

BAB I

PEMDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin merupakan bagian yang paling penting pada kendaraan bermotor. Sebagai penggerak mula, performa yang bagus sangat dibutuhkan. Beberapa langkah modifikasi dilakukan untuk meningkatkan performa mesin dengan tujuan torsi dan daya meningkat serta konsumsi bahan bakar menjadi lebih efisien.

Pada prinsip dasar motor bakar, energi panas diubah menjadi energi mekanik. Energi panas dihasilkan dari pembakaran campuran bahan bakar dan udara. Dalam hal ini, sepenuhnya proses pembakaran sangat dipengaruhi oleh nilai oktan bahan bakar yang digunakan, campuran bahan bakar dan udara yang masuk ke dalam ruang bakar, dan sistem pengapian yang baik supaya busi mampu menghasilkan percikan api yang besar.

Koil dalam sistem pengapian memiliki fungsi menaikkan tegangan yang diterima dari baterai menjadi tegangan yang lebih tinggi. Tegangan yang tinggi tersebut kemudian dihubungkan ke busi dengan sebuah kabel yang biasa disebut sebagai kabel busi. Pada kabel busi, besarnya hambatan berbanding lurus dengan panjang kabel. Semakin panjang kabel busi, hambatan yang terjadi semakin

besar, sehingga kabel busi yang digunakan lebih pendek supaya hambatan berkurang.

Maka dari itu, akan dilakukan penelitian dengan judul, “ANALISA VARIASI PANJANG KABEL BUSI TERHADAP PERFORMA MOTOR BENSIN 4 LANGKAH.”

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengaruh variasi panjang kabel busi terhadap torsi dan daya motor bensin 4 langkah.
2. Bagaimanakah pengaruh variasi panjang kabel busi terhadap efisiensi bahan bakar pada motor bensin 4 langkah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya dan untuk menghindari timbulnya penyimpangan pembahasan, maka penelitian ini berkonsentrasi pada :

1. Pengujian dilakukan pada satu jenis sepeda motor 4 langkah satu silinder yaitu Yamaha Jupiter z 110 cc dengan menggunakan dinamometer.
2. Koil yang digunakan adalah koil standar bawaan motor Yamaha Jupiter Z merk Moric dengan kode 4ST.
3. Busi yang digunakan adalah busi Iridium .
4. Variasi panjang kabel busi yang digunakan adalah 100%, 50% dan 25% dari panjang kabel busi mula – mula yaitu 18 cm.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

a. Tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui perbandingan torsi pada motor bensin 4 langkah yang memakai kabel busi standar dengan kabel busi yang lebih pendek.
2. Mengetahui perbandingan daya pada motor bensin 4 langkah yang memakai kabel busi standar dengan kabel busi yang lebih pendek.
3. Mengetahui perbandingan konsumsi bahan bakar spesifik motor bensin 4 langkah yang memakai kabel busi standar dengan kabel busi yang lebih pendek.

b. Manfaat penelitian :

Dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat berupa bahan pertimbangan dalam penggunaan panjang kabel busi yang paling sesuai pada sepeda motor.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan Tugas Akhir ini memuat tentang isi bab-bab yang dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN.

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI.

Bab ini berisi tentang hasil penelitian terdahulu yang dapat diambil dari jurnal, disertasi, tesis dan skripsi yang aktual. Selain itu juga berisi landasan teori yang meliputi konsep-konsep yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.

Bab ini berisi tentang diagram alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian. Menjelaskan juga kendala-kendala yang dihadapi selama penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data hasil penelitian, analisa serta pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang bisa berguna bagi pembaca maupun peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN