

# PENGARUH PENGGUNAAN KOIL RACING DAN BUSI IRIIDIUM TERHADAP PEFORMA MOTOR MATIC PGM FI 110 CC

Anggit Yulianto, Nely Ana Mufarida, Ardhi Fathonisyam P.N  
Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember  
Jl. Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia

Email : <sup>1)</sup>[Anggittoyo11@gmail.com](mailto:Anggittoyo11@gmail.com), <sup>2)</sup>[nelyana\\_munfarida@yahoo.com](mailto:nelyana_munfarida@yahoo.com),  
<sup>3)</sup>[ardhi@unmuhjember.ac.id](mailto:ardhi@unmuhjember.ac.id)

## Abstrak

Sistem pengapian adalah hal paling penting pada sebuah sepeda motor, karena sistem inilah yang mengatur listrik sehingga menjadi bunga api. Pada sistem pengapian terdapat beberapa komponen penting seperti koil dan busi. Pengapian dari busi dan koil terjadi karena adanya sumber energi listrik untuk menghasilkan energi yang digunakan untuk membakar campuran bahan bakar dan udara, sehingga menghasilkan tenaga. Busi dan koil sebagai suatu piranti untuk menghasilkan busur api listrik sangat berpengaruh terhadap kesempurnaan proses pembakaran yang terjadi di dalam ruang bakar. Kesempurnaan proses pembakaran akan mempengaruhi unjuk kerja dari motor, dan penggunaan koil *racing* dan busi *iridium* dipercaya dapat meningkatkan performa motor dengan induksi yang tinggi pada sistem pengapian. Pengujian menggunakan alat *dyno test* dengan hasil pembahasan peforma pada motor *matic* PGM FI 110 CC menggunakan koil *racing* dan busi *iridium* dengan 4 variasi (variasi 1 busi dan koil *standart* menggunakan bahan bakar pertamax, variasi 2 koil *racing* busi *standart* bahan bakar pertamax, variasi 3 koil *standart* busi *iridium* bahan bakar pertamax, variasi 4 koil *racing* dan busi *iridium* bahan bakar pertamax). Dari pengujian yang dilakukan didapatkan hasil daya dan torsi tertinggi dari 4 variasi pengujian yaitu, daya tertinggi pada penggunaan koil *racing* dan busi *iridium* 7,8 Hp pada putaran mesin 4000 Rpm dan torsi 16,58 yang dapat diketahui pada putaran 3000 Rpm dengan menggunakan bahan bakar pertamax.

**Kata kunci :** *Koil racing, Busi Iridium, daya dan torsi, dyno test.*

# THE EFFECT OF USE OF IGNITION SYSTEM VARIATIONS ON PERFORMANCE 4-STROKE MOTORCYCLE 125cc

Anggit Yulianto, Nely Ana Mufarida, Ardhi Fathonisyam P.N

Mechanical Engineering Department, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah  
Jember

Jl. Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia

Email : <sup>1)</sup>[Anggittoyo11@gmail.com](mailto:Anggittoyo11@gmail.com), <sup>2)</sup>[nelyana\\_munfarida@yahoo.com](mailto:nelyana_munfarida@yahoo.com),  
<sup>3)</sup>[ardhi@unmuhjember.ac.id](mailto:ardhi@unmuhjember.ac.id)

## Abstract

The ignition system is the most important thing on a motorcycle, because it is this system that regulates electricity so that it becomes a spark. In the ignition system there are several important components such as coil and spark plugs. Ignition from spark plugs and coils occurs because there is an electrical energy source to produce energy that is used to burn a mixture of fuel and air, so as to produce power. Spark plugs and coils as a device to produce electric arcs are very influential on the perfection of the combustion process that occurs in the combustion chamber. The perfection of the combustion process will affect the performance of the motor, and the use of racing coil and iridium spark plugs is believed to improve motor performance with high induction in the ignition system. Testing using dyno test with the results of the discussion of performance on the PGM FI 110 CC automatic motor using racing coil and iridium spark plugs with 4 variations (variation of 1 spark plug and standard coil using Pertamina fuel, variation of 2 standard racing coil spark plugs of Pertamina fuel, variation of 3 coil Standard iridium spark plugs for Pertamina fuel, variations of 4 racing coils and iridium spark plugs for Pertamina fuel). The test results obtained the highest power and torque from 4 variations of the stirring, namely, the highest power in the use of racing coil and iridium spark plugs 7.8 hp at 4000 Rpm engine speed and 16.58 torque which can be known at 3000 rpm rotation using fuel Pertamina.

**Keywords:** Racing coil, Iridium spark plug, power and torque, dyno test