

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, kebutuhan manusia akan transportasi semakin banyak. Berbagai macam kendaraan dari roda dua sampai roda empat sangat di minati dipasaran untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Ditambah lagi jumlah penduduk di dunia yang tidak terkontrol dan juga berdampak pada kebutuhan energi yang terus bertambah seiring waktu terus menerus. Perkembangan teknologi otomotif di Indonesia menuntut mahasiswa untuk dapat memahami dan mengembangkan teknologi modern, terutama pada teknologi sepeda motor. Hal ini lah yang menjadi kesempatan untuk mahasiswa teknik mesin dan para peneliti untuk semakin kreatif dalam menciptakan dan menghasilkan ide ide yang produktif dan efektif.

Kini pada teknologi sepeda motor, hampir semua sistem bahan bakar dan pengapian memakai teknologi canggih “*injeksi*”. Sistem *injeksi* terdiri dari beberapa komponen seperti *fuel pump*, *injektor*, *throttle body*, *ECU*, hingga sensor-sensor lainnya. *ECU* merupakan otak dari sebuah kendaraan bermotor, maka semua sistem dan perangkat yang ada pada sebuah kendaraan bermotor bekerja sesuai dengan perintah darinya. Semua sistem akan berjalan sesuai dengan perintah berupa sinyal yang diberikan oleh *ECU*. Menggunakan alat *trainer* sebagai sarana pembelajaran adalah salah satu cara pembelajaran yang baik agar bisa mengetahui komponen-komponen, fungsi dan cara kerjanya dari masing masing komponen tersebut. Menggunakan alat *trainer* juga memudahkan untuk mengamati dan memahami tanpa harus menggunakan sepeda motor secara langsung.

Sebagai bahan penelitian, Penulis akan melakukan pengembangan yang telah di lakukan penelitian sebelumnya oleh Riri Sadiana Tahun 2018 dengan Jurnal ANALISIS ALAT PERAGA MOTOR BENSIN SATU SILINDER 115 CC FUEL INJECTION yang memiliki kelemahan pada :

1. *Trainer* hanya di uji pada putaran *RPM* 1500.

Dan akan dikembangkan dengan putaran *RPM* 1700, 2000, dan 2500 untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dari perbandingan dengan sepeda motor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar pengaruh sudut bukaan *throttle body* terhadap durasi waktu konsumsi bahan bakar volume tetap
2. Seberapa besar pengaruh *RPM* terhadap durasi waktu konsumsi bahan bakar volume tetap
3. Hasil sudut *throttle body* dan *RPM* yang menghasilkan durasi waktu yang paling maksimum

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu melebar dari tujuan yang ingin dicapai maka perlu ditentukan batasan masalah, adapun batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Simulasi trainer untuk motor bensin satu silinder 115cc *fuel injection*.
2. Kinerja motor bensin satu silinder 115cc dengan teknologi *fuel injection* pada kecepatan putaran *RPM* 1700, 2000, dan 2500 terhadap konsumsi bahan bakar
3. Kinerja *throttle body* pada saat bukaan 0°, 15°, dan 30° terhadap konsumsi bahan bakar

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui seberapa besar pengaruh sudut bukaan *throttle body* terhadap durasi waktu konsumsi bahan bakar volume tetap
2. Mengetahui seberapa besar pengaruh *RPM* terhadap durasi waktu konsumsi bahan bakar volume tetap
3. Mengetahui hasil sudut *throttle body* dan *RPM* yang menghasilkan durasi waktu yang paling maksimum

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh dari penelitian pengaruh sudut bukaan *throttle body* dan *RPM* pada motor bensin satu silinder 115cc *fuel injection* ini adalah :

1. Mengetahui waktu yang didapat dari variasi putaran *RPM* dan sudut bukaan *throttle body*
2. Memudahkan untuk mengamati praktek tanpa harus membuka body motor, dan mempersingkat waktu.
3. Mengetahui permasalahan yang terjadi dan mengatasi permasalahan yang ada pada motor bensin satu silinder *fuel injection*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam pengumpulan data laporan Skripsi ini meliputi lima Bab dan masing-masing Bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda. Sebagai gambaran penulis sertakan garis besarnya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang masalah, tujuan penelitian, batasan, masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab II ini, penulis menjelaskan tentang hasil dari penelitian terdahulu yang diambil dari jurnal, skripsi, tesis maupun disertasi, serta dari hasil penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab III ini, penulis menjelaskan metodologi penelitian yang berisi tentang diagram alur penelitian dan alat-alat yang digunakan dalam penelitian, serta penjelasan-penjelasan

BAB IV HASIL PEMBAHASAN

Dalam bab IV ini, penulis akan membahas analisis perbandingan performa ECU antara simulasi trainer dengan motor bensin satu silinder 115 cc *fuel injection*

BAB V KESIMPULAN

Dalam Bab V ini, penulis akan membahas kesimpulan dan saran yang dapat diambil dalam penulisan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

