

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan bermotor di Indonesia mengalami pertumbuhan jumlah setiap tahunnya. Tingkat jumlah kendaraan bermotor yang tinggi akan berdampak pada berbagai sektor (Pangestu dkk 2018). Menurut data survei yang dilakukan oleh BPS (Badan Pusat Statistik) mengenai perkembangan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia. Perkiraan pada tahun-tahun berikutnya jumlah kendaraan bermotor di Indonesia akan terus meningkat dengan peningkatan berkisar antara 9%-11% per tahun.

Pertumbuhan ekonomi dan daya beli para konsumen kendaraan bermotor di Indonesia yang cukup tinggi. Menurut (Thamrin dkk 2016) Peningkatan jumlah kendaraan bermotor juga mengakibatkan peningkatan konsumsi para pengguna kendaraan terhadap bahan bakar minyak yang mana cepat atau lambat dapat menyebabkan kelangkaan dari bahan bakar minyak itu sendiri. Konsumsi bahan bakar minyak di Indonesia telah mencapai 1,5 juta barrel perhari. Jumlah ini semakin memprihatinkan mengingat minyak bumi merupakan sumber daya tak terbarukan yang lama-kelamaan akan habis. Maka dari itu, berbagai pengembangan teknologi terus dilakukan khususnya oleh berbagai produsen kendaraan bermotor terhadap produk-produknya agar dapat meminimalisir dampak-dampak sistem yang ditimbulkan dari perkembangan kendaraan bermotor tersebut. Pengembangan teknologi ini terus dilakukan untuk membuat kendaraan bermotor tersebut dapat semakin hemat dalam konsumsi bahan bakar dengan tanpa mengurangi performa mesin yang dihasilkan, serta ramah lingkungan.

Salah satu dari pengembangan teknologi yang dilakukan oleh para produsen kendaraan bermotor adalah mengganti sistem karburator menjadi injeksi. Sistem injeksi ini di harapkan teknologi sistem bahan bakar injeksi merupakan sebuah sistem mekanis yang berfungsi mengatur campuran udara dan bahan bakar ke dalam ruang bakar dengan menggunakan sistem elektronik

berdasarkan data input dari berbagai sensor yang ada untuk membaca kondisi dan suhu mesin. Bandingkan dengan teknologi sistem bahan bakar konvensional yang masih menggunakan karburator, teknologi sistem bahan bakar injeksi mampu menghasilkan pembakaran yang lebih baik sehingga dapat mengurangi emisi gas buang dan meningkatkan efisiensi bahan bakar, selain itu dengan hasil pembakaran yang lebih baik diharapkan akan menghasilkan performa mesin yang lebih baik pula. Latar belakang di atas maka penulis memiliki gagasan untuk melakukan modifikasi dengan mengaplikasikan sistem injeksi pada sepeda motor yang masih menggunakan sistem karburator yaitu Honda CB dengan tinjauan sistem pengapian EFI (*Electric Fuel Injection*) sebagai Tugas Akhir. Hasil yang diharapkan di penelitian ini adalah motor EFI yang efisien dan punya performa tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana performa motor yang terdiri dari *torque* dan *Horse Power* pada motor sport 200cc dengan sistem bahan bakar konvensional dan sistem bahan bakar setelah di konversi sistem injeksi?
- 1.2.2 Bagaimana pengaruh efisiensi bahan bakar pada motor sport 200cc dengan sistem bahan bakar konvensional dan sistem bahan bakar setelah di konversi sistem injeksi?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui performa motor yang terdiri dari *torque* dan *Horse Power* pada motor sport 200cc dengan sistem bahan bakar konvensional dan sistem bahan bakar setelah di konversi sistem injeksi.
- 1.3.2 Mengetahui pengaruh efisiensi bahan bakar pada motor sport 200cc dengan sistem bahan bakar konvensional dan sistem bahan bakar setelah di konversi sistem injeksi.

1.4 Batasan Masalah

- 1.4.1 Pengujian pada motor sport 200cc sistem bahan bakar konvensional dan sistem bahan bakar setelah dikonversi sistem injeksi.
- 1.4.2 Pembahasan hanya pada performa pada motor sport 200cc sistem bahan bakar konvensional dan sistem bahan bakar sistem injeksi meliputi *torque*, *Horse Power*, dan efisiensi bahan bakar.
- 1.4.3 Pengujian menggunakan alat *dynotest* tipe *casis* dengan *software sport devices*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di peroleh setelah pengerjaan tugas akhir ini:

- 1.5.1. Mengetahui perbandingan performa pada motor sport 200cc sistem bahan bakar konvensional dan sistem bahan bakar yang telah dikonversi sistem injeksi
- 1.5.2. Mengetahui perbandingan efisiensi bahan bakar pada motor sport 200cc sistem bahan bakar konvensional dan bahan bakar yang telah dikonversi sistem injeksi