

## INTISARI

Sistem pengapian merupakan sistem yang sangat penting pada sepeda motor yang berfungsi untuk mengatur proses pembakaran campuran bahan bakar dan udara di dalam silinder. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan sempurna pada sistem pengapian maka diperlukan juga penggantian part seperti CDI *racing* dan Koil *racing*. Penggantian CDI *racing* bertujuan untuk meningkatkan performa kinerja mesin yaitu mengalami peningkatan torsi dan daya. Karena pada umumnya masyarakat hanya mengganti partnya saja tanpa mengetahui daya dan torsinya serta pengaruh part dalam jangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan daya, torsi dan konsumsi bahan bakar pada motor Yamaha Scorpio z 225 cc yang menggunakan cdi programmable dengan variasi *timing* pengapian. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat dari kinerja yang dihasilkan pengapian *racing*.

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan mengatur *timing* pengapian yang sudah ditentukan pada CDI programmable. Variasi *timing* pengapian yang sudah ditentukan kemudian digunakan dalam pengujian dynamometer dan konsumsi bahan bakar. Pengujian dynamometer dilakukan pada 4000 – 11500 RPM untuk pengujian daya dan torsi. Sedangkan untuk pengujian konsumsi bahan bakar dilakukan pada keceptatan +/- 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 21,86 N.m pada putaran mesin 7234 RPM. Dan daya sebesar 24,1 HP pada putaran mesin 8872 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 : Yamaha Scorpio z, CDI Programmable, Premium, Kinerja Motor

## **ABSTRACT**

Ignition system is a system that very important in a motorcycle which have a function to set mix fuel burning process and air in cylinder. For getting a maximum result and perfect on ignition process, then also required replacement part such as CDI racing and Koil racing. The replacement of CDI racing is for increase machine performance, like torque and power enhancement. Generally, people only replace the part without knowing power and torque, also influence of the part in long term. This research aimed to know the difference of power, torque and the use of fuel by Yamaha Scorpio z 225 cc which use CDI programmable with ignition timing variation. This research result expected to give information and knowledge to people from ignition racing performance.

Research method used in this research is set the ignition timing that have determined on CDI programmable. The ignition timing variation that have determined then used on dynamometer testing and the use of fuel. Dynamometer testing had did on 4000 – 11500 RPM for power and torque testing. In other hand, the use of fuel testing had did on +/- 40 km/hour speed in 4 km distance.

Based on the research result, the best firework spark on variation CDI BRT I-Max with standard Koil because firework is constant not moved in temperature 8000 – 9000 K. The highest torque gotten on variation CDI BRT I-Max and Koil TDR YZ with torque amount 21,86 N.m on 7234 RPM machine rotation and power amount 24,1 HP on 8872 RPM power rotation. In other hand, the use of fuel that low on variation CDI BRT I-Max with Koil TDR YZ amount 36,37 km/liter.

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