

THE ANALYSIS OF IGNITION TIMING ON THE ENGINE PERFORMANCE OF Matic MOTORCYCLE USING LPG

ANALISIS IGNITION TIMING TERHADAP PERFORMANCE MESIN PADA MOTOR Matic DENGAN MENGGUNAKAN BAHAN BAKAR GAS

Vontas Alfenny Nahan¹⁾, Sogi Hermanto²⁾

^{1),2)} Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya
Kampus Unpar Tunjung Nyaho Jl. H. Timang, 73111A

e-mail: v_nahan@yahoo.com

ABSTRACT

Indonesia's crude oil production has been declining in recent years resulting in Government of Indonesia (Gol) to import more. This import gave more pressure to the financial problem Gol faced as the fuel price, especially premium, has been subsidized which reduced the Gol capability to support other sector of developments. This is actually the background of this research which is to support the policy of the Gol to encourage the use of alternative fuels, one of those is Liquefied Petroleum Gas (LPG). The method used in this research is a true experiment method to analyze the performance of the matic motorcycle engine by comparing fuel that is consumed between 5° and 10° angle of crankshaft for ignition timing on petrol and LPG with various rpm ranged from 2000 to 6000 rpm). The result shows that LPG consumption at 10°- angle is lower than that of 5°. Ignition time at 10°- angle for LPG is also more optimal than that of 5°. It is concluded also that at the rpm 6000 is the most effective for engine to run at 10°- angle for LPG.

Keywords: ignition timing, LPG, matic motor, engine performance

ABSTRAK

Produksi minyak mentah Indonesia beberapa tahun terakhir ini telah menurun yang menyebabkan Pemerintah Indonesia mengimpor minyak lebih banyak lagi. Impor minyak ini memberikan tekanan tambahan pada masalah keuanganyang dihadapi Pemerintah Indonesia karena harga bahan bakar, khususnya premium, telah disubsidi yang mana hal tersebut mengurangi kemampuan Pemerintah untuk mendukung pengembangan sector-sektor lain. Hal inilah yang menjadi latar belakang penelitian ini yaitu untuk mendukung kebijakan Pemerintah untuk menggunakan energy alternatif, salah satunya adalah LPG. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen nyata untuk menganalisis performa sepeda motor matic dengan cara membandingkan bahan bakar yang dikonsumsi saat penyalaan antara sudut putaran poros engkol 5° and 10° untuk bensin dan LPG dengan bermacam-macam rpm mulai 2000 sampai dengan 6000. Hasil percobaan menunjukkan bahwa konsumsi LPG pada sudut putaran 10° adalah lebih rendah dari yang 5°. Waktu penyalaan pada sudut 10° untuk LPG juga lebih optimal daripada yang 5°. Disimpulkan juga bahwa pada rpm 6000 adalah yang paling efektif untuk mesin yang beroperasi pada 10° untuk LPG.

Kata kunci: waktu penyalaan, LPG, motor matic, performa mesin

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Motor bakar merupakan suatu penggerak mula, yaitu mesin yang menggunakan energi panas untuk melakukan kerja mekanik. Motor bakar torak mempergunakan beberapa selinder yang di dalamnya terdapat torak yang dapat bergerak bolak balik. Di dalam silinder ini terjadi pembakaran antara bahan bakar dan udara. Gas yang dibakar di ruang bakar diharap mampu menggerakkan torak yang dihubungkan dengan poros engkol sehingga dapat melakukan kerja mekanik.

Dalam penggunaan yang semakin berkembang, berbagai usaha telah ditempuh untuk meningkatkan kinerja dari motor bakar, terutama menyangkut daya

mesin. Daya yang dihasilkan oleh suatu motor bakar tergantung dari pembakaran campuran bahan bakar dan udara. Ini bararti semakin baik kualitas dari suatu bahan bakar, maka unjuk kerja yang dihasilkan akan semakin baik pula (Boentarto, 1992).

Dewasa ini industri kendaraan bermotor telah berkembang pesat. Sebagian besar dari kendaraan bermotor tersebut menggunakan bahan bakar minyak sebagai sumber energi penggerak. Akibat penggunaan bahan bakar minyak yang cukup besar ini persediaan minyak bumi semakin menipis. Perlu dikembangkan diversifikasi bahan bakar selain bahan bakar minyak, salah satunya bahan bakar gas yang merupakan bahan bakar yang ramah lingkungan.