

## INTISARI

Perkembangan teknologi di era globalisasi pada saat ini berkembang dengan sangat pesat, salah satu contoh diantaranya di bidang transportasi yaitu sepeda motor. Kebutuhan sepeda motor sebagai sarana transportasi yang paling banyak digunakan dan sering dijadikan sebagai ajang balap karena mempunyai beberapa faktor, yaitu mempunyai tenaga yang besar, irit bahan bakar dan waktu tempuh yang singkat. Inovasi yang banyak dikembangkan pada bidang otomotif dilakukan dengan penambahan part atau mengubah komponen aslinya dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang melebihi dari standard pabrikan. Salah satunya adalah sistem pengapian, sistem pengapian dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya adalah CDI (*Capasitor Discharge Ignition*), koil (*ignition coil*), dan busi (*spark plug*). Fungsi sistem pengapian adalah menyediakan percikan bunga api listrik pada busi untuk membakar campuran udara dan bahan bakar di dalam ruang bakar mesin pada akhir langkah kompresi sehingga didapatkan hasil daya dan torsi yang lebih baik.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan motor bensin 4 langkah 150 cc. Untuk mengetahui percikan bunga api dengan menggunakan alat penelitian peraga percikan bunga api. Daya dan torsi dilakukan dengan pengujian dynamometer dan konsumsi bahan bakar menggunakan metode jalan. Pengujian dilakukan pada 4000 – 12000 rpm untuk pengujian daya dan torsi. Sedangkan untuk pengujian konsumsi bahan bakar dilakukan menggunakan bahan bakar pertamax turbo dengan nilai oktan 98 pada kecepatan kisaran 50 km/jam dengan takaran bahan bakar 250 ml.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa percikan buanga api paling baik dihasilkan oleh variasi CDI BRT, koil standar dan busi iridium karena bunga api yang dihasilkan cukup besar dan konstan dengan suhu sebesar 8000 – 9000 K. Daya tertinggi didapat pada variasi CDI BRT, koil KTC dan busi standar pada putaran mesin 9305 rpm dengan daya sebesar 17 HP. Torsi tertinggi sebesar 14,02 N.m pada putaran mesin 7549 rpm dengan variasi CDI BRT, koil KTC dan busi standar. Sedangkan konsumsi bahan bakar paling hemat pada variasi CDI BRT, koil standar dan busi iridium yaitu sebesar 36,64 km/liter.

Kata Kunci : CDI , koil, busi, *racing* Dan Bahan Bakar Pertamax Turbo.

## **Abstrak**

The development of technology in this globalization era is growing rapidly, one of the examples occurs in transportation field, particularly motorcycle. The need for motorcycle as the most used means of transportation and is often used as racing vehicle is influenced by several factors, such as; it has high power, it saves fuel and it only requires a short travel time. The innovation that is commonly developed in the automotive field is carried out by adding parts or change the original components in order to get the result that exceeds the factory standard. One of them is the ignition system, which is divided into Capacitor Discharge Ignition (CDI), ignition coil, and spark plug. This ignition system provides electric sparks in the plug to burn the mixture of air and fuel in the machine's ignition chamber on the last compression stroke to get better power and torque.

This research was carried out using gasoline motorcycle 4 stroke 150cc. The spark was analyzed using spark research tool. The power and torque were performed using dynamometer testing and fuel consumption using road method. The test was done on 4000-12000 rpm for power and torque testing. While the fuel consumption test was carried out using pertamax turbo with 98 octane values on approximately 50 km/hour speed and 250 ml of fuel.

The research result shows that the best spark is produced through the variation of CDI BRT, standard coil and iridium plug because the produced spark is big and constant enough with the temperature of 8000-9000 K. The highest power is produced through the variation of CDI BRT, KTC coil and standard plug on 9305 rpm with 17 HP of power. The highest torque is 14,02 N.m on 7549 rpm through the variation of CDI BRT, KTC coil and standard plug. Meanwhile, the most economical use of fuel is on the variation of CDI BRT, standard coil and 36,64 km/liter of iridium plug.

Keywords: CDI BRT, coil, plug, racing, pertamax turbo fuel.