

TUGAS AKHIR

“PEMBUATAN DAN PEMANFAATAN HHO GENERATOR UNTUK KOMPOR GAS LPG”

***Diajukan sebagai persyaratan mencapai gelar
Sarjana Strata Satu (S1)***



Dibuat oleh :

Nama : Fauzan
NIM : 41309010068
Program Studi : Teknik Mesin

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Fauzan
Nim : 41309010068
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pembuatan Dan Pemanfaatan HHO Generator
Pada Kompor Gas

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab dan bersedia menerima saknsi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Mercu Buana.

12 Agustus
Jakarta, Juni 2014



LEMBAR PENGESAHAN

“PEMBUATAN DAN PEMANFAATAN HHO GENERATOR UNTUK KOMPOR GAS LPG”

Disusun oleh:

Nama : Fauzan

NIM : 41309010068

Program Studi : Teknik Mesin

Dosen Pembimbing,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Prof. Dr. Ir. Gimbal Doloksaribu, MM)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi


(Prof. Dr. Chandrasa Soekardi)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini yang berjudul “PEMBUATAN DAN PEMANFAATAN HHO GENERATOR PADA KOMPOR GAS LPG” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan laporan Tugas Akhir ini banyak Mengalami kendala, namun berkat Bantuan, bimbingan, kerja sama dari berbagai pihak dan atas pertolongan dan perlindungan dari Allah SWT sehingga kendala – kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi.

Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada bapak Prof. Gimbal Doloksaribu selaku sebagai pembimbing yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran – saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.

Selanjutnya ucapan trimakasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Ibunda Darsini dan Ayahanda Sungkono yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh.
2. Saudara – saudari saya Andri purwanto, Rifkyanto, Fauziah, Lia indah Sri,Niko,Feri, yang selalu memberi bantuan baik moril maupun moaral.
3. Bapak eddy arifin yang telah banyak membantu dalam penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Teknik Industri khususnya di jurusan Teknik Mesin yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Adit alias gemblong, arif setiabudia alias asgar, rahmat alias lubis,dede alias bule, arifudin alias dakong,hanni bayu alias jablay, alvin alias muka mesum, rossy alias robot,rinaldo alias tulang,Alimson alias lay, triyanto alias yanto yanto, Rekan-rekan Mahasiswa yang tidak dapat saya sebut namanya, yang telah banyak memberikan

masuk ke penulis baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

6. junior – junior saya yang imut - imut : aril alias mieng, digo alias bodoh, frans alias cireng, nanda alias kotek, vinna alias cemong, daus alias cengir, dan junior – junior saya yang tidak dapat saya sebut namanya Yang selalu mendukung saya dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.



Fauzan,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pendahuluan	5
2.2 Senyawa Hidrogen (H ₂)	6
2.3 Spesifikasi Air	6

2.4 Elektrolisa Air	7
2.5 Elektrolisa ada 2 macam	8
2.5.1.Elektrolisa Basah, (wetcell electrolyse)	9
2.5.2.Elektrolisa Kering,(Drycell electrolyse=Drycell).....	10
2.6 Struktur Atom Hidrogen (H ₂).....	11
2.7 Teori Atom Dalton	12
2.7.1 Teori Atom Dalton.....	12
2.7.2 Teori Atom Thonson.....	13
2.8 Teori Atom Bhor	13
2.9 Teknologi Elektrolisa HHO (Hdrogen-oxygen).....	15
2.10 hidrogen Dari Proses Elektrolisa.....	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian	19
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2.1 Waktu Penelitian.....	20
3.2.2 Prosedur Dan Penelitian	20
3.3 Rancangan Pengujian	24

BAB IV PROSES PEMBUATAN DAN PEMANFAATAN HHO GENERATOR PADA KOMPOR GAS LPG

4.1 Proses Pembuatan Generator HHO Pada Kompor Gas LPG	26
4.1.1 Plat Stainless Stell Tipe 316.....	26
4.1.2 Pemotongan Dan Pembentukan Pada Bahan HDPE.....	27

4.1.3 Pembuatan Spenser	28
4.1.4 Karet Seal	29
4.1.5 Reservoir	29
4.1.6 Bubbler	30
4.1.7 Reservoir Bensin.....	31
4.1.8 Ampermeter	32
4.2 Perakitan HHO Generator	32
4.2.1 Pemasangan Plat	32
4.2.2 Pemasangan Spenser	33
4.3 Pemanfaatan HHO Generator Pada Kompor Gas	34
4.3.1 Bubbler	34
4.3.2 Rangkaian Kelistrikan.....	35
4.3.3 Transformeter	36
4.3.4 Dioda	36
	
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
DAFTAR ACUAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil uji tes HHO Generator Pada Kompor Gas LPG	38
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Generator Hydrogen System Drycell.....	10
Gambar 2.2 Proses Elektrolisasi Air H ₂ O	15
Gambar 2.3 proses elektrolisa	17
Gambar 2.4 rumusan kimia pada elektrolisa air	18
Gambar 3.1 gerinda potong.....	21
Gambar 3.2 HDPE Terpotong	21
Gambar 3.3 Bor duduk.....	21
Gambar 3.4 Gerinda tangan.....	22
Gambar 3.5 Cutter untuk memotong plat.....	22
Gambar 3.6 Mur dan baut	23
Gambar 3.7 Pipa penyalur	23
Gambar 3.8 Amper meter.....	24
Gambar 4.1 Plat stainless	27
Gambar 4.2 Pembentukan HDPE	28
Gambar 4.3 Pembentukan spenser.....	29
Gambar 4.4 Sell pada casing	29
Gambar 4.5 Reservoir	30
Gambar 4.6 Bubbler.....	31
Gambar 4.7 Reservoir bensin	31
Gambar 4.8 Amper meter.....	32
Gambar 4.9 Plat – plat HHO generator.....	32

Gambar4.10 Plat – plat yang telah di pres	33
Gambar4.11 Spenser yang telah di pres.....	33
Gambar4.12 Generator pada kompor gas.....	34
Gambar4.13 Generator yang telah di rangkai	35
Gambar4.14 Rangkaian kelistrikan pada generator.....	35
Gambar4.16 Transformeter	36
Gambar4.17 dioda bridge.....	36
Gambar4.18 Kelistrikan dioda Bridge	37
Gambar4.18 Aliran Diagram HHO Generator	39
Gambar4.19 Nama Komponen HHO Generator	40

