

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Krisis energi merupakan salah satu masalah yang sedang di hadapi saat ini terutama berkenaan dengan menipisnya cadangan minyak bumi dan semakin tinggi jumlah pemakai kendaraan bermotor. Semakin tahun semakin meningkat penjualan kendaraan bermotor selama april 2018 sebanyak 495.832 unit di bandingkan bulan januari 383.214 unit menurut Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI).

Pada kendaraan motor bensin 4 langkah memiliki dasar prinsip kerja yaitu terdiri dari langkah hisap, langkah kompresi, langkah usaha, dan langkah buang. Agar kendaraan motor bensin bisa menyala salah satu syarat yang harus dipenuhi yaitu sistem pengapian. (Suyatno, 2010).

Menurut Daryanto (2004) sistem pengapian adalah salah satu sistem pada motor yang sangat penting untuk di perhatikan yaitu tenaga yang di bangkitkan oleh motor mempunyai hubungan erat dengan pengapian. Sistem pengapian berfungsi untuk menimbulkan bunga api untuk membakar campuran bahan bakar dan udara yang di kompresikan di dalam ruang bakar.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dibidang otomotif dan waktu ke waktu mengalami perkembangan melalui modifikasi, salah satunya adalah di bagian pengapian yaitu CDI. Pada sepeda motor CDI (*Capasitor Discharger Ignition*) di bagi menjadi dua jenis yaitu AC dan DC. Sistem AC (*Alternating Current*) bisa di sebut arus bolak balik di mana arus yang dikeluarkan tidak tetap/berbah-ubah besar dan arahnya. Seperti kelistrikan rumah. Sistem DC (*Direct Current*) atau bisa di sebut arus searah di mana arus yang di keluarkan tidak berubah-ubah biasanya arus ini sering di aplikasikan untuk pengisian dan penyimpanan daya seperti batrai/aki. Pada dasarnya semua komponen otak pengapian itu sama yaitu mampu mengalirkan listrik ke coil agar

mampu membakar campuran bahan bakar dan udara secara efisien di ruang bakar.

Pada umumnya sistem pengapian standart yang di gunakan pada sepeda motor adalah jenis CDI limiter sehingga kerja mesin kurang optimal, untuk mengoptimalkan sistem kerjanya harus melakukan modifikasi pada sistem pengapiannya, CDI racing adalah pilihan untuk mengoptimalkan performa pada sistem pengapian, CDI yang berbasis digital. Sistem pengapian digital yaitu percikan bunga api yang di kendalikan mikro kontroler agar ignition timing (waktu pengapian) yang di haasilkan sangat tepat dari putaran rendah sampai putaran tinggi. Akibatnya pembakaran lebih sempurna sehingga torsi dan daya yang di hasilkan akan sangat stabil dan besar.

Pada penelitian Ramdani Sachrul. (2015), yang berjudul Analisis Pengaruh Variasi CDI Terhadap Peforma dan Konsumsi Bahan Bakar Honda Vario 110cc, Dan hasil CDI standart dengan torsi tertinggi 7,517 N.m di rpm 6000, daya tertinggi 5,712 Kw di rpm 8000, Hasil CDI dual band (klik 1) dengan torsi tertinggi 7,558 N.m di rpm 6000, daya tertinggi 5,81 Kw di rpm 8500, Hasil CDI dual band (klik 2) dengan torsi tertinggi 7,511 N.m di rpm 6500, daya tertinggi 5,835 Kw di rpm 8500 dan untuk pengujian konsumsi bahan bakar penggunaan CDI standart lebih irit dibandingkan CDI dual band.

Pada penelitian siswanto ibnu. (2015), yang berjudul Peningkatan Peforma Sepeda Motor Dengan Variasi CDI *Programmable*, Dan hasil penelitian menunjukkan bahwa sepeda motor dengan CDI standart menghasilkan daya tertinggi 8HP yang di peroleh pada RPM 6542 dan torsi tertinggi adalah 10,12 NM pada RPM 5085. Sedangkan setelah CDI di ganti dengan CDI programmable, daya tertinggi 8,2 pada RPM 6556 dan torsi 10,33 pada RPM 4670. Ada perbedaan performa mesin yang menggunakan CDI standart dan CDI programmable. Daya tertinggi di capai pada semua CDI programmable yaitu 8,2HP. Torsi tertinggi di peroleh dengan

memajukan timing pengapian CDI programmable 2 derajat, yaitu 10,33Nm pada 4670.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan diatas sebagai latar belakang permasalahan, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana pengaruh variasi CDI terhadap konsumsi bahan bakar serta torsi dan daya Honda vario 110cc.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi CDI terhadap konsumsi bahan bakar Honda matic.
2. Untuk mengetahui performa baik torsi dan daya yang dihasilkan tiap penggunaan CDI

1.4. Manfaat Penelitian

1. Mampu meningkatkan kualitas ilmu pengetahuan kita, khususnya sebagai pertimbangan penelitian tentang CDI racing.
2. Bagi kalangan luas dapat di gunakan atau di aplikasikan terhadap kendaraan bermotor yang di miliki oleh masyarakat.
3. Sebagai bahan referensi penelitian di masa yang akan datang

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yangtelah di uraikan sebelumnya dan untuk menghindari timbulnya penyimpangan pembahasan, maka perlu di buat 4 pembatasan masalah. Batasan masalah yang perlu di gunakan dalam penulisan ini adalah:

1. Pengujian yang di lakukan menggunakan motor bensin 4 langkah (Honda Vario 110cc).
2. Bahan bakaar yang di gunakan hanya pertamax.
3. Tidak membahas bahan kimia yang terkandung di dalam bahan bakar.
4. Rpm yang di gunakaan hanya antara 2000-6000