.

There are two measurements to be used as a benchmark that exhaust emissions and fuel consumption. Measurement of fuel consumption was conducted using full to full, so the tank is fully charged then the machine is turned on for five minutes and then fill the tank until it is full return and measure how many cc of fuel is added.

From the measurements that have been carried out, of the five programmable CDI setting timing ignition almost all showed better results compared to the standard setting timing ignition.

Keywords : ECM, Injection system, Programmable CDI

Intisari

Semua kendaraan saat ini menggunakan sistem injeksi, prinsip kerja injeksi adalah dengan cara mengatur penyemprotan bahan bakar yang masuk ke ruang bakar dengan cara elektronik. Pengaturan penyemprotan bahan bakar tersebut diatur oleh ECM (*Electronic Control Modul*), pada ECM waktu pengapian telah ditentukan dan tidak dapat diubah, sehingga kita tidak tahu kapan percikan bunga api busi menyala untuk proses pengapian.

Laporan tugas akhir ini ditulis dengan tujuan untuk mngetahui waktu pengapian pada motor sekaligus untuk mengetahui perbedaan konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang jika waktu pengapiannya diubah-ubah.

Ada dua pengukuran yang akan digunakan sebagai patokan yaitu emisi gas buang dan konsumsi bahan bakar. Pengukuran konsumsi bahan bakar dilakukan dengan metode *Full to full* yaitu mengisi tangki bahan bakar sampai penuh kemudian mesin dihidupkan selama lima menit kemudian kita isi kembali tangki bahan bakar sampai penuh dan hitunglah berapa banyak bahan bakar yang ditambahkan.

Dari pengukuran yang telah dilakukan, dari lima pengaturan waktu pengapian CDI *programmable* hampir semua menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan waktu pengapian standar.

Kata kunci : ECM, Sistem injeksi, CDI *programmable*.