

**SIMULATOR SISTEM PENERANGAN
SEPEDA MOTOR**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program D-III

Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang



Oleh :

DAVIT ZULHENDRA

2007/85241

**PROGRAM STUDI D III TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul : **Simulator Sistem Penerangan Sepeda Motor**

Nama : Davit Zuhendra

BP. NIM : 2007.85241

Jenjang Program : Diploma III

Jurusan : Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Padang, 7 Februari 2011

Ketua Jurusan
Teknik Otomotif

Disetujui Oleh,
Pembimbing

Drs. Hasan Maksum, M.T
NIP. 1966 0817 1991 03 1007

Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd
NIP. 1960 0303 1985 03 1001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

Judul : Simulator Sistem Penerangan Sepeda Motor

Nama : Davit Zulhendra

NIM/BP : 85241/2007

Jurusan : Teknik Otomotif

Program Studi : Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Padang, 7 Februari 2011

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd

Sekretaris : Drs. Martias, M. Pd

Anggota : Drs. Faisal Ismet, M.Pd

Ketua Program Studi

Dosen Pembimbing

D-III Teknik Otomotif

Dr. Wakhinuddin. S, M. Pd

NIP.19600314 198503 1 003

Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd

NIP. 1960 0303 1985 03 1001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Januari 2011
Yang menyatakan,

Davit Zulhendra
85241/07

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan rahmat, nikmat serta karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir dengan judul “*Simulator Sistem Penerangan Pada Sepeda Motor*” telah dapat diselesaikan. Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad Salallahu alaihi wasalam, yang telah membawa revolusi kepada kehidupan umat manusia kearah kebenaran dalam ajaran Islam. Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program D III di Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak menemui kesulitan. Hal ini disebabkan karena masih terbatasnya kemampuan penulis baik pengalaman maupun pengetahuan. Berkat bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat mengatasi kesulitan tersebut dan akhirnya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik UNP Bapak Drs. Ganefri M.Pd.
2. Ketua Jurusan Teknik Otomotif Bapak Drs. Hasan Maksum MT.
3. Sekretaris Jurusan Teknik Otomotif Bapak Drs. Martias.
4. Ketua Program Studi D III Jurusan Otomotif Bapak Dr. Wakhinuddin S, M.Pd.
5. Penasehat Akademik Bapak Dr. Wakhinuddin S, M.Pd.

6. Pembimbing penyelesaian Tugas Akhir Bapak Drs.Erzeddin Alwi, M.Pd.
7. Dosen Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik UNP yang telah membagi ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sangat berharga.
8. Yang istimewa kedua orang tua tercinta yang selalu dengan ikhlas memberikan dukungan, doa dan materi.
9. Seterusnya kepada semua pihak yang telah membantu demi kelancaran Tugas Akhir dan penulisan laporan ini.

Penulis berharap semoga bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan pahala yang setimpal dari Allah SWT. Akhirnya penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan informasi yang bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa serta para pembaca pada umumnya.

Padang, Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II KAJIAN TEORI

A. Konsep Dasar Sistem Penerangan (Lighting System).....	5
B. Fungsi Dan Cara Kerja Komponen-Komponen Sistem Penerangan Pada Sepeda Motor	7

BAB III PEMBAHASAN

A. Rangkaian dan cara kerja sistem penerangan	17
B. Keselamatan kerja	19
C. Perakitan sistem penerangan	19

D. Perawatan sistem penerangan dan memeriksa sistem penerangan	21
E. Pengujian akhir.....	23
F. Anggaran Dana.....	23

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan.....	2
4	
B. Saran.....	24

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar.1 Penempatan sistem penerangan pada salah satu sepeda motor.....	6
Gambar 2. Spul Pada Sepeda Motor	8
Gambar 3 Rectifier	9
Gambar 4 Kunci Kontak.....	10
Gambar 5. Posisi bola lampu belakang dan rem	13
Gambar 6. Saklar rem belakang dan sistem lampu rem.....	15
Gambar 7. rangkaian lampu utama.....	17
Gambar 8. Rangkaian lampu sein.....	18
Gambar 9 Pengisian Air Baterai.....	21
Gambar 10 Pemeriksaan Sekering	22

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, dan dapat dilihat pada perkembangan industri otomotif yang menghasilkan produk-produk yang semakin canggih untuk persaingan di dunia otomotif yang semakin ketat. Oleh karena itu kita harus mempersiapkan diri baik dengan ilmu pengetahuan, keterampilan maupun wawasan atau pengetahuan dalam bidang otomotif.

Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan tenaga-tenaga ahli dalam bidang otomotif yang mampu mengatasi masalah-masalah atau kerusakan-kerusakan yang akan timbul pada kendaraan. Salah satu lembaga yang mengemban tugas dalam menciptakan tenaga-tenaga ahli dalam bidang otomotif, adalah Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Di lembaga ini mahasiswa dididik dan dilatih dengan keterampilan dan ilmu pengetahuan di bidang otomotif agar mahasiswa tersebut dapat menguasai teknologi otomotif sesuai dengan perkembangan teknologi. Mahasiswa diberi kesempatan untuk memperdalam kemampuannya di lingkungan kampus serta diadakannya pelatihan-pelatihan ke dunia industri agar mahasiswa dapat menguasai ilmu pengetahuan dalam bidang otomotif sebaik-baiknya.

Akan tetapi masih ditemukan juga kendala-kendala yang ditemui untuk dapat menguasai teknologi otomotif yaitu kurangnya *“Simulator Sistem Penerangan Pada Sepeda Motor”* sebagai bahan praktek bagi mahasiswa

Teknik Otomotif. Untuk itu diperlukannya sarana pendukung bagi mahasiswa untuk memudahkan dalam penguasaan pada suatu materi pembahasan. Salah satu cara untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, dibuatlah "*Simulator Sistem Penerangan Pada Sepeda Motor*" dengan membuat "*Simulator Sistem Penerangan Pada Sepeda Motor*" sebagai sarana agar mahasiswa dapat lebih mendalami dan dapat menguasai ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam bidang otomotif. Dengan pembuatan Tugas Akhir ini penulis berharap ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa-mahasiswa khususnya dalam melakukan praktikum mengenai berbagai materi tentang Sistem Penerangan Pada Sepeda Motor Supra.

Dengan demikian, Tugas Akhir ini dapat sebagai media pengantar agar tercapainya tujuan program akademik di Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan dapat menghasilkan lulusan-lulusan yang ahli dalam menguasai teknologi otomotif.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang diatas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Masih banyaknya mahasiswa yang belum memahami sistem-sistem pada sepeda motor seperti "*Sistem Penerangan Sepeda Motor*"
2. Masih kurangnya alat praktek di workshop otomotif terutama *Sistem Penerangan Sepeda Motor*

3. Diperlukannya sarana pendukung bagi mahasiswa untuk memudahkan dalam penguasaan pada suatu materi pembelajaran, terutama “*Sistem Penerangan*” di Workshop Otomotif
4. Diperlukan suatu alat peraga untuk memudahkan mahasiswa Jurusan Teknik Otomotif untuk melakukan praktek, khususnya mata kuliah sepeda motor.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas dan mengingat pengetahuan serta pengalaman yang penulis miliki maka penulis membatasi masalah Tugas Akhir ini mengenai “**Simulator Sistem Penerangan Pada Sepeda Motor**”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merakit Sistem Penerangan Sepeda Motor pada stand yang telah dibuat.
2. Bagaimana cara melakukan pemeriksaan dan perawatan komponen Sistem Penerangan Sepeda Motor.
3. Bagaimana cara mengidentifikasi kemungkinan kerusakan dan perbaikan pada Sistem Penerangan Sepeda Motor.

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah:

1. Mendeskripsikan cara merakit Sistem Penerangan Sepeda Motor pada stand.
2. Mendeskripsikan cara mengidentifikasi kemungkinan kerusakan dan perbaikan pada Sistem Penerangan Sepeda Motor..
3. Mendeskripsikan cara pemeriksaan dan perawatan komponen Sistem Penerangan Sepeda Motor.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan program D-3 Teknik Otomotif
2. Untuk menambah unit sarana pembelajaran di workshop Teknik Otomotif, yang nantinya sangat bermanfaat untuk menunjang mahasiswa dalam menguasai sistem penerangan pada Sepeda Motor.
3. Dapat mengaplikasikan ilmu-ilmu yang telah dipelajari dibangku perkuliahan