

**TUGAS AKHIR**

**ALAT PENGHEMAT BAHAN BAKAR DENGAN  
PEMANFAATAN UAP PERTAMAX PADA MOTOR 110cc**

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Derajat

Strata S-1 Pada Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

**IMMAWAN INSANI**

**20110130002**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2017

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : **Immawan Insani**

NIM : **20110130002**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul: **Alat Penghemat Bahan Bakar Dengan Pemanfaatan Uap Pertamina Pada Motor 110 cc.** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik bila ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Yogyakarta, 29 Desember 2017

Yang menyatakan,

( Immawan Insani )

NIM. 20110130002

## MOTTO

*“Hal jazaa-ulihsaaniillaihsaan..”*

**“Tidak ada balasan kebaikan kecuali kebaikan pula..” (QS. Ar-Rahman: 60)**

**“Belajarlh dengan sungguh-sungguh dan janganlah sia-siakan selagi orang tuamu masih mampu membiayai sekolahmu. Karena harta peninggalan bukanlah jaminan untuk hidup, harta bisa habis jika kamu tidak mempunyai kepintaran”**

**“Jangan pernah menyerah belajar berusaha dan jangan takut untuk gagal karena dari kegagalan kita bisa belajar untuk memperbaiki semuanya”**

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”*

**(QS. Al-Insyirah,6-8)**

**“Banyak orang menyebut kemiskinan mereka sebagai nasib, namun sesungguhnya kemiskinan adalah akibat kebodohan dan kemalasan mereka sendiri”**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

- ❖ Bapak dan Ibu yang tidak pernah lelah mendoakan dan terus bersabar, ,mengerti diri ini walau tanpa ucapan. Terima kasih , meski tidak sekarang semoga Allah memberiku waktu dan kesempatan untuk menunjukan baktiku.
- ❖ Untuk keluarga terima kasih kalian yang tidak pernah lelah mendoakan aku dan memberi semangat sehingga terselesaikan nya Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.
- ❖ Untuk sahabat dan saudara-saudara ku terima kasih selalu menyemangati dan memotivasi sehingga terselesaikan nya Tugas Akhir ini dengan lancar.
- ❖ Untuk bapak dosen yang telah membimbing saya dari awal samapai akhir saya kuliah terima kasih atas ilmu yang telah diberikan kepada saya.

## **DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b>	
2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
2.2. Dasar Teori.....	7
2.2.1. Jenis-Jenis Bahan Bakar.....	7
2.2.2. Motor Bakar .....	11
2.2.3. Kinerja Motor Bakar .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Diagram Alir Pengujian .....	26
3.1.1. Diagram Alir Pengujian Daya Dan Torsi .....	26
3.1.2. Diagram Alir Pengujian Konsumsi Bahan Bakar.....	29
3.1.3. Diagram Alir Pengujian Konsumsi Uji Jalan .....	32
3.2. Tempat Penelitian.....	35

3.3. Bahan Dan Alat .....	35
3.3.1. Bahan Penelitian .....	35
3.3.2. Alat Penelitian .....	36
3.4. Persiapan Pengujian .....	39
3.5. Tahap Pengujian .....	39
3.6. Pengujian Bahan Bakar Tanpa Alat Penghemat .....	39
3.7. Pengujian Bahan Bakar Dengan Alat Penghemat .....	40
3.8. Parameter Yang Digunakan Dalam Perhitungan .....	40
3.9. Skema Alat Uji .....	41
3.10. Metode Pengujian .....	42
3.11. Metode Pengambilan Data .....	42

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1. Hasil Pengujian .....	43
4.2. Perhitungan .....	43
4.3. Pembahasan .....	46
4.3.1. Pembahasan Kondisi Pengujian Dengan Menggunakan Alat Penghemat Dan Tidak Menggunakan Penghemat Bahan .....	46
4.4. Karakteristik Torsi Mesin .....	46
4.5. Karakteristik Daya Mesin .....	47
4.6. Karakteristik Perbandingan Uji Jalan Konsumsi Bahan Bakar Dengan Alat Penghemat Bahan Bakar .....	49
4.7. Perbandingan Alat Penghemat Bahan Bakar Dengan Sistem Memanaskan Bahan Bakar <i>Dengan Femax     Combo</i> .....	50

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	52
5.2. Saran .....	53

#### **DAFTAR PUSTAKA**

## LAMPIRAN

### DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel perbandingan Torsi.
2. Tabel perbandingan Daya.
3. Tabel uji *Dynotest* konsumsi bahan bakar dengan menggunakan alat penghemat.
4. Tabel uji *Dynotest* konsumsi bahan bakar tanpa menggunakan alat penghemat.
5. Grafik konsumsi bahan bakar dengan menggunakan alat penghemat bahan bakar.
6. Grafik konsumsi bahan bakar dengan menggunakan alat penghemat bahan bakar.
7. Hasil konsumsi bahan bakar pengujian jalan dengan alat penghemat bahan bakar.

