

**PROYEK AKHIR**

**PEMBUATAN PELINDUNG BODY PADA MOTOR ATV**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Menyelesaikan Program Studi D-III Teknik Otomotif*



**Oleh:  
RESTU ANGGARA BATUBARA  
NIM/TM : 00647/2008**

**JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2012**

## HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan LULUS Setelah Di Pertahankan di Depan Dewan Penguji

Proyek Akhir Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

**Judul** : Pembuatan Pelindung Body Pada Motor ATV

Nama : Restu Anggara Bulubara  
BP. Nim : 2008\_00647  
Jenjang Program : Diploma LI  
Jurusan : Teknik Otomotif  
Fakultas : Teknik

Dewan Penguji

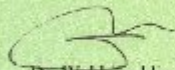
Padang, 11 Januari 2012

Nama :  
Ketua : Donny Fernandez, S.Pd, M.Sc  
Sekretaris : Drs. Hasan Maksum, M.T  
Anggota : Drs. Darman, M.Pd

Tanda Tangan

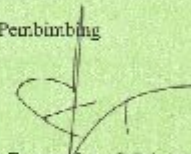


Ketua Program Studi D3  
Teknik Otomotif



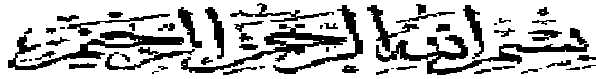
Dr. Wakhiduddin S. M. Pd  
NIP. 19600314 198503 1 003

Dosen Pembimbing



Donny Fernandez, S.Pd, M.Sc  
NIP. 19790118 200312 1 003

## 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 Pelindung Body Pada Motor ATV”**. 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 Donny Fernandez, S.Pd, M.Sc selaku pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan masukan baik moril dan materil 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. Martias, M.Pd selaku Ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng selaku Sekertaris Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Dr. Wakhinuddin S, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Diploma III (D-3) Teknik Universitas Negeri Padang.
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 membantu demi kelancaran Tugas Akhir ini.

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.

Padang, 16 Januari 2012

Restu Anggara

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	1
C. Batasan Masalah .....	2
D. Rumusan Masalah.....	2
E. Tujuan Tugas Akhir .....	2
F. Manfaat Tugas Akhir.....	2
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	
A. Las Listrik.....	4
B. Las Otogen/Asetilin .....	11
C. Gergaji Tangan.....	24
D. Mesin Gerinda.....	25
E. Mesin Bor.....	25

<b>BAB III. PEMBAHASAN</b>	
A. Persiapan Pengelasan Pelindung Bodi .....	28
B. Pengelasan Pelindung Bodi .....	30
C. Pengeboran Pelindung Bodi.....	36
D. Penyelesaian .....	36
E. Keselamatan Kerja .....	37
<b>BAB IV. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Las listrik.....	5
Gambar 2. Tang Penjepit.....	9
Gambar 3. Palu Terak .....	10
Gambar 4. Topeng Pelindung.....	10
Gambar 5. Generator Las Asitelin .....	13
Gambar 6. Jenis Generator Las Asitelin .....	14
Gambar 7. Botol Oksigen.....	15
Gambar 8. Regulator Oksigen .....	17
Gambar 9. Regulator Asitelin.....	18
Gambar 10. Pembakar.....	19
Gambar 11. Nyala Api Netral.....	21
Gambar 12. Nyala Api Karburasi .....	22
Gambar 13. Nyala Api Oksidasi.....	22
Gambar 14. Gergaji Tangan .....	24
Gambar 15. Mesin Grinda .....	26
Gambar 16. Mesin Bor.....	26
Gambar 17. Bodi Bagian Depan.....	31
Gambar 18. Bodi Bagian Belakang .....	31
Gambar 19. Bagian Depan Motor.....	31
Gambar 20. Pengelasan Titik .....	33
Gambar 21. Pengelasan Keseluruhan .....	34
Gambar 22. Pengaman Bodi Bagian Depan.....	34
Gambar 23. Pengaman Bodi Bagian Belakang .....	35
Gambar 24. Pengaman Bagian Depan Motor.....	35
Gambar 25. Mengebor Dudukan Pengaman Bodi.....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pemilihan Arus dan Las listrik.....	6
Tabel 2. Tebal Pelat, Nomor Mulut Pembakar, dan Tekanan Kerja.....	20
Tabel 3. Bahan, Sudut Pembakaran dan Jarak Inti .....	23
Tabel 4. Anggaran Biaya.....	29
Tabel 5. Total Biaya .....	29



# 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 praktikum di lapangan dan pendidikan yang baik. Salah satu penyebab rendahnya kualitas sumber daya manusia adalah kurangnya sarana praktikum pada dunia pendidikan dan latihan tersebut. Apabila ilmu-ilmu yang didapat secara teori tidak diiringi dengan praktikum, maka akan berakibat kegamangan terhadap peserta didik setelah berada di lapangan atau dunia industri. Dengan adanya alat transportasi motor ATV akan memudahkan bagi mahasiswa untuk memahami, mengenal dan menganalisa hal-hal yang telah dipelajari secara teori.

Motor ATV atau *All Terrain Vehicle* digunakan di medan-medan yang memang tidak mampu dilalui kendaraan roda empat (mobil) atau roda dua (motor), dengan asumsi dibutuhkan moda transportasi yang mampu melalui semua medan dengan ukuran yang 'compact' plus berkekuatan melebihi sepeda motor. Motor ATV Pertama kali digunakan di Jepang . Konsep tiga atau empat rodanya digunakan sebagai media transportasi dari desa ke kota dimana desa yang dimaksud adalah desa yang cukup terisolasi. Medan yang ada pun ternyata tidak mampu dilalui oleh kendaraan biasa.

Motor ATV juga memiliki sistem-sistem seperti halnya mobil diantaranya adalah sistem bahan bakar, sistem kemudi, sistem rem, sistem pemindahan tenaga dan sistem-sistem lainnya. Pelindung body pada motor ATV sangatlah penting. Melihat kondisi jalan/lintasan yang dilalui motor ATV sangat ekstrim, seperti pegunungan, hutan, sawah, dan lintasan lainnya yang beragam tingkat bahayanya, sementara body ATV hanya terbuat dari fiber. maka kemungkinan body motor ATV akan banyak mengalami benturan sehingga menyebabkan kerusakan pada body motor tersebut.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu motor ATV perlu dibuat pelindung body agar terhindar dari goresan dan benturan.

#### **C. Batasan Masalah**

Agar dalam penyusunan ini tidak terjadi kesalahpahaman dan pelebaran permasalahan, maka penulis membatasi pembahasan masalah pada pembuatan pelindung body pada motor ATV agar dapat berfungsi secara maksimal.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka laporan tugas akhir ini dapat di rumuskan “bagaimana cara membuat pelindung body pada motor ATV”.

#### **E. Tujuan Penulisan**

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

1. Dapat mengetahui persiapan dalam pembuatan pelindung body pada motor ATV.

2. Dapat melakukan proses pembuatan pelindung body pada motor ATV.
3. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program D III Teknik Otomotif Fakultas Teknik-Universitas Negeri Padang.
4. Diharapkan dari hasil tugas akhir ini dapat membantu proses belajar mengajar mahasiswa di Workshop Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

#### **F. Manfaat Penulisan**

Manfaat dalam penulisan tugas akhir ini antara lain :

1. Mengaplikasikan ilmu yang didapat dari bangku perkuliahan dibidang otomotif
2. Hasil pembuatan tugas akhir ini dapat dipakai dalam menjelaskan semua mata kuliah.
3. Sebagai salah satu referensi dan panduan tentang cara pembuatan pelindung body pada motor ATV.
4. Untuk menambah sarana praktikum pada Workshop Otomotif.