

## 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*).

Adapun dalam pengujian kali ini, menggunakan 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 Premium dengan campuran *Ethanol* 2%. Pengujian dilakukan dengan alat uji percikan bunga api busi, *dynotest*, dan uji jalan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Sepeda motor YAMAHA Scorpio Z 4 Langkahh 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 21,17 N.m pada putaran mesin 7925 rpm. Dan daya sebesar 24,0 (HP) pada putaran mesin 8635 rpm. Sedangkan untuk konsumsi bahan bakar yang rendah pada variasi CDI BRT I-Max dengan Koil TDR YZ sebesar 36,37 km/liter.

**Kata kunci** : Premium, *Ethanol* 2%, Yamaha Scorpio Z, torsi, daya, CDI, Koil, Dan konsumsi bahan bakar.

## **ABSTRACT**

*The rapid development of the automotive world is followed by human needs for transportation equipment. There are various types of transportation in Indonesia including motorbikes. The ignition system on a motorcycle acts as a regulator of the combustion process of a mixture of fuel and air in the cylinder during the last step of compression. There are several main components of ignition on a motorcycle including CDI (Capasitor Discharge Ignition), coil (ignition coil), and spark plug (spark plug).*

*As for the testing this time, we used 2 types of CDI (standard CDI and BRT I-Max racing CDI) and 2 types of Coils (standard Coils and YZ Coils) and Denso Iridium Spark plugs with Premium fuel with a mixture of 2% Ethanol. The test was carried out by spark plug spark plug, dynotest, and road test. This research was carried out using the YAMAHA Scorpio Z 4 Step 225 cc motorcycle in 2010 to determine the spark, power, torque and fuel consumption of the variations carried out. Dynamometer testing is carried out at 4000 - 11500 rpm for testing power and torque. While testing fuel consumption is carried out at a speed of 40 km / h with a distance of 4 km.*

*From the results of the study, the best sparks on the variation of the BRT I-Max CDI with standard coil because the constant sparks do not move with a temperature of 8000-9000 K. The highest torque is obtained from the variation of the BRT I-Max and YZ Coil with torque of 21.86 Nm at 7234 rpm engine speed. And the power is 24.1 (P) at 8872 rpm engine speed. While for low fuel consumption, the variation of the BRT I-Max CDI with the YZ TDR coil is 36.37 km / liter.*

**Key words** : Premium, 2% Ethanol, Yamaha Scorpio Z, torque, power, CDI, Coil, and fuel consumption.