**Tugas Akhir**

# PEMBUATAN STAND SIMULATOR DIFFERENTIAL TOYOTA KIJANG LGX

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Menyelesaikan Program Studi D-III teknik otomotif fakultas teknik Universitas Negeri Padang*


**Oleh :**

**FERDIANSYAH**
**NIM. 76823/2006**



**PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMOTIF**
**JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF**
**FAKULTAS TEKNIK**
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2011**

## HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**Judul Tugas Akhir : PEMBUATAN STAND SIMULATOR DIFFERENTIAL TOYOTA KIJANG LGX**

**Nama Mahasiswa : Ferdiansyah**

**Bp/Nim : 2006/76823**

**Jenjang Program : Diploma III**

**Jurusan : Teknik Otomotif**

**Fakutas : Teknik**

**Padang, Agustus 2011**

**Di ketahui oleh,**
**Ketua Jurusan**

**Drs. Hasan Maksum, MT**
**NIP. 19660817 199103 1 007**

**Disetujui oleh,**
**Pembimbing Tugas Akhir**

**Drs. Faisal Ismet, M.Pd**
**NIP. 19491215197602 1 002**

## HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

## PEMBUATAN STAND SIMULATOR DIFFERENTIAL TOYOTA KIJANG LGX

**Oleh**

| | |
|---|---|
| **Nama** | **: Ferdiansyah** |
| **NIM** | **: 76823** |
| **Program Studi** | **: Diploma III** |
| **Jurusan** | **: Teknik Otomotif** |
| **Fakultas** | **: Teknik** |

Dinyatakan **LULUS** Setelah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma 3 Jurusan Tekik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Padang, 13 Agustus 2011

**Dewan Penguji**

| **Nama** | **Tanda Tangan** |
|---|---|
| **1. Drs. Faisal Ismet, M.Pd** | **1.** |
| **2. Dr. Wakhinuddin, S. M.Pd** | **2.** |
| **3. Drs. M. Nasir, M.Pd** | **3.** |

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

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

**Dosen Pembimbing**

**Drs. Faisal Ismet, M.Pd**
**NIP. 19491215 197602 1 002**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan serta hidayah_Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul *"Pembuatan Stand Simulator Differential Toyota Kijang LGX"*. Proyek akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan program Diploma-III pada Jurusan Teknik Otomotif di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan proyek akhir ini, penulis banyak mendapat arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Faisal Ismet, M.Pd selaku pembimbing dalam penyelesaian Tugas Akhir.
3. Bapak Penasehat Akademis Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Kedua orang tua yang tercinta.
5. Teman-teman dikosan Tekukur no 06.
6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Teknik Otomotif yang turut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Mudah-mudahan segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca dan penulis sendiri.

Padang, Juli 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

**HALAMAN JUDUL**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

**KATA PENGANTAR** ..... i

**DAFTAR ISI** ..... iii

**DAFTAR TABEL** ..... v

**DAFTAR GAMBAR** ..... vi

**BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar belakang ..... 1

B. Identifikasi masalah ..... 2

C. Batasan masalah ..... 2

D. Perumusan masalah ..... 2

E. Tujuan ..... 2

F. Manfaat ..... 3

**BAB II LANDASAN TEORI**

A. Stand Simulator Differential ..... 4

B. Pemilihan Bahan ..... 6

**BAB III PROSES PEMBUATAN**

A. Perencanaan ..... 9

B. Gambar Racangan ..... 10

C. Pemotongan Bahan ..... 15

D. Pengelasan ..... 16

E. Finishing ..... 17

F. Keselamata Kerja ..... 18

G. Anggaran Biaya ..... 20

**BAB IV PEMBAHASAN**

A. Pembuatan Stand Simulator Differential..... 21

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan ..... 25

B. Saran ..... 25

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

# DAFTAR TABEL


| | | Hal |
|---|---|---|
| Tabel 1 | Pemilihan arus listrik ..... | 16 |
| Tabel 2 | Anggaran biaya ..... | 19 |

# DAFTAR GAMBAR


| | | Hal |
|---|---|---|
| Gambar 1 | Model rancangan ..... | 11 |
| Gambar 2 | Pandangan depan ..... | 12 |
| Gambar 3 | Pandangan atas ..... | 13 |
| Gambar 4 | Pandangan samping ..... | 14 |

# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Aktifitas perkuliahan yang dilaksanakan bertujuan untuk memperoleh ilmu pengetahuan, sehingga ilmu yang diperoleh dapat dimanfaatkan sekarang maupun dimasa yang akan datang.

Dalam suatu kegiatan belajar dan mengajar banyaknya variasi materi yang disediakan juga merupakan suatu cara untuk memperoleh ilmu secara maksimal. Dengan banyaknya jenis materi perkuliahan, maka ilmu yang diperoleh akan bertambah.

Pada jurusan Teknik Otomotif FT-UNP hal ini juga menjadi suatu hal yang sangat penting. Sebagai contoh, dengan menambah sarana praktek yang belum pernah ada sebelumnya, maka tujuan diatas akan dapat dicapai. Hal inilah yang mendasari dalam rencana pembuatan tugas akhir ini. Dengan menyediakan suatu alat atau sarana yang belum pernah ada sebelumnya, maka diharapkan akan dapat memaksimalkan materi perkuliahan yang telah ada.

Dari hasil survey terhadap stand yang ada pada workshop Teknik Otomotif, diketahui bahwa stand untuk differential toyota kijang tidak ada. Sehingga karena keterbatasan stand ini akan menghambat pelaksanaan praktikum terutama dalam mata kuliah Sistem Pemindah Tenaga.

Agar stand ini dapat difungsikan dengan baik, maka dalam pembuatan stand ini dirancang sedemikian rupa. Sehingga dalam penggunaanya tidak

mengalami masalah atau kesulitan. Dalam pembuatan stand ini penulis perlu mengetahui alat-alat dan bahan yang digunakan. Selain itu penulis juga perlu mengetahui cara pengerjaan seperti teknik pengukuran, pemotongan, pengelasan dan lain-lain.

Begitu banyaknya hal-hal yang harus dipahami dan dipelajari dalam pembuatan stand ini. Maka penulis tertarik mengenai pembuatan stand simulator differential sebagai tugas akhir dengan judul *"Pembuatan Stand Simulator Differential Toyota Kijang LGX"*.

**B. Identifikasi Masalah.**

Permasalahan yang dapat diidentifikasikan dari latar belakang di atas yaitu:

1. Masih minimnya sarana praktikum di workshop otomotif, khususnya simulator differential.
2. Kurangnya pengetahuan mahasiswa tentang cara kerja differential.

**C. Batasan Masalah.**

Untuk mencapai tujuan dan sasaran yang ingin dicapai serta mengingat keterbatasan ilmu yang dimiliki penulis, maka ruang lingkup dalam penulisan tugas akhir ini meliputi pembuatan stand simulator differential.

**D. Rumusan Masalah.**

Berdasarkan batasan masalah diatas, dan lebih terarahnya dalam penulisan ini, maka rumusan yang penulis kemukakan yaitu bagaimana cara pembuatan stand simulator differential.

**E. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah:

1. Agar dapat mengetahui alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan stand simulator differential.
2. Agar dapat mengetahui cara atau prosedur dari pembuatan stand simulator differential dengan baik.

**F. Manfaat**

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan di Teknik Otomotif.
2. Memperoleh pengalaman yang praktis dalam pembuatan stand simulator differential.
3. Sebagai salah satu persyaratan dalam penyelesaian Program Studi Diploma-III Jurusan Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang..