

**PERAWATAN SISTEM REM PADA MOBIL TRAINER  
SUZUKI JIMNY LJ80**

**TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

**IRAWAN  
NIM/TM: 00641/ 2008**

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

## 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  
Perawatan Sistem Rem Pada Mobil Trainer Suzuki Jimny LJ80**

Oleh

Nama : Irawan  
NIM : 00641  
Program Studi : Diploma 3 (D-3)  
Jurusan : Teknik Otomotif  
Fakultas : Teknik

Padang, 08 Agustus 2011

**Tim Penguji**

| Nama                             | Tanda Tangan |
|----------------------------------|--------------|
| 1. Drs. Hasan Maksum, M.T        | 1. _____     |
| 2. Donny Fernandez, S.Pd, M.Sc   | 2. _____     |
| 3. Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng | 3. _____     |

Diketahui oleh

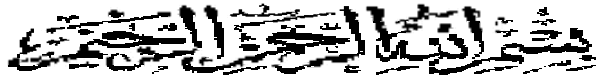
**Ketua Program Studi,  
D-3 Teknik Otomotif**

**Dosen Pembimbing ,**

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

**Drs. Hasan Maksum, M.T  
NIP. 19660817 1991031 1 007**

## 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 ***“Perawatan Sistem Rem Pada 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. Hasan Maksum, M.T, 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. 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. Hasan Maksum, M.T selaku pembimbing yang memberikan bimbingan.
5. Bapak Toto Sugiarto, S.Pd, M.Si yang memberikan motivasi dan bimbingan selama pembuatan mobil trainer Suzuki Jimmy LJ80.
6. Orang tua yang tidak pernah bosan memberikan do'a dan dorongan semangat baik moril maupun materil.
7. 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, 15 Agustus 2011

Irawan

## DAFTAR ISI

|                                                               | Halaman    |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                    | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                              | <b>ii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                               | <b>iii</b> |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>                              | <b>iv</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                   | <b>v</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                       | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                     | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                    | <b>x</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                      |            |
| A. Latar Belakang .....                                       | 1          |
| B. Identifikasi Masalah .....                                 | 2          |
| C. Pembatasan Masalah .....                                   | 2          |
| D. Perumusan Masalah .....                                    | 3          |
| E. Tujuan .....                                               | 3          |
| F. Manfaat .....                                              | 3          |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>                                  |            |
| A. Pengertian Rem .....                                       | 5          |
| B. Prinsip Kerja Rem .....                                    | 6          |
| C. Cara Kerja Sistem Rem .....                                | 6          |
| D. Sistem Rem Pada Suzuki Jimmy .....                         | 7          |
| E. Komponen – Komponen Sistem Rem Pada Suzuki Jimmy LJ80 .... | 8          |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1. Pedal Rem .....                                  | 8  |
| 2. Master Silinder .....                            | 9  |
| 3. Slang Rem / Pipa Penghubung .....                | 10 |
| 4. Sepatu Rem dan Kanvas Rem .....                  | 12 |
| 5. Silinder Roda.....                               | 13 |
| 6. Minyak Rem.....                                  | 13 |
| F. Perawatan Sistem Rem Pada Suzuki Jimmy LJ80..... | 14 |

### **BAB III PERAWATAN SISTEM REM TROMOL PADA SUZUKI JIMMY**

#### **LJ80**

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| A. Langkah Persiapan .....                                   | 20 |
| B. Keselamatan Kerja .....                                   | 23 |
| C. Pengerjaan .....                                          | 24 |
| D. Gangguan Dan Perbaikan Sistem Rem Suzuki Jimmy LJ80 ..... | 33 |
| E. Anggaran Biaya.....                                       | 40 |

### **BAB IV PENUTUP**

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan ..... | 44 |
| B. Saran .....      | 45 |

### **DAFTAR PUSTAKA.....**

### **LAMPIRAN.....**

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>                           | <b>Halaman</b> |
|----------------------------------------|----------------|
| 1. Standar Tromol Rem .....            | 17             |
| 2. Perawatan Berkala .....             | 18             |
| 3. Biaya Bahan Baku .....              | 40             |
| 4. Biaya Permesinan dan Operator ..... | 43             |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                             | Halaman |
|----------------------------------------------------|---------|
| 1. Prinsip Kerja Rem .....                         | 6       |
| 2. Cara Kerja Rem .....                            | 7       |
| 3. Rem Tromol... ..                                | 8       |
| 4. Pedal Rem .... ..                               | 9       |
| 5. Master Silinder .....                           | 10      |
| 6. Pipa Baja.....                                  | 11      |
| 7. Slang Fleksibel .....                           | 11      |
| 8. Kanvas Rem .....                                | 12      |
| 9. Silinder Roda .....                             | 13      |
| 10. Minyak Rem .....                               | 14      |
| 11. Pengukuran Kanvas Rem .....                    | 16      |
| 12. Pengukuran Diameter Tromol .....               | 17      |
| 13. Melepas Tromol Rem Belakang.....               | 25      |
| 14. Pemasangan Rem Tromol .....                    | 26      |
| 15. Pembongkaran Master Cylinder.....              | 26      |
| 16. Penyetelan Rem Roda Depan .....                | 28      |
| 17. Penyetelan Rem Roda Belakang .....             | 29      |
| 18. Proses Bleeding .....                          | 20      |
| 19. Urutan Langkah Bleeding Pada Setiap Roda ..... | 32      |
| 20. Kebocoran Master Cylinder .....                | 33      |



## **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 dapat secara teori tidak dibarengi dengan praktikum, maka akan berakibat kegamangan terhadap peserta didik setelah berada di lapangan atau dunia industri. Dengan adanya alat transportasi yang berbentuk mobil 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 kendaraan pada umumnya yang dapat dioperasikan, yang membedakannya ialah terletak pada body kendaraannya. Pada hal ini body mobil trainer tidak diikuti sertakan, sehingga kita dapat melihat cara kerja dari setiap komponen-komponennya. mobil trainer ini diharapkan dapat menunjang dan membantu dalam kegiatan praktikum, sehingga mahasiswa dapat dengan mudah memahami dan menganalisa kerusakan terutama pada sistem rem pada mobil trainer Suzuki Jimny LJ80 yang merupakan bekal setelah berada di industri.

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. mobil trainer ini diangkat langsung sebagai tugas akhir yang diberi judul “*Perawatan Sistem Rem Pada Mobil Trainer Suzuki Jimny LJ80*”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka dapat di identifikasikan masalah yaitu kondisi sistem rem pada mobil trainer Suzuki Jimny LJ80 yang sudah banyak mengalami kerusakan, dimana banyak komponen sistem rem yang harus dilakukan perawatan atau penggantian.

## **C. Batasan Masalah**

Lebih fokusnya pembuatan pada laporan tugas akhir ini, maka masalah yang dikaji perlu dibatasi hanya mengenai perawatan sistem rem pada pada mobil trainer Suzuki Jimny LJ80.

## **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka laporan tugas akhir ini dapat di rumuskan “bagaimana cara melakukan perawatan sistem rem mobilSuzuki Jimny LJ80”.

#### **E. TujuanPenulisan**

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

1. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan program D III Teknik Otomotif Fakultas Teknik – Universitas Negeri Padang.
2. Melakukan perawatan sistem rem pada mobil trainer Suzuki Jimny LJ80.
3. Menyiapkan salah satu sarana pratikum khususnya sistem rem pada mobil Suzuki Jimny yang diharapkan akan dapat mudah untuk di pahami.
4. Diharapkan dari hasil tugas akhir ini dapat membantu proses belajarmengajar mahasiswa di workshop maupun di kelas jurusan teknik otomotif fakultas teknik universitas negeri padang.

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

Manfaat dalam penulisan tugas akhir ini antara lain :

1. Sarana aplikasi ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan, khususnya mata kuliah kemudi, rem dan suspensi.
2. Bisa menerapkan ilmu pengetahuan dan keahlian dalam bidang otomotif khususnya mengenai sistem rem.

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 rem pada mobil Suzuki Jimny LJ80.
5. Untuk menambah sarana praktikum pada workshop otomotif.