
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri otomotif dapat digolongkan menjadi beberapa jenis, diantaranya adalah industri sepeda motor, dan industri mobil. Meningkatnya mobilitas masyarakat pada saat ini dan didukung dengan kurang representatifnya transportasi umum di Indonesia membuat industri otomotif mobil maupun sepeda motor berkembang dengan pesat. Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan transportasi mendorong industri-industri otomotif semakin bersaing dalam memasarkan produk bermerek khususnya di Indonesia. Dan produk dari industri otomotif yang paling diminati di Indonesia adalah kendaraan roda dua atau sepeda motor.

Dalam sepeda motor terdapat suatu sistem yang sangat penting untuk membuat kendaraan menyala, yaitu sistem pengapian. Sistem pengapian berfungsi menghasilkan percikan bunga api pada busi pada saat yang tepat untuk membakar campuran bahan bakar dan udara di dalam silinder. Sistem pengapian mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembangkitan tenaga yang di hasilkan oleh suatu mesin bensin. Apabila sistem pengapian tidak bekerja dengan baik dan tepat, maka kelancaran proses pembakaran campuran bahan bakar dan udara di dalam ruang bakar akan terganggu sehingga tenaga yang di hasilkan oleh mesin berkurang.

Sistem pengapian sangat berpengaruh pada performa yang akan di hasilkan oleh mesin motor, pada fakta di lapangan menunjukkan bahwa sistem pengapian konvensional menggunakan platina untuk memutuskan dan menghubungkan tegangan baterai ke kumparan primer dirasakan kurang praktis. Sistem seperti ini sudah mulai di tinggalkan dan di ganti dengan sistem pengapian CDI (*Capasitor Discharge Ignition*) memiliki karakteristik lebih baik dibandingkan sistem pengapian konvensional, lebih praktis dan mampu meningkatkan performa mesin dan irit bahan bakar.

Menurut sumber arus yang digunakan, sistem pengapian CDI dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu bertipe AC dan DC. CDI bertipe AC adalah sistem pengapian elektronik dengan arus listrik berasal dari koil eksitasi, sedangkan sistem CDI bertipe DC adalah sistem pengapian elektronik dengan arus listrik berasal dari baterai. Pada CDI bertipe AC, pengapian yang terjadi tidak stabil, karena arus yang di gunakan oleh sistem pengapian bertipe ini tergantung oleh putaran mesin (Jama & Wagino. 2008:269). Hal tersebut akan membuat pengapian yang terjadi pada putaran rendah kurang optimal, sedangkan sistem

pengapian CDI bertipe DC adalah sistem pengapian elektronik dengan sumber arus listrik berasal dari baterai, sehingga pengapian yang terjadi akan lebih stabil dari putaran rendah sampai putaran tinggi.

Dalam sistem pengapian, terdapat satu komponen yang sangat dibutuhkan sebagai langkah akhir siklus pengapian yaitu busi. Busi merupakan salah satu dari komponen utama dari sistem pengapian yang berfungsi untuk memercikkan bunga api dalam ruang bakar. Salah satu cara mendapatkan pembakaran yang sempurna adalah dengan meningkatkan intensitas penyalaan bunga api dari busi. Banyaknya bentuk dan merek busi membuat orang terkadang bingung mencari busi yang bagus guna meningkatkan kemampuan mesin, mampu melakukan pembakaran yang lebih sempurna serta mendapatkan usia pakai komponen yang lebih lama.

Penulis ingin membuktikan dengan cara membandingkan antara busi standar dengan busi kaki empat terhadap konsumsi bahan bakar.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan busi Denso (Standar) dengan 1 elektoda massa dan busi Brisk X-Line dengan 4 elektroda massa pada motor Yamaha Jupiter Z Tahun 2003.
2. Mengetahui konsumsi bahan bakar yang telah terpakai dengan penggunaan busi 1 elektroda massa dan 4 elektroda massa pada variasi putaran RPM mesin Jupiter Z Tahun 2003.

1.3 Batasan Masalah

Dalam batasan masalah Tugas Akhir ini, penulis hanya membahas tentang masalah-masalah yang terkait dengan judul penelitian, yaitu terbatas pada perbandingan elektroda massa busi, variasi putaran mesin, dan waktu bahan bakar yang terpakai pada Yamaha Jupiter Z Tahun 2003.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan adalah:

- a) Menambah kajian ilmu pengetahuan tentang pengaruh jumlah elektroda massa busi dan variasi putaran mesin terhadap konsumsi bahan bakar pada Yamaha Jupiter Z Tahun 2003.

- b) Memberikan informasi mengenai busi pada sistem kelistrikan CDI.
- c) Sebagai bahan pertimbangan dan perbandingan bagi penelitian sejenis di masa yang akan datang.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa metode yang dapat membantu dalam penulisan dan pengambilan data, antara lain:

a) Observasi

Untuk mendapatkan data laporan tugas akhir, penulis melakukan penggantian busi dan pengujian pada sistem pengapian CDI Yamaha Jupiter Z untuk keperluan data penyusunan laporan tugas akhir.

b) Studi Literatur

Untuk mendapatkan bahan laporan tugas akhir, penulis melakukan pencarian data dengan mempelajari beberapa buku, jurnal dan internet yang terkait dengan penulisan laporan tugas akhir.

c) Penelitian

Selama penulisan laporan tugas akhir, penulis melakukan penelitian secara rutin kepada pembimbing tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini dibagi dalam 5 (lima) bab, seperti di bawah ini:

BAB 1 : Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud & tujuan, batasan masalah, manfaat, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB 2 : Landasan Teori

Menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan sistem pengapian pada sepeda motor yang berisi tentang tinjauan pustaka dan beberapa jenis pengapian pada sepeda motor serta komponen sistem pengapian sepeda motor.

BAB 3 : Metodologi Perancangan dan Penelitian

Menjelaskan tentang bagaimana proses-proses dari penelitian dan perancangan beserta alat dan bahan yang di gunakan dalam sistem pengapian sepeda motor.

BAB 4 : Pembahasan

Menjelaskan tentang analisa dari data hasil penelitian pada tugas akhir.

BAB 5 : Penutup

Menjelaskan tentang kesimpulan dari analisa data hasil penelitian pada tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN