

ABSTRAK

ENTRIS SUTRISNA ¹⁾. Analisis Penggunaan Bahan Bakar Premium dan LPG Dengan Variasi Tekanan Masuk Terhadap Performansi Mesin. Dibimbing oleh Muhamad As'adi ST, MT.

Dewasa ini kebutuhan konsumsi bahan bakar semakin meningkat dengan harga yang tidak stabil berkisar \$100/barel, menuntut masyarakat untuk mencari penghematan tentang efisiensi dan performa mesin yang stabil. Untuk mengatasi permasalahan tersebut ialah melakukan penghematan bahan bakar tentang efisiensi proses pembakaran yang terjadi diruang bakar dengan menggunakan bahan bakar yang telah ada. LPG (liquified petroleum gas) merupakan Sumber Daya Alam yang mudah terbakar. Sehingga untuk mengoptimalkan tentang efisiensi maupun performansi mesin maka dilakukan diversifikasi energi pada kendaraan berbahan bakar premium dengan bahan bakar LPG. Metode Pengujian dilakukan pada mesin berkapasitas 110 cc, uji performansi digunakan alat dynamometer untuk mendapatkan daya dan torsi dengan variasi tekanan masuk gas (5,10 dan 15 psi), dan uji emisi gas buang menggunakan alat uji automotive gas analyzer untuk mengetahui kandungan HC, CO₂, O₂ dan Nox, untuk Specific Fuel Consumption bahan bakar dilakukan penimbangan pada tabung gas. Merujuk pada pengujian-pengujian yang dilakukan didapatkan hasil tentang performansi mesin untuk bahan bakar premium didapat daya sebesar 4.10 kW dan torsi sebesar 4.4 ft lb sedangkan untuk bahan bakar gas mempunyai daya sebesar 1.71 kW dan torsi 2.72 ft lb dengan tekanan 5 dan 10 Psi, dan untuk 15 Psi sendiri didapat daya sebesar 1.78 kW dan torsi 2.78 ft lb. Emisi gas buang yang dihasilkan untuk bensin CO nya sebesar 5.42% dan Elpiji sebesar 4.19% lebih rendah dibandingkan bensin. Specific Fuel Consumption untuk jenis bahan bakar bensin menghasilkan 0.367 kg/kWjam dan untuk Elpiji menghasilkan 0.342 kg/kWjam.

Kata kunci : LPG, Premium, Konsumsi Bahan Bakar, Daya, Torsi, Emisi

- ¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin S-1 UPN
"Veteran" Jakarta
- 2) Skripsi