

Pembuatan Dudukan lampu-lampu dan Perakitan Kelistrikan Lampu-Lampu
Mobil Trainer Suzuki Jimmy LJ 80

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Tugas Akhir Jurusan Teknik Otomotif sebagai salah satu
persyaratan Guna memperoleh Gelar Ahli Madya*



Oleh

RAHMAD HIDAYAT
NIM. 03172 / 2008

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

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Dengan ini menyetujui Tugas Akhir yang berjudul :
Pembuatan Dudukan lampu-lampu dan Perakitan Kelistrikan Lampu-Lampu
Mobil Trainer Suzuki Jimmy LJ 80

Oleh

Nama	: Rahmad Hidayat
NIM	: 03172
Program Studi	: Diploma 3 (D-3)
Jurusan	: Teknik Otomotif
Fakultas	: Teknik

Yang Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh gelar Ahli Madya
Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Univeritas Negeri Padang

Padang, Agustus 2011

Diketahui Oleh
Ketua Jurusan teknik otomotif

Disetujui Oleh
Pembimbing,

Drs. Hasan Maksum, MT
NIP. 19660817 1991031 1 007

Drs. H. Raudi syukur, M.Pd
NIP. 19511109 197903 1 002

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma 3 Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

Dengan Judul

**Pembuatan Dudukan lampu-lampu dan Perakitan Kelistrikan Lampu-Lampu
Mobil Trainer Suzuki Jimmy LJ 80**

Oleh

Nama : Rahmad Hidayat
NIM : 03172
Program Studi : Diploma 3 (D-3)
Jurusan : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Padang, 2011

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. H. Raudi Syukur, M.Pd	1. _____
2. Drs. Daswarman, M.Pd	2. _____
3. Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng	3. _____

Diketahui oleh

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

Dosen Pembimbing ,

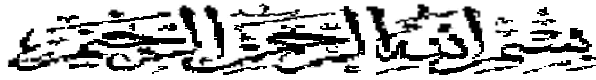
Dr. Wakhinuddin, M.Pd

NIP. 19600314 198503 1 003

Drs. H. Raudi syukur, M.Pd

NIP. 19511109 197903 1 002

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah Subhanahuwata'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul ***“Pembuatan Dudukan Lampu-lampu dan Perakitan Lampu-lampu Mobil Trainer Suzuki Jimmy LJ80”***. Yang mana 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 belum tentu dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada bapak Drs. H. Raudi Syukur, M.Pd , selaku pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan masukan secara moril kepada penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Hasan Maksum, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Wakhinuddin, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Diploma III (D-3) Teknik Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Drs. H. Raudi Syukur, M.Pd selaku pembimbing yang memberikan bimbingannya.
5. Orang tua yang tidak pernah bosan memberikan doa dan dorongan semangat baik moril maupun materil.
6. Seterusnya kepada rekan – rekan dan semua pihak yang telah membanti demi kelancaran Tugas Akhir ini.

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

Padang, 2011

Rahmad Hidayat

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN	i
---------------------------	---

HALAMAN PENGESAHAN	ii
--------------------------	----

HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
---------------------------	-----

KATA PENGANTAR	v
----------------------	---

DAFTAR ISI	vii
------------------	-----

DAFTAR TABEL	ix
--------------------	----

DAFTAR GAMBAR	x
---------------------	---

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
-------------------------	---

B. Identifikasi Masalah	2
-------------------------------	---

C. Pembatasan Masalah	2
-----------------------------	---

D. Perumusan Masalah	3
----------------------------	---

E. Tujuan tugas akhir	3
-----------------------------	---

F. Manfaat Tugas Akhir	4
------------------------------	---

BAB II LANDASAN TEORI

A. Definisi kelistrikan body	5
------------------------------------	---

B. Fungsi sistem kelistrikan body	5
---	---

C. Komponen- komponen kelistrikan pada kelistrikan lampu-lampu.....	5
--	---

BAB III PEMBAHASAN

A. Dudukan Lampu.....	16
B. Rangkaian sistem kelistrikan lampu-lampu	19
C. Pemasangan Dan Perbaikan	30
D. Anggaran Biaya.....	33

BAB IV PENUTUP

A. Simpulan	36
B. Saran	36

DAFTAR PUSTAKA.....

LAMPIRAN.....

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Identifikasi skring (blade).....	10
2. Identifikasi fuseblelink.....	11
3. Penggunaan alat dan bahan	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Kontruksi baterai	6
2. Kotak baterai ..	8
3. Sumbat ventilasi	8
4. Sekring catrige dan blade.....	9
5. Fusible link.....	10
6. Kontruksi kabel tegangan rendah	11
7. Kabel pengapian	12
8. Kontruksi kabel berisolasi	12
9. Circuit breaker	13
10. Switch (saklar)	13
11. Relay.....	14
12. Symbol relay	14
13. Sambungan (connector)	15
14. Lampu bagian depan	16

15. Perencanaan dudukan lampu depan	17
16. Dudukan lampu belakang	17
17. Prencanaan dudukan lampu belakang	17
18. Perencanaan rangkaian kelistrikan lampu-lampu pada mobil	18
19. Switch untuk lampu dekat dan jauh (dimmer switch).....	19
20. Rangkaian lampu besar	20
21. Lampu utama tipe sealed	21
22. Konstruksi Bola Lampu Biasa dan Halogen.....	22
23. Lampu kota.....	22
24. Rangkaian lampu kota.....	23
25. Lampu sein ketika bekerja.....	24
26. Lampu hazard ketika bekerja.....	25
27. Rangkaian lampu tanda belok dan hazard.....	25
28. Lampu rem.....	26
29. Rangkaian lampu rem.....	26
30. Bola lampu stop/belakang.....	27
31. Sakelar rem mekanik.....	28

32. Sakelar lampu rem hidrolik.....	29
33. Sakelar lampu rem angin.....	29
34. Lampu mundur ketika bekerja.....	30
35. Lampu depan.....	31
36. Lampu Kombinasi.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang pesat ini menuntut terjadinya sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Mutu dan kualitas tersebut salah satunya didapat dari seringnya melakukan pratikum di lapangan dan pendidikan yang baik. Salah satu penyebab rendahnya kualitas sumber daya manusia adalah kurangnya sarana pratikum pada dunia pendidikan dan latihan tersebut. Apabila ilmu – ilmu yang dapat secara teori tidak dibarengi dengan pratikum, maka akan berakibat kegamangan terhadap peserta didik setelah berada di lapangan atau dunia industri. Dengan adanya alat transportasi yang berbentuk engine trainer akan memudahkan bagi mahasiswa untuk memahami, mengenal dan menganalisa hal – hal yang telah dipelajari secara teori.

Mobil trainer adalah sebuah simulator atau model pembelajaran yang dibuat seperti bentuk aslinya yang dapat dioperasikan saat digunakan. Mobil trainer ini diharapkan dapat menunjang dan membantu dalam kegiatan pratikum, dan belajar mengemudi bagi mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat dengan mudah memahami dan menganalisa sistem kelistrikan pada engine trainer Suzuki Jimmy yang merupakan bekal setelah berada di industri. Dengan adanya mobil trainer mahasiswa dapat melakukan belajar

mengemudi sehingga semua mahasiswa otomotif dapat mengemudikan kendaraan.

Menyikapi hal tersebut, maka penulis beserta teman sekelompok membuat suatu alat transportasi berupa mobil trainer yang dilengkapi beberapa sistem diantaranya sistem kemudi, sistem starter, sistem penerangan, sistem pemindahan tenaga, sistem pendingin, sistem transmisi serta sistem rem. Engine trainer ini diangkat langsung sebagai tugas akhir yang diberi judul *“Pembuatan Dudukan lampu-lampu dan Perakitan Kelistrikan Lampu-Lampu Mobil Trainer Suzuki Jimmy LJ 80”*

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka dapat di identifikasikan masalah yaitu kondisi sistem penerangan yang memerlukan perbaikan, dimana banyak komponen sistem yang mengalami kerusakan.

C. Batasan Masalah

Agar dalam penyusunan ini tidak terjadi kesalahpahaman dan pelebaran permasalahan, maka penulis membatasi pembahasan masalah pada *Pembuatan Dudukan lampu-lampu dan Perakitan Kelistrikan Lampu-Lampu Mobil Trainer Suzuki Jimmy LJ 80*

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka laporan tugas akhir ini dapat di rumuskan “bagaimana melakukan perbaikan pada sistem kelistrikan lampu-lampu(penerangan).

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan perbaikan pada sistem sistem kelistrikan lampu-lampu Suzuki LJ 80.
2. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program D III Teknik Otomotif Fakultas Teknik – Universitas Negeri Padang.
3. Menyiapkan salah satu sarana pratikum sistem penerangan pada mobil Suzuki Jimmy yang diharapkan akan dapat mudah untuk di pahami.
4. Diharapkan dari hasil tugas akhir ini dapat membantu proses belajar mengajar mahasiswa di workshop maupun di kelas jurusan teknik otomotif fakultas teknik universitas negeri padang.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dalam pembuatan tugas akhir ini antara lain :

1. Sarana aplikasi ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan, khususnya mata kuliah listrik elektronika otomotif.

2. Bisa menerapkan ilmu pengetahuan dan keahlian dalam bidang otomotif khususnya mengenai sistem penerangan.
3. Memenuhi persyaratan bagi penulis dalam menyelesaikan program studi Diploma III Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Sebagai salah satu referensi dan panduan tentang cara perawatan sistem penerangan pada Suzuki Jimmy LJ80.
5. Untuk menambah sarana praktikum pada workshop otomotif.