

**TUGAS SARJANA**

**PENGUJIAN ALAT PENGHEMAT BBM PADA MESIN MOBIL  
BERBAHAN BAKAR BENSI DILIHAT DARI ASPEK DAYA DAN  
TORSI**



**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat akademis  
Menyelesaikan Pendidikan Strata – 1 Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro  
Semarang**

**DISUSUN OLEH :**

**MUKHAMAD ROFI'I  
L2E 303 394**

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2009**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “ **PENGUJIAN ALAT PENGHEMAT BBM PADA MESIN MOBIL BERBAHAN BAKAR BENSIN DILIHAT DARI ASPEK DAYA DAN TORSI** ” telah disetujui dan disahkan pada :

Hari :

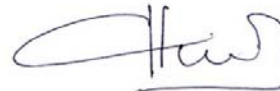
Tanggal :

Pembimbing I



Ir. Arijanto, MT  
NIP. 131 353 692

Pembimbing II



Muchammad ST, MT  
NIP. 132 162 549

Mengetahui,

A.n. Ketua Jurusan Teknik Mesin

Koordinator Tugas Akhir



Dr. MSK Tony Survo Utomo ST, MT  
NIP : 132 231 173

## **ABSTRACT**

*Growing of the amount of vehicle in Indonesia affect the increasing of fuel consumption, while us know that supply of fuel progressively attenuate. This matter push human being to be able to economize fuel, one of the appliance saver of fuel which have been used is HHO elektrolizer.*

*To know how performa of gasoline engine with or without saver of fuel by doing examination of power and torque, to know extravagant or economical gasoline engine hence done by examination of consumption fuel spesific brake ( bsfc).*

*Examination use car machine of Daihatsu classy 1295, with pure gasoline fuel and by using appliance saver of fuel to know power and torque by using dynamometer. Method which used in examination is Varition Speed Test that is a method weared to know motor characteristic burn operating with burden vary, but its constant rotation.*

*Conclusion of this examination that value of torsi highest of gasoline engine without saver of fuel at rotation 2750 rpm is 49,23 Nm and with saver of fuel is 49,29 Nm and highest energy value of gasoline engine without saver of fuel at rotation 2750 rpm is 15,08 Hp and with saver of fuel is 17,72 Hp. Assess consumption fuel spesific brake gasoline engine ( bsfc) with saver of this lower fuel prove to economize fuel.*

*Keyword : Elektrolizer HHO, Performa, torque, power, gasoline engine.*



## ABSTRAK

Semakin meningkatnya jumlah kendaraan di Indonesia berdampak meningkatnya konsumsi bahan bakar, sedangkan kita ketahui bahwa persediaan bahan bakar semakin menipis. Hal ini mendorong manusia untuk dapat menghemat bahan bakar, salah satu alat penghemat bahan bakar yang sudah digunakan adalah *elektrolizer HHO*.

Untuk mengetahui bagaimana performa mesin bensin dengan atau tanpa penghemat bahan bakar dengan melakukan pengujian torsi dan daya, untuk mengetahui mesin bensin hemat atau boros maka dilakukan pengujian *brake spesific fuel consumption (bsfc)*.

Pengujian menggunakan mesin mobil Daihatsu classy 1295, dengan bahan bakar bensin murni dan dengan menggunakan alat penghemat bahan bakar untuk mengetahui daya dan torsi dengan menggunakan dynamometer. Metode yang digunakan dalam pengujian adalah *Varition Speed Test* yaitu suatu metode yang dipakai untuk mengetahui karakteristik motor bakar yang beroperasi dengan beban bervariasi, tapi putarannya konstan.

Kesimpulan dari pengujian ini bahwa nilai torsi tertinggi mesin bensin dengan tanpa penghemat bahan bakar pada putaran 2750 rpm adalah 49,23 Nm dan dengan penghemat bahan bakar adalah 49,29 Nm dan nilai daya tertinggi mesin bensin dengan tanpa penghemat bahan bakar pada putaran 2750 rpm adalah 15,08 Hp dan dengan penghemat bahan bakar adalah 17,72 Hp. Nilai *brake spesific fuel consumption (bsfc)* mesin bensin dengan penghemat bahan bakar lebih rendah ini membuktikan hemat bahan bakar.

Kata Kunci : *Elektrolizer HHO*, Performa, torsi, daya, mesin bensin

