

**ANALISA PERFORMANCE MOTOR BAKAR BENSIN EMPAT LANGKAH SATU
MENGUNAKAN CAMSHAFT MODIFIKASI DENGAN VARIASI DERAJAT
PENGAPIAN MENGGUNAKAN CDI BRT PROGRAMMABLE**

*Muhammad Siddiq.D¹, Eddy Elfiano², Sehat Abdi Saragih³
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
Jl.Kaharuddin Nasution Km 11 No.113 Perhentian Marpoyan, Pekanbaru
Telp. 0761 – 674635 Fax. (0761) 674834*

ABSTRAK

Motor bakar adalah alat yang berfungsi untuk mengkonversikan energy thermal dari pembakaran bahan bakar menjadi energy mekanis, dimana proses pembakaran berlangsung di dalam silinder mesin itu sendiri sehingga gas pembakaran bahan bakar yang terjadi langsung digunakan sebagai fluida kerja untuk melakukan kerja mekanis. Salah satu bagian penting dalam proses pembakaran adalah system pengapian (ignition).. Gerakan piston terhadap waktu penyalaan, dapat dianalisa melalui derajat pengapian. Derajat pengapian yang sesuai adalah salah satu faktor penting dalam memaksimalkan tekanan dalam ruang bakar. Sehingga system ini merupakan salah satu faktor penting untuk menghasilkan efesiensi mesin dan daya mesin yang baik. Dari analisa performance Pada motor bensin menggunakan camshaft modifikasi dengan variasi derajat pengapian standart menghasilkan daya maksimal 10,1 kW pada putaran 7238 Rpm dengan konsumsi bahan bakar 0,0659 kg/kWh dengan torsi maksimal 10,29 Nm pada putaran 6869 Rpm. Penggunaan derajaat pengapian Dual Band menghasilkan daya maksimal 10,1 kW pada putaran 7488 Rpm dengan konsumsi bahan bakar 0,0615 kg/kWh dan torsi maksimal 10,45 Nm pada putaran 7000 Rpm. Penggunaan camshaft modifikasi menggunakan derajat pengapian programmable menghasilkan daya maksimal 10,3 kW pada putaran 7500 Rpm dengan konsumsi bahan bakar 0,07328 kg/kWh dengan torsi maksimal 10,3 Nm pada putaran 7000 Rpm. Dari data diatas disimpulkan bahwa camshaft modifikasi dengan CDI Programmable menggunakan setingan derajat pengapian Competition lebih unggul disbanding derajat pengapian standard dan Dual band.

Kata Kunci : Motor Bakar Bensin, Camshaft Modifikasi, Derajat pengapian, Performance mesin.

Ket :

1. Penulis
2. Pembimbing I
3. Pembimbing II

ABSTRACT

Fuel motor is a device that functions to convert heat energy from fuel into mechanical energy, where this process works automatically as a working fluid to perform mechanical work. One of the important parts in the combustion process is the ignition system (ignition). The piston movement to the ignition time, can be analyzed through the ignition degree. The appropriate degree of ignition is a useful factor in the combustion chamber. So this system is one of the important factors to produce good engine and engine power. From the performance analysis on an electric motor using a modified camshaft with a standard ignition degree produces a maximum power of 10.1 kW at 7238 Rpm rotation by providing a fuel of 0.0659 kg / kWh with a maximum torque of 10.29 Nm at 6869 Rpm rotation. The use of Dual Band ignition vehicles produces a maximum power of 10.1 kW at 7488 Rpm rotation by providing fuel of 0.0615 kg / kWh and a maximum torque of 10.45 Nm at 7000 Rpm round. The use of a modified camshaft using the degree of programmable ignition produces a maximum power of 10.3 kW at a speed of 7500 Rpm by providing fuel of 0.07328 kg / kWh with a maximum torque of 10.3 Nm at 7000 Rpm rotation. The degree of ignition of the Competition is superior to the standard ignition degree and Dual band.

Keywords: *Motor Fuel Gasoline, Camshaft Modification, Degree of ignition, Performance machine.*