

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem bahan bakar tipe injeksi merupakan langkah inovasi yang sedang dikembangkan untuk diterapkan pada sepeda motor. Tipe injeksi sebenarnya sudah mulai diterapkan pada sepeda motor dalam jumlah terbatas pada tahun 1980-an, dimulai dari sistem injeksi mekanis kemudian berkembang menjadi sistem injeksi elektronis. Sistem injeksi mekanis disebut juga sistem injeksi kontinyu (*K-Jetronic*) karena injektor menyemprotkan secara terus menerus ke setiap saluran masuk (*intake manifold*). Sedangkan sistem injeksi elektronis atau yang lebih dikenal dengan *Electronic Fuel Injection* (EFI), volume dan waktu penyemprotannya dilakukan secara elektronik. Sistem EFI kadang disebut juga dengan EGI (*Electronic Gasoline Injection*), EPI (*Electronic Petrol Injection*), PGM-FI (*Programmed Fuel Injection*) dan *Engine Management*.

Penggunaan sistem bahan bakar injeksi pada sepeda motor komersil di Indonesia sudah mulai dikembangkan. Salah satu contohnya adalah pada salah satu tipe yang diproduksi Astra Honda Mesin, yaitu pada motor honda CBR 150. Istilah sistem EFI pada Honda adalah PGM-FI (*Programmed Fuel Injection*) atau sistem bahan bakar yang telah terprogram. Secara umum, penggantian sistem bahan bakar konvensional ke sistem EFI dimaksudkan agar dapat meningkatkan unjuk kerja dan tenaga mesin (*power*) yang lebih baik, akselerasi yang lebih stabil pada setiap putaran mesin, pemakaian bahan bakar yang ekonomis (irit), dan menghasilkan kandungan racun (emisi) gas buang yang lebih sedikit, Sehingga bisa lebih ramah terhadap lingkungan. Selain itu, kelebihan dari mesin

dengan bahan bakar tipe injeksi ini adalah lebih mudah dihidupkan pada saat lama tidak digunakan, serta tidak terpengaruh pada temperatur di lingkungannya.

Adapun hal-hal yang melatar belakangi penulis dalam memilih judul:

1. Kurangnya pengetahuan pemakai kendaraan dalam merawat sistem EFI, sehingga kerusakan kecil akan menjadi besar dan akan menambah biaya perawatan dan perbaikan.
2. Gangguan yang sering terjadi pada sistem EFI adalah pengaturan *signal* oleh ECU yang mengakibatkan penyemprotan *injector* ke ruang bakar tidak sesuai dan mengakibatkan akselerasi mesin kurang maksimal.

Untuk mengetahui kendala pada motor yang sudah menggunakan sistem EFI bisa menggunakan cara dengan melihat kedipan lampu mil pada spidometer motor tersebut atau juga bisa menggunakan *diagnostic control* yang terhubung dengan laptop yang sudah di isi dengan aplikasi sistem kerja motor EFI.

1.2. Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah didalam latar belakang yang perlu diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. bagaimana sistem EFI pada motor cbr 150 bekerja pada saat kondisi dingin ?
2. bagaimana sistem EFI pada motor cbr 150 bekerja pada saat putaran menengah dan akselerasi ?
3. Bagaimana prinsip kerja mekanis pada sistem EFI motor honda cbr 150 ?
4. Bagaimana cara perawatan motor yang sudah menggunakan teknologi sistem EFI dengan benar ?
5. Apa saja kelebihan dan kekurangan motor yang sudah menggunakan teknologi EFI ?

1.3. Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya cakupan dalam pembahasan sistem EFI, maka dengan adanya batasan masalah ini diharapkan agar penulis serta pembaca lebih fokus dan terarah untuk memahami sistem EFI pada motor honda, adapun permasalahan yang akan dibahas dalam laporan ini adalah :

1. Sistem EFI motor honda .
2. Komponen-komponen dasar EFI.
3. keunggulan dan kekurangan motor yang berbasis EFI.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dapat diambil dalam penulisan analisa sistem kerja EFI pada motor honda adalah:

1. Agar mahasiswa dapat mengetahui prinsip kerja dari dalam sistem bahan bakar EFI pada motor honda.
2. Agar mahasiswa dapat menjelaskan komponen–komponen yang terdapat dalam sistem bahan bakar EFI pada motor honda.
3. Agar mahasiswa dapat mendeteksi kerusakan ataupun masalah yang terjadi pada sistem bahan bakar EFI pada motor honda.
4. Agar mahasiswa mengerti tata letak sensor EFI pada motor .
5. Agar mahasiswa dapat melakukan perawatan dalam sistem bahan bakar EFI pada motor honda.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari pembahasan analisa sistem kerja EFI pada motor honda CBR 150 adalah:

1. Dapat mengerti dan memahami komponen–komponen serta prinsip kerja dari sistem EFI pada motor Honda CBR 150.

2. Dapat dijadikan bahan masukan serta pembelajaran mengenai sistem EFI, sehingga nantinya dapat mengetahui bagaimana cara meningkatkan performa mesin ditinjau dari prinsip kerja dari sistem tersebut.
3. Dapat dijadikan referensi saat mengidentifikasi gangguan yang terjadi dan dapat memahami bagaimana cara mengatasinya sesuai prosedur yang baik dan benar.
4. Menambah wawasan penulis tentang sistem kerja EFI.

1.6. Sistematika Pelaporan

Pembahasan topik pandang, analisa sistem kerja EFI ini disusun dalam sistematika penulisan sebagai berikut ;

BAB I : PENDAHULUAN

Bertujuan mengantarkan pembaca untuk memahami terlebih dahulu gambaran mengenai latar belakang masalah, permasalahan yang terdiri dari identifikasi masalah, pembatasan masalah, dan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang landasan teori, pengertian EFI, sejarah perkembangan teknologi EFI dan pada bab ini penulis menjelaskan tentang komponen-komponen dasar teknologi EFI.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tempat, waktu, dan urutan proses analisa yang akan berlangsung selama penelitian, rancangan penelitian, objek penelitian, metode pengumpulan data, dan analisis data.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang dasar sistem kerja teknologi EFI, pengertian dari setiap komponen, tata cara perawatan, sitematika kerja dan kelebihan serta kekurangan teknologi EFI.

BAB V : PENUTUP

Menguraikan kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil dari proses analisa yang telah diperoleh.