

INTISARI

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang otomotif telah berkembang pesat, usaha yang dapat dilakukan meningkatkan kinerja motor adalah menyempurnakan sistem pengapian. Salah satu komponen yang memiliki peranan penting dalam sistem pengapian adalah busi. Pengujian dilakukan untuk mengetahui karakteristik percikan bunga api, untuk mengetahui pengaruh 5 variasi busi kerenggangan celah elektroda busi, untuk mengetahui perbandingan penggunaan bahan bakar, dan untuk mengetahui penggunaan busi yang tepat untuk Honda Beat PGM-FI.

Penelitian ini menggunakan Honda Beat PGM-FI karena pengguna motor ini semakin banyak sehingga penelitian ini bisa menunjukkan variasi celah busi NGK G power mana yang tepat untuk motor ini. Alat yang digunakan untuk penelitian ini antara lain; Honda Beat PGM-FI, busi NGK G Power, bahan bakar pertalite, *dynamometer*, *PC Computer*, *Feeler Gauge*, gelas ukur, alat uji pengapian, *Tachometer*, *Stopwatch*, dan kamera Casio Eilim. Pengujiannya sendiri dimulai dari pengujian percikan bunga api, pengujian kinerja mesin, kemudian pengujian konsumsi bahan bakar.

Dari semua hasil pengujian torsi dan daya dapat dilihat bahwa semua hasil torsi dan daya memiliki putaran mesin maksimal untuk menghasilkan nilai torsi dan daya yang maksimal juga. Setelah putaran mesin yang dibutuhkan telah melewati batas maksimal maka secara perlahan nilai torsi dan daya akan menurun. Hal tersebut dikarenakan oleh waktu pembakaran yang kurang tepat pada putaran mesin yang tinggi serta *Overlap* katup.

Kata kunci: otomotif, torsi, daya, bahan bakar, busi

ABSTRACT

Science and technology on automotive are grow up so fast on this decade. One of them is to develop and make the ignition system perfect. The component that has an important role is the spark plug. Some testing is done to find out the characteristic of sparks, and to find out about effect of using 5 spark plug variation, sparking electrode estrangement, comparison of fuel usage, and to discover which one the correct spark plug for Honda Beat PGM-FI.

This research is used Honda Beat PGM-FI because this motorcycle is the one of popular motorcycle in Indonesia. This research also is to answer which one correct from NGK G-Power spark plug's for this motorcycle. The tools and the materials in this reasearch are; Honda Beat PGM-FI, NGK G-Power Spark Plug, pertalite, dynamometer, PC computer, Feeler Gauge, measuring cup, spark plug tester, tachometer, stopwatch, and Casio exilim camera. The calibration start from checking the sparks, engine performance, and the last one is fuel consumption.

All of the torque and power testing showed that all of them have the same engine rotation to generate maximum torque and maximum power. After the engine rotation needed is beyond the limit, it can be conclude that the torque and power will be decrease. It happened because of inaccurate combustion time and valve overlape.

Keyword: *automotive, torque, power, spark plug, fuel.*