

## 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. Tujuan penelitian ini untuk menyelidiki pengaruh 2 jenis CDI, 2 jenis koil dan satu busi terhadap percikan bunga api, torsi, daya dan konsumsi bahan bakar.

Salah satunya pada penggunaan jenis CDI dan busi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan motor bensin 4 langkah 225 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 Turbo 98. 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 – 11000 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 20,99 N.m pada putaran mesin 7483 RPM. Dan daya sebesar 24,1 HP pada putaran mesin 8833 RPM. Sedangkan untuk konsumsi bahan bakar yang rendah pada variasi CDI BRT I-Max dan Koil TDR YZ dengan busin Denso *Iridium* sebesar 39,24 km/liter dan pada saat uji *dynotest* bahan bakar yang rendah pada variasi CDI standar dan Koil standar dengan busi Denso *Iridium* sebesar 23.00 ML.

**Kata kunci** : Pertamina Turbo 98, Yamaha Scorpio Z, CDI, Koil, Kinerja Motor.

## 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). Improvements in the ignition system are believed to improve engine performance and motorcycle fuel consumption. The purpose of this study is to investigate the effect of 2 types of CDI, 2 types of coils and one spark plug on sparks, torque, power and fuel consumption.*

*One of them is the use of CDI types and spark plugs. Tests were carried out using a 4 stroke 225 cc gasoline motor with the use of 2 types of CDI (standard CDI and BRT I-Max racing CDI) and 2 types of Coils (standard Coils and YZ Coils) and Iridium Denso Spark plugs with Pertamina Turbo 98 fuel. Tests carried out with spark plug spark plugs, dynotest, and road tests. 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 4000-11000 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 best sparks research on the variation of 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 BRT I-Max CDI and YZ TDR Coil with a torque of 20, 99 Nm at 7483 RPM engine speed. And the power is 24.1 HP at 8833 RPM engine speed. Whereas for low fuel consumption in the variation of BRT I-Max CDI and YZ TDR Coil with Denso Iridium busin of 39.24 km / liter and at low fuel dynotest test the variation of standard CDI and standard Coil with Denso Iridium spark plug is as big as 23.00 ML.*

**Keywords:** *Pertamax Turbo 98, Yamaha Scorpio Z, CDI, Coil, Motor Performance*