

ABSTRAK

Variable valve timing adalah teknologi yang mengatur waktu membuka dan menutup katup masuk (*intake valve*) bahan bakar secara elektronik sesuai kondisi mesin. Hal ini akan membuat pencampuran udara dan bahan bakar yang masuk kedalam mesin menjadi efisien sehingga akan menghasilkan tenaga yang besar, hemat bahan bakar dan emisi yang rendah. Jumlah pencampuran udara dan bahan bakar yang lebih besar dan disesuaikan dengan pengaturan waktu membuka dan menutup katup masuk (*intake valve*) akan menghasilkan tenaga yang besar dan meningkatkan efisiensi mesin.

Untuk mengetahui kinerja operasional *engine* dengan mekanisme *variable valve timing intellegent* secara aktual, dilakukan pengujian performansi *engine* terhadap parameter efisiensi thermal, daya dan torsi. Pengujian yang dilakukan ini menggunakan alat *dynotest*. Hasil data pengujian dilakukan pengolahan data serta perhitungan kinerja efisiensi thermal dengan metoda perhitungan menggunakan siklus Otto volume konstan. Daya dan torsi.

Hasil pengujian kinerja operasional *engine* dengan mekanisme *variable valve timing intellegent* ini mendapatkan hasil efisiensi thermal indikator volume konstan sebesar 0,601 atau 60,1% ,daya maksimum yang dihasilkan sebesar 98,6 B.H.P pada 4500 rpm, torsi maksimum sebesar 175,0 Nm pada 3000 rpm.

Kata Kunci: *Variable Valve Timing Intellegent*, Efisiensi, Daya, Torsi.

ABSTRACT

Variable valve timing is a technology that regulates the time for opening and closing the intake valve by electronic system according to the engine condition. This system will make mixing air and fuel into the engine to be efficient, and then produce more power, fuel economy and low emission. The greater amount of air and fuel mixing and adjusting to the timing of opening and closing the intake valve will produce a large power and increase engine efficiency.

To find out the operational performance of the engine with the actual variable valve timing intellegent mechanism. engine performance testing is carried out on the parameters of thermal efficiency, power and torque. This test uses dynotest. after that the data being processed and calculated the efisiensi thermal using the otto cycle method, power and torque.

The results of the engine performance test with variable valve timing intellegent obtain the thermal efficiency indicator in constant volume 0,601 or equal to 60,1%, maximum power 98,6 kW at 4500 rpm, maximum torque 175,0 Nm at 3000 rpm.

Keyword: Variable Valve Timing Intellegent, Efficiency, Power, Torque.