

## INTISARI

Sistem pengapian adalah suatu sistem yang ada pada setiap motor bensin, yang digunakan untuk menghasilkan loncatan bunga api pada busi. Komponen yang sangat berpengaruh pada besar kecilnya percikan bunga api yang dihasilkan adalah busi, koil, dan CDI. Sistem pengapian ini sangat berpengaruh pada tenaga dan daya yang dibangkitkan oleh mesin tersebut. Sistem pengapian yang dipakai pada Jupiter Z adalah sistem pengapian CDI (*capasitor discharge Ignition*). Pada penelitian ini untuk mengetahui daya dan torsi paling tinggi, konsumsi bahan bakar paling efektif, dengan variasi busi, koil, dan CDI racing.

Pada penelitian ini menggunakan sepeda motor Jupiter Z 110cc, busi iridium, koil YZ dan CDI Rextor. Proses penelitian ini dilakukan 3 pengujian yaitu dilakukan pengujian percikan bunga api, pengujian daya torsi menggunakan alat *dynamometer* dan pengujian konsumsi bahan bakar dengan menggunakan bahan bakar pertamax. Pengujian daya dan torsi dilakukan di bengkel Mototech menggunakan metode gas spontan mulai dari 4000 rpm sampai 10500 rpm. Sedangkan pengujian konsumsi bahan bakar dilakukan di Stadion Sultan Agung menggunakan metode pengumpulan data dengan cara mengukur menggunakan buret setelah sepeda motor berjalan sejauh 4 km dengan kecepatan 40 km/jam agar diketahui bahan bakar yang dikonsumsi.

Hasil dari pengujian daya dan torsi didapatkan daya tertinggi yang dihasilkan mesin adalah 8,80 HP pada penggunaan CDI racing – Koil standar – busi racing pada putaran mesin 7570 rpm. Sedangkan pada pengujian torsi maksimal dihasilkan pada variasi CDI rextor – Koil YZ – busi standar yaitu sebesar 12,09 N.m pada putaran mesin 4528 rpm. Hal ini dikarenakan penggunaan variasi tersebut menghasilkan loncatan bunga api yang lebih besar daripada yang standar sehingga mempercepat proses pembakaran pada ruang bakar. Dan untuk pengujian konsumsi bahan bakar yang paling irit pada variasi CDI *racing* Koil standar Busi *racing* yaitu sebesar 61,82 km/liter sedangkan konsumsi bahan bakar yang paling boros pada variasi CDI standar Koil standar Busi standar yaitu sebesar 52,28 km/liter.

Kata kunci : CDI, koil, busi, daya, torsi, konsumsi bahan bakar.

## ABSTRACT

Ignition system is a system on every gasoline motor, which is used to produce sparks on spark plugs. Influential components to the size of the sparks produced are spark plugs, coil, and CDI. This ignition system is very influential on power that is generated by the engine. The ignition system used on Jupiter Z is CDI (capacitor discharge Ignition). This study is to know the highest power and torque, the most effective fuel consumption with variations of spark plugs, coils and CDI racing.

The study is using 110cc Jupiter Z motorcycle, iridium spark plug, YZ coil and Rextor CDI. The research process is carried out with 3 tests: sparks testing, torque power testing with dynamometer and fuel testing with Pertamina fuel. The power and torque tests is carried out at Mototech's workshop using spontaneous gas methods starts from 4000 rpm to 10500 rpm. While the fuel testing is carried out at Sultan Agung Stadium using a buret method of collection data by measuring motorcycle runs as far as 4 km with a speed of 40 km / hour to know how much the fuel is consumed.

The results of power and torque testing shows the highest power produced by the engine is 8.80 HP on the use of CDI racing - standard coil - racing spark plugs at 7570 rpm engine speed. Whereas on maximum torque testing is resulted by variation of CDI rextor - Coil YZ - standard spark plug which is 12.09 N.m at 4528 rpm engine speed. This is caused by the use of variations will produce larger sparks than the standard ones, so accelerate combustion process on combustion chamber. For fuel consumption testing shows the most economical fuel consumption is variations of CDI racing standard coil Spark Plug racing in amount of 61.82 km / liter, while the most wasteful fuel consumption is variations of on standard CDI standard coil standard spark plug in amount of 52.28 km / liter.