

## ABSTRAK

*Liquefied petroleum gas* merupakan salah satu bahan bakar alternatif yang bersih bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan bahan bakar fosil mengingat bahan bakar fosil merupakan bahan bakar tak terbarukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perubahan variasi derajat pengapian menggunakan ECU Juken 5 mesin bahan bakar gas lpg pada motor Yamaha Mio J terhadap torsi dan daya yang dihasilkan oleh mesin tersebut. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan mesin Yamaha Mio J modifikasi pada motor Yamaha Mio J. Penelitian menggunakan *dynotest* untuk mengukur torsi dan daya yang dihasilkan mesin. Metode analisis data dilakukan secara analisis deskriptif. Hasil yang didapatkan dari perubahan variasi derajat pengapian menyatakan bahwa untuk meningkatkan unjuk kerja mesin dapat dilakukan dengan memajukan sudut pengapian sebesar  $4^\circ$  dari standarnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: derajat pengapian  $+4^\circ$  dari sudut pengapian standar yang telah disesuaikan dengan kebutuhan mesin dapat menaikkan torsi sebesar 2,05 N.m menjadi 9,06 N.m dan daya sebesar 1,50 HP menjadi 8,00 HP.

**Kata Kunci:** *Liquefied petroleum gas*, Sudut pengapian, Torsi mesin, Daya mesin, ECU Juken 5, Mesin Yamaha Mio J.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**ANALYSIS OF IGNITION TIMING ON THE PERFORMANCE OF 4 STEP  
MOTORCYCLE MACHINE WITH LPG GAS FUEL**

**ABSTRACT**

*Liquefied petroleum gas is one of the clean alternative fuels aimed at reducing dependence on the use of fossil fuels considering that fossil fuels are non-renewable fuels. The purpose of this study was to determine the effect of changes in the degree of ignition using the ECU Juken 5 lpg gas engine on Yamaha Mio J on the torque and power generated by the engine. This research is a type of experimental research using a modified Yamaha Mio J engine on a Yamaha Mio J. Motorcycle The research uses dynotest to measure the torque and power generated by the engine. Data analysis method is done by descriptive analysis. The results obtained from changes in the ignition degree variation states that to improve engine performance can be done by advancing the ignition angle by 4° from the standard. The results showed that: the degree of ignition +4° from the standard ignition angle that has been adjusted to the needs of the engine can increase the torque of 2.05 N.m to 9.06 N.m and the power of 1.50 HP to 8.00 HP.*

**Keywords:** *Liquefied petroleum gas, Ignition angle, Engine torque, Engine power, Juken 5 ECU, Yamaha Mio J. Engine.*

