

**“PEMBUATAN STAND SIMULATOR SISTEM PENGAPIAN CDI DAN
PENERANGAN SEPEDA MOTOR SUPRA”**

Tugas Akhir

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Menyelesaikan Program Studi D-III Teknik Otomotif



Oleh:

EDI SUHENDRA

NIM/BP: 85247/2007

**PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMOTOF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2011

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Dengan Ini Menyetujui Tugas Akhir dengan Judul :

“PEMBUATAN STAND SIMULATOR SISTEM PENGAPIAM CDI DAN PENERANGAN
SEPEDA MOTOR SUPRA”

Oleh

Nama : Edi Suhendra
NIM/BP : 85247/2007
Program Studi : D-3 Teknik Otomotif
Jurusan : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Ahli Madya Pada Jurusan Teknik

Otomotif Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

Padang, 11 Januari 2011

Disetujui Oleh :

**Ketua Jurusan,
Teknik Otomotif**

Pembimbing

Drs. Hasan Maksum, MT.
NIP. 196608171991031007

Drs. Darman, M.Pd
NIP. 195012011979031001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**“PEMBUATAN STAND SIMULATOR SISTEM PENGAPIAM CDI DAN PENERANGAN
SEPEDA MOTOR SUPRA”**

Oleh

Nama : Edi Suhendra
BP/NIM : 2007/85247
Judul Tugas Akhir : Pembuatan Stand Simulator Sistem Pengapian CDI dan Penerangan Sepeda Motor Supra
Program Studi : Diplomat Tiga (D-3)
Jurusan : Teknik Otomotif

Dinyatakan **LULUS** setelah dipertahankan didepan dewan penguji Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pada tanggal 29 Januari 2011

Dewan Penguji :

Nama,

Tanda Tangan,

1. Drs. Darman, M.Pd

(.....)

2. Drs. Faisal Ismet, M.Pd

(.....)

3. Drs. Martias, M.Pd

(.....)

**Ketua Program Studi
D-3 Teknik Otomotif**

Dosen Pembimbing

**Dr. Wakhinuddin.S, M.Pd
NIP. 19600314 198503 1 003**

**Drs. Darman, M.Pd
NIP. 19501201 197903 1 001**

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr.wb

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul "*Pembuatan Stand Simulator Sistem Pengapian CDI dan Penerangan Sepeda Motor Supra*". Yang merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Studi Diploma III (D-3) pada Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis belumlah tentu dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Rasa hormat dan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Hasan Maksum, MT Selaku Ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
3. Bapak Dr. Wakhinuddin.S,M.Pd Selaku Ketua Program Studi Diplomat III (D-3) dan Penasehat Akademik Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Martias, M.Pd Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
5. Bapak Drs. Darman, MPd. Selaku pembimbing dalam penyelesaian Tugas Akhir

6. Bapak dan ibu dosen jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membagi ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
7. Bapak dan ibu karyawan serta teknisi jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membantu dalam kelancaran studi penulis.
8. Teman-teman “Otomotif Angkatan 2007”, yang banyak memberikan semangat dan bantuan untuk penyusunan dalam mengikuti studi di jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.
10. Seterusnya kepada semua pihak yang telah membantu demi kelancaran Tugas Akhir dan Penulisan Laporan ini.

Rasa cinta dan bangga juga penulis haturkan buat kedua orang tua. Semoga segala cinta dan dukungan yang tulus dari mereka mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amin Yaa Robbal'alamin.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis sangat mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun guna demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini.

Akhirnya penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan sumbangan, pemikiran dan informasi yang bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa serta para pembaca pada umumnya.

Wassalam...

Padang, Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL... ..	xii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	3
E. Tujuan	3
F. Manfaat	4

BAB II. LANDASAN TEORI

A. Konstruksi Stand Sistem Pengapian CDI dan Penerangan Sepeda	
Motor Supra.....	5

B. Pemilihan Bahan	5
C. Pengerjaan.....	7
D. Pengelasan.....	23
E. Pengecatan	27
F. Keselamatan Kerja.....	27

BAB III. PEMBAHASAN

A. Perancangan Stand Sistem Pengapian CDI dan Penerangan Sepeda Motor Supra	29
B. Pembuatan Kontruksi Stand Sistem Pengapian CDI dan Penerangan Sepeda Motor Supra.....	33

BAB IV. PENUTUP

A. Kesimpulan.....	37
B. Saran	38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Busur Derajat Dan Mistar Ukur	8
Gambar 2.	Penggores	9
Gambar 3.	Peniti Pusat Dan Peniti Garis	10
Gambar 4.	Palu.....	10
Gambar 5.	Jenis Daun Gergaji Gigi Berbentuk Lurus.....	12
Gambar 6.	Jenis Daun Gergaji Gigi Berbentuk Zig-Zag	12
Gambar 7.	Ragum	13
Gambar 8.	Bentuk kikir.....	14
Gambar 9.	Pahat pemotong.....	15
Gambar 10.	Siku-Siku Yang Mempunyai Ukuran.....	16
Gambar 11.	Siku-Siku Balok	16
Gambar 12.	Siku-Siku Rata	17
Gambar 13.	Mesin Gerinda Duduk.....	18
Gambar 14.	Mesin Bor Instrumen	22
Gambar 15.	Mesin Bor tangan	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kecepatan Potong Pengeboran Menurut Bahan Yang Dikerjakan.....	20
Tabel 2. Hubungan Diameter Mata Bor Dengan Besarnya Pemakanan.....	21
Tabel 3. Pemilihan Arus Listrik.....	26
Tabel 4. Daftar Harga Pembelian Bahan.....	31

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini terutama perkembangan teknologi otomotif menuntut tersedianya sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Mutu dan kualitas tersebut dapat di peroleh melalui dunia pendidikan dan pelatihan yang berupa kegiatan praktikum yang baik dan terencana. Dewasa ini banyak program pendidikan dan latihan yang muncul menawarkan keberhasilan dan lapangan pekerjaan terhadap para peminatnya. Namun kenyataannya masih banyak para lulusan tersebut yang belum memenuhi standar industry.

Salah satu penyebab rendahnya kualitas sumber daya manusia adalah kurangnya sarana praktikum pada dunia pendidikan dan latihan tersebut. apabila ilmu-ilmu yang di dapat secara teori tidak di barengi dengan praktikum maka akan berakibat keraguan pada peserta didik setelah berada di lapangan atau dunia industri. Dengan adanya alat peraga yang berbentuk model ataupun simulator akan memudahkan bagi mahasiswa untuk memahami, mengenal dan menganalisa hal-hal yang telah di pelajari secara teori.

Menyikapi hal tersebut ,maka penulis beserta teman-teman sekelompok mencoba membuat suatu alat peraga berupa stand Simulator Sistem Pengapian CDI dan Penerangn pada Sepeda Motor Supra. Model peraga ini di harapkan dapat membantu dan menunjang kegiatan praktikum , sehingga mahasiswa

dengan mudah dapat mengenal dan secara langsung komponen-komponen dari sistem engine dan dapat memahami dan menganalisa gangguan ataupun kerusakan pada Simulator sistem Pengapian CDI dan Penerangan pada Sepeda Motor Supra.

Untuk mempermudah melakukan pemahaman diatas. Serta meningkatkan efektifitas , koefisien dan keselamatan terhadap peserta didik dan mekanik . maka kami mencoba merancang, melakukan dan menyelesaikan ” Pembuatan stand Simulator Sistem Pengapian CDI dan Penerangan” dengan konstruksi yang mudah di pahami.

Rangka ini merupakan bagian utama dari stand Simulator Sistem Pengapian CDI dan Penerangan yang berfungsi sebagai penopang untuk komponen tersebut. Rangka tersebut di buat dalam bentuk sederhana , kokoh, ekonomis, tidak memerlukan tempat yang luas, dapat memudahkan dalam melakukan praktikum, pengujian dan mudah dalam pengoperasian dan pemeliharaannya.

B. Identifikasi Masalah

1. Masih kurangnya stand Simulator Sistem Pengapian dan Penerangan Sepeda Motor di workshop Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang sehingga mahasiswa mengalami banyak kesulitan dalam mengikuti perkembangan teknologi otomotif.

2. Masih rendahnya pemahaman dan penguasaan mahasiswa Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang terhadap sistem Pengapian CDI dan Penerangan pada Sepeda Motor Supra.

C. Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya cakupan permasalahan dan keterbatasan waktu, biaya dan pengetahuan serta pengalaman yang penulis miliki , maka perlu adanya pembatasan masalah supaya lebih terfokus dan terarah ,maka penulis membatasi penulisan tugas akhir ini pada “Pembuatan Stand Simulator Sistem Pengapian CDI dan Penerangan Sepeda Motor Supra”.

D. Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah cara perancangan model rangka stand simulator sistem pengapian CDI dan penerangan sepeda motor supra?
2. Bagaimanakah cara perakitan stand simulator pengapian CDI dan penerangan sepeda motor supra?

E. Tujuan

1. Dapat merancang model rangka stand simulator sistem pengapian CDI dan penerangan sepeda motor supra dengan bentuk sederhana ,kokoh ,ekonomis, dan tidak memerlukan tempat yang luas.
2. Dapat membuat stand simulator sistem pengapian CDI dan penerangan sepeda motor supra yang utuh.

F. Manfaat

1. Dapat mengaplikasikan ilmu di bidang proses produksi , dasar teknologi bengkel, kerja bangku dan pengecatan.
2. Memperoleh pengalaman praktis dalam proses pembuatan stand Simulator Sistem Pengapian CDI dan Penerangan Sepeda Motor Supra.
3. Dapat mengetahui keutamaan fungsi dan cara pengoperasian dari alat-alat yang di gunakan.
4. Dapat membentuk kualitas bahan yang di gunakan untuk pembuatan stand Simulator Sistem Pengapian CDI dan Penerangan Sepeda Motor.
5. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program D3 teknik otomotif.