

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN BERKALA  
40.000 KM PADA MITSUBISHI KUDA GRANDIA  
DENGAN TYPE ENGINE 4G18**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)  
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Universitas Andalas Padang**


**Oleh :**

**Nama : Morten Pross Hansen  
Nomor. BP : 04 081 024  
Program Studi : Teknik Mesin  
Spesialisasi : Perawatan dan Perbaikan**



**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

**2008**

|   |  |                            |                       |
|---|--|----------------------------|-----------------------|
|  | No. Alumni Universitas   | <b>MORTEN PROSS HANSEN</b> | No. Alumni Fakultas : |
|   | a). Tempat/Tgl Lahir ; Nem-nem Leleu, 28 April 1984. b). Nama Orang Tua : Viator dan Herlina. c). Fakultas : Politeknik. d). Jurusan : Teknik Mesin.<br>e). No. BP : 04 081 024. f). Tanggal Lulus : . g). Predikat Lulus : ..... h). IPK : ..... i). Lama Studi : . k). Alamat Orang Tua : Nem-nem Leleu Sikakap. |                            |                       |

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN BERKALA 40.000 KM PADA MITSUBISHI KUDA GRANDIA DENGAN TYPE ENGINE 4G18**

**Tugas Akhir D3 Oleh : Morten Pross Hansen**

Pembimbing : 1. Ichlas Nur, ST, MT 2. Sir Anderson, ST

**ABSTRAK**

Perawatan dan perbaikan terhadap Mitsubishi Kuda Grandia dengan *type engine* 4G18 sangat dibutuhkan untuk kelancaran proses operasi dan tercapainya usia pakai yang lama. Apabila suatu mesin tidak terpelihara dengan baik dan tidak menurut ketentuan, maka mesin akan cepat mengalami kerusakan. Dengan adanya perawatan yang tersusun dan terjadwal maka kita dapat menghilangkan penyebab-penyebab suatu kerusakan sejak awal.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan agar dapat merencanakan perawatan dan perbaikan berkala 40.000 KM pada Mitsubishi Kuda Grandia dengan *type engine* 4G18, dan dapat mencari penyebab kerusakan yang terjadi. Untuk itu dilakukan pengumpulan data dengan metode studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku referensi, mempelajari manual serta pengamatan dilapangan.

Perencanaan perawatan dan perbaikan yang dilakukan adalah melakukan pemeriksaan meliputi: Bagian luar kendaraan, Bagian dalam kendaraan, Bagian ruang dalam mesin, Bagian roda dan kolong kendaraan dan penggantian komponen yang rusak. Penggantian yang sering terjadi adalah pada O-ring menjadi keras disebabkan pemakaian terlalu lama dan penggantian busi disebabkan pecahnya isolator. Dengan adanya perawatan yang tersusun dan terjadwal maka kita dapat menghilangkan penyebab suatu kerusakan sejak awal.

*Key Words : Engine, Maintenance, Mitsubishi Kuda Grandia*

Tugas Akhir ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 20 November 2008.

Abstrak telah disetujui oleh penguji :

Penguji :

|              |   |   |   |
|--------------|---|---|---|
| Tanda tangan |  |  |  |
| Nama Terang  | Ichlas Nur, ST, MT  | Hendra ST   | Ir. Elfian Hadi   |

Diketahui :

Ketua Jurusan

Ir. Maimuzar, MT

Nama



Alumni telah mendaftar ke Fakultas/Universitas Andalas dan mendaftarkan Nomor Alumni :

|                            |        |                              |
|----------------------------|--------|------------------------------|
|                            |        | Petugas Fakultas/Universitas |
| Nomor Alumni Universitas : | Nama : | Tanda tangan :               |
| Nomor Alumni Fakultas :    | Nama : | Tanda tangan :               |



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG

Perawatan dan perbaikan terhadap suatu mesin sangat penting sekali dalam penentuan umur dari mesin itu sendiri. Apabila suatu mesin tidak dipelihara dengan baik dan tidak menurut ketentuan-ketentuan, maka mesin akan cepat mengalami kerusakan. Dengan adanya perawatan yang tersusun dan terjadwal maka kita dapat menghilangkan penyebab-penyebab suatu kerusakan sejak awal.

Jurusan teknik mesin sebagai salah satu jurusan politeknik unand dituntut dapat mengembangkan ilmu teori maupun praktek, untuk merealisasikan hal diatas penulis mencoba melakukan tindakan perawatan dan perbaikan terhadap kerusakan pada salah satu kendaraan, khususnya pada bidang otomotif perkembangan teknologi dan industri menuntut akan kreatifitas intelektual teknik untuk mengimbangi kemajuan tersebut. Salah satu tantangan kebijaksanaan pembangunan pendidikan dan kebutuhan pembangunan disegala bidang.

Sehubungan hal diatas setiap mahasiswa politeknik negeri padang di wujudkan untuk membuat tugas akhir (TA), pada tugas akhir ini penulis mengangkat judul **"PERAWATAN DAN PERBAIKAN BERKALA 40.000 KM PADA MITSUBISHI KUDA GRANDIA DENGAN TYPE ENGINE 4G18"**.

## 1.2 Alasan Pemilihan Judul

Tugas Akhir diberi judul Perawatan dan Perbaikan Berkala 40.000 km Pada Mitsubishi Kuda Grandia dengan *type Engine 4G18*

Ada 2 alasan bagaimana judul itu di angkat karena :

- a. Perawatan dan perbaikan berkala 40.000 km pada Mitsubishi Kuda Grandia dengan *type Engine 4G18* sangat penting sekali agar membuat kinerja mesin mobil tetap prima.
- b. Mengingat masalah kurangnya perawatan dan perbaikan masih jauh dari harapan maka hal inilah yang menjadi alasan bagi penulis untuk membahas lebih lanjut dalam bentuk deskripsi dengan diberi judul **PERAWATAN DAN PERBAIKAN BERKALA 40.000 KM PADA MITSUBISHI KUDA GRANDIA DENGAN TYPE ENGINE 4G18**.

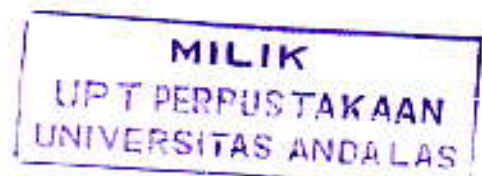
## 1.3 Tujuan

### 1.3.1 Tujuan umum

- a. Untuk memenuhi syarat lulus diploma III pada jenjang pendidikan di Politeknik Negeri Padang
- b. Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama kuliah, baik teori maupun praktek

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Dapat merencanakan perawatan dan perbaikan berkala 40.000 km pada Mitsubishi kuda grandia dengan *type engine 4G18*
- b. Dapat menganalisa serta mencari penyebab kerusakan pada Mitsubishi Kuda Grandia dengan *type engine 4G18*



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat penulis ambil dari perawatan dan perbaikan berkala 40.000 km pada Mitsubishi kuda grandia adalah sebagai berikut :

1. Pemeriksaan yang dilakukan dalam perawatan berkala 40.000 km mitsubishi kuda grandia dengan tipe *engine* meliputi:
  - Pemeriksaan bagian luar kendaraan
  - Pemeriksaan bagian dalam kendaraan
  - Pemeriksaan bagian ruang dalam mesin
  - Pemeriksaan bagian roda dan kolong kendaraan
2. Komponen yang sering bermasalah adalah seperti O-ring yang menjadi keras diakibatkan pemakaian yang lama sehingga terjadi kebocoran.
3. Hal yang tidak bisa disepelekan dari busi adalah mengatur celah. Pengaturan celah busi ini bisa menggunakan *plug gap gauge* atau *fuller*. sebagai pedoman, celah busi antara elektroda tengah dengan elektroda massa adalah 0,8 mm.
4. Keunggulan-keunggulan dari busi jenis elektroda negatif berbentuk V antara lain :
  - Cocok dipergunakan untuk segala jenis mesin
  - Meningkatkan kemampuan mesin secara keseluruhan
  - Penggunaan bahan bakar akan lebih hemat
  - Pembakaran akan lebih sempurna
  - Tenaga akan lebih bertambah

#### 5.2 Saran-saran

Diakhir penulisan tugas akhir (TA) ini penulis memberikan beberapa saran dalam melakukan perawatan dan perbaikan 40.000 km mitsubishi kuda grandia adalah sebagai berikut :



## DAFTAR PUSTAKA

- Boentarto, Drs, Mei 2003, *Tune-Up Mesin Mobil*, Penerbit: Kawan Pustaka, Yogyakarta (1)
- Daryanto, Drs, Mei 2003, *Teknik Servis Mobil*, Penerbit : PT. Rineka Cipta, Jakarta (2)
- Sudirman, Urip, September 2006, *Metode Tepat Menghemat Bahan Bakar Mobil*, Penerbit : Kawan Pustaka, Jakarta. (3)
- Suratman, M, Juli 2001, *Auto Mobil*, Penerbit : CV. Pustaka Grafika, Bandung (7)
- Tim Pengembangan Sumber Daya Manusia, September 2005, *Pengenalan, Pemeriksaan, Dan Perawatan Sistem Kerja Komponen Mesin Mobil*, Penerbit CV. Pionir Jaya, Bandung (4)
- Tim Pengembangan Sumber Daya Manusia, Maret 2004, *Pedoman Memperbaiki Mesin Mobil Bekerja Efisien*, Penerbit CV. Pionir Jaya, Bandung (5)
- Workshop Manual Kuda Engine 4G18*, PT. Krama Yudha Tiga Berlian Motors, Jakarta (6)