

## INTISARI

Pesatnya perkembangan dunia otomotif diikuti oleh kebutuhan manusia terhadap alat transportasi. Terdapat berbagai macam alat transportasi di Indonesia diantaranya adalah sepeda motor. Sistem pengapian pada sepeda motor berperan sebagai pengatur pada proses pembakaran campuran bahan bakar dan udara di dalam silinder pada saat langkah terakhir kompresi. Terdapat beberapa komponen utama pengapian pada sepeda motor diantaranya adalah CDI (*Capasitor Discharge Ignition*), koil (*ignition coil*), dan busi (*spark plug*). Perbaikan pada sistem pengapian dipercaya dapat meningkatkan performa mesin dan konsumsi bahan bakar sepeda motor.

Salah satunya pada penggunaan jenis CDI dan busi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan motor bensin 4 langkah 125 cc dengan penggunaan 2 jenis CDI (CDI standar dan CDI *racing* BRT I-Max) dan 2 jenis Koil ( Koil standard dan Koil YZ) dan Busi Denso *Iridium* dengan bahan bakar Pertamina. Pengujian dilakukan dengan alat uji percikan bunga api busi, *dynotest*, dan uji jalan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Sepeda motor YAMAHA Scorpio z 4 Langkah 225 cc Tahun 2010 untuk mengetahui percikan bunga api, daya, torsi dan konsumsi bahan bakar dari variasi yang dilakukan. Pengujian *dynamometer* dilakukan pada 4000 – 11500 RPM untuk pengujian daya dan torsi. Sedangkan untuk pengujian konsumsi bahan bakar dilakukan pada kecepatan 40 km/jam dengan jarak tempuh 4 km.

Dari hasil penelitian, percikan bunga api terbaik pada variasi CDI BRT I-Max dengan Koil standar karena bunga api konstan tidak berpindah pindah dengan suhu sebesar 8000 – 9000 K. Torsi tertinggi didapat pada variasi CDI BRT I-Max dan Koil TDR YZ dengan torsi sebesar 21,84 N.m pada putaran mesin 6867 RPM. Dan daya sebesar 24,4 HP pada putaran mesin 9493 RPM. Sedangkan untuk konsumsi bahan bakar yang rendah pada variasi CDI BRT I-Max dengan Koil TDR YZ sebesar 39,24 km/liter.

Kata kunci : Pertamina, Yamaha Scorpio Z, CDI, Koil, Kinerja Motor.

## **ABSTRACT**

The rapid development of the automotive world is followed by the human needs of the means of transportation. There are various kinds of transportation in Indonesia such as motorcycles. Motorcycle ignition system acts as a regulator in the combustion process of fuel and air mixture inside the cylinder at the last step of compression. There are several main components of ignition on the motorcycle such as CDI (Capasitor Discharge Ignition), coil (ignition coil), and spark plug (spark plug). Improvements to ignition systems are believed to improve engine performance and fuel consumption of motorcycles

One of them on the use of CDI type and spark plug. The test was performed by using a 225 cc 4-stroke gasoline motor with the use of two types of CDI (standard CDI and CDI racing BRT I-Max) and 2 types of Coils (Coil standard and Coil YZ) and Busi Denso Iridium with Pertamina fuel. The test is done by spark plug test, dynotest, and road test. This research was conducted by using Motorcycles YAMAHA Scorpio z 4 Step 225 cc Year 2010 to know sparks, power, torque and fuel consumption of the variations made. The dynamometer test is performed on 4000 - 11500 RPM for power and torque testing. While for testing fuel consumption is done at a speed of 40 km / h with a distance of 4 km.

From the result of the research, the best spark spark on CDI BRT I-Max variation with standard coil because the sparks are constantly not moving with the temperature of 8000 - 9000 K. The highest torque is found on variations of CDI BRT I-Max and TZ YZ Coil with torque of 21.84 Nm at 6867 RPM engine speed. And power of 24.4 HP at 9493 RPM engine speed. As for the low fuel consumption in the variation of CDI BRT I-Max with TDR YZ Coil of 39.24 km / liter.

**Keywords :** Yamaha Scorpio z, CDI Programmable, Pertamina, motorcycle performance