

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN SISTEM KOPLING  
PADA DAIHATSU CHARADE G10**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Diploma III  
Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**SAPRIA GUSNADI**  
**2009/15090**

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

**2012**

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan rahmat, nikmat serta karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir dengan judul **“Perawatan dan Perbaikan Sistem Kopling pada Daihatsu Charade G10”** telah dapat diselesaikan. Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad Salallahu alaihi wasalam, yang telah membawa revolusi kepada kehidupan umat manusia kearah kebenaran dalam ajaran Islam. Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III di Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak menemui kesulitan. Hal ini disebabkan karena masih terbatasnya kemampuan penulis baik pengalaman maupun pengetahuan. Berkat bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat mengatasi kesulitan tersebut dan akhirnya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Ganefri, M.Pd, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Drs. Martias, M.Pd selaku ketua Jurusan Teknik Otomotif.
3. Irma Yulia Basri, S.Pd, M.Eng selaku sekretaris Jurusan Teknik Otomotif
4. Drs. Andrizal, M.Pd selaku ketua Program Studi D III Jurusan Otomotif Universitas Negeri Padang.

5. Drs. Hasan Maksum, M.T selaku pembimbing tugas akhir penulis.
6. Drs. Darman. M.Pd selaku Penasehat Akademik
7. Dosen Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membagi ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sangat berharga.
8. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan semangat, dukungan, nasehat dan doa.
9. Seterusnya kepada semua pihak yang telah membantu demi kelancaran tugas akhir dan penulisan laporan ini.

Penulis berharap semoga bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan pahala yang setimpal dari Allah SWT. Akhirnya penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan informasi yang bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa serta para pembaca pada umumnya.

Padang, April 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

### COVER

<b>HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Perumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penulisan.....	3
F. Manfaat Penulisan.....	4
<b>BAB II. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
A. Pengertian Kopling.....	5
B. Prinsip Dasar kopling.....	6
C. Macam-macam Mekanisme Penggerak Kopling.....	7
D. Komponen Kopling.....	8
E. Cara Kerja Kopling Mekanik.....	12
<b>BAB III. RANCANGAN.....</b>	<b>14</b>
A. Alat dan Bahan.....	14
B. Keselamatan Kerja.....	14
C. Anggaran Dana.....	15

<b>BAB IV. PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
A. Pembongkaran Komponen Kopling .....	16
B. Pemeriksaan dan Pengukuran Komponen Kopling.....	20
C. Perakitan Komponen Kopling.....	26
D. Perawatan Kopling Mekanik .....	31
E. Analisa Gangguan dan Cara Mengatasi Masalah yang Timbul pada .. Kopling .....	32
<b>BAB IV. PENUTUP .....</b>	<b>35</b>
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Kopling .....	5
Gambar 2. Prinsip Kerja Kopling .....	6
Gambar 3. Mekanisme Penggerak Kopling Mekanis .....	7
Gambar 4. Mekanisme Penggerak Kopling Hidrolis .....	8
Gambar 5. <i>Clutch Cover</i> .....	9
Gambar 6. Kampas Kopling ( <i>Clutch Disc</i> ) .....	9
Gambar 7. <i>Release Bearing</i> .....	10
Gambar 8. <i>Release Fork</i> .....	10
Gambar 9. <i>Flywheel</i> .....	11
Gambar 10. <i>Pressure Plate</i> .....	11
Gambar 11. <i>Clutch Cable</i> .....	12
Gambar 12. Cara Kerja Kopling mekanis .....	13
Gambar 13. Melepas <i>Clutch Cable</i> .....	16
Gambar 14. Melepas <i>Clutch Pedal</i> .....	16
Gambar 15. Melepas Baut Penyetel.....	17
Gambar 16. Melepas <i>Bolt</i> dengan <i>Washer</i> .....	17
Gambar 17. Melepas <i>Clutch Cable</i> dari Transmisi .....	17
Gambar 18. Melepas <i>Spring, Bush and Spacer</i> .....	18
Gambar 19. Melepas Stater .....	18
Gambar 20. Melepaskan Bak Transmisi .....	19
Gambar 21. Melepaskan <i>Clutch Cover</i> dan <i>clutch disc</i> .....	19
Gambar 22. Melepaskan <i>Flywheel</i> .....	19
Gambar 23. Melepaskan <i>Lock Plat</i> .....	20
Gambar 24. Melepaskan <i>Clutch Release Fork Lever</i> .....	20
Gambar 25. Menyetel Jarak Pedal dengan Lantai .....	21

Gambar 26. Menyetel Celah antara Pedal dengan Lantai .....	21
Gambar 27. Menyetel Gerak Bebas Pedal .....	22
Gambar 28. Memeriksa <i>Flywheel</i> .....	22
Gambar 29. Mengukur Keolengan <i>Flywheel</i> .....	23
Gambar 30. Memeriksa <i>Diafragma Spring</i> .....	23
Gambar 31. Mengukur Keausan <i>Diafragma Spring</i> .....	24
Gambar 32. Memeriksa Keolengan <i>Clutch Disc</i> .....	25
Gambar 33. Mengukur Kedalaman <i>Rivet Depth</i> .....	25
Gambar 34. Memeriksa <i>Clutch Bearing</i> .....	26
Gambar 35. Memasang <i>Clutch Pedal</i> .....	26
Gambar 36. Memasang Baut Ujung Pada <i>Clutch Cable</i> .....	27
Gambar 37. Memasang Ujung Kabel Pembebas Kopling .....	27
Gambar 38. Memasang Baut Penyetel .....	28
Gambar 39. Memasang <i>Clutch Release Bearing Fork Lever</i> .....	28
Gambar 40. Memasang Plat Pengunci .....	28
Gambar 41. Memasang <i>Release Bearing</i> pada <i>Yoke</i> .....	29
Gambar 42. Memasang <i>Flywheel</i> .....	29
Gambar 43. Memasang <i>Clutch Cover</i> dan <i>Clutch Disc</i> pada <i>Flywheel</i> .....	30
Gambar 44. Memasang Transmisi pada Engine .....	30
Gambar 45. Perawatan dan Penyetelan Kopling Mekanis .....	32

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. ....	15
Tabel 2. ....	32



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, dan dapat dilihat dari perkembangan industri otomotif yang menghasilkan produk-produk yang canggih untuk persaingan di dunia otomotif. Sehubungan dengan hal demikian, maka sangat penting sekali pembekalan diri baik dengan ilmu pengetahuan, keterampilan maupun gagasan di bidang otomotif.

Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan tenaga-tenaga ahli dalam bidang otomotif yang mampu mengatasi masalah-masalah atau kerusakan yang terdapat pada suatu kendaraan. Salah satu lembaga yang mengembang tugas dalam menciptakan tenaga-tenaga ahli dalam bidang otomotif, adalah jurusan teknik otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Di lembaga ini mahasiswa dididik dan dilatih untuk persiapan ilmu tentang otomotif sebagai bekal untuk menguasai teknologi otomotif sesuai dengan perkembangan dunia otomotif ke depannya.

Bersamaan dengan kemajuan teknologi otomotif yang sedemikian canggihnya, maka bagi mahasiswa otomotif juga perlu mengetahui dan mengenali sedikit banyaknya sistem-sistem yang terdapat pada mobil Daihatsu Charade G10 yang diproduksi pada tahun 1980-an. Karena di Indonesia sampai saat sekarang ini masih banyaknya banyak beroperasi mobil produksi tahun 1980-an dikalangan masyarakat menengah ke bawah, dilihat dari kondisi

kendaraan tersebut sudah tua juga perlu perawatan dan perbaikan agar tetap beroperasi sebagai mana layaknya mobil biasa yang bisa digunakan sebagai alat transportasi.

Mobil Daihatsu Charade G10 ini memiliki tiga silinder dan kendaraan berpengerak depan (*front drive*). Mobil Daihatsu Charade G10 memiliki beberapa sistem seperti sistem kelistrikan, sistem pengapian, sistem pemindah tenaga, sistem bahan bakar, sistem pendinginan dan sistem pelumasan. Mobil ini masih banyak menggunakan system konvensional yang berbeda dengan mobil-mobil produk tahun 2000 ke atas yang menggunakan teknologi canggih.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Masih kurangnya sarana praktikum tentang mobil yang diproduksi tahun 1980-an seperti mobil Daihatsu Charade G10 di workshop Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Masih kurangnya perhatian mahasiswa tentang mobil yang diproduksi tahun 1980-an.
3. Diperlukan sarana pendukung untuk memudahkan mahasiswa Jurusan Teknik Otomotif dalam melakukan praktikum, khususnya mata kuliah sistem pemindah tenaga.

### **C. Pembatasan Masalah**

Karena keterbatasan waktu, biaya, dan kemampuan ilmu pengetahuan penulis membatasi masalah Tugas Akhir ini hanya pada “*Perawatan dan Perbaikan Sistem Kopling pada Daihatsu Charade G10*”.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penulis merumuskan beberapa masalah, yaitu:

1. Bagaimana cara membongkar sistem kopling pada Daihatsu Charade G10?
2. Bagaimana cara memeriksa komponen kopling pada Daihatsu Charade G10?
3. Bagaimana cara perawatan sistem kopling pada Daihatsu Charade G10?
4. Bagaimana cara perbaikan kopling pada Daihatsu Charade G10?

### **E. Tujuan Penulisan**

Tugas akhir ini disusun sebagai untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Jurusan Teknik Otomotif di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Mendiskripsikan cara pemeriksaan dan perbaikan sistem kopling pada Daihatsu Charade G10.
2. Mendiskripsikan cara mengidentifikasi kemungkinan terdapat kerusakan pada sistem kopling Daihatsu Charade G10.
3. Mendiskripsikan cara perawatan komponen sistem kopling pada Daihatsu Charade G10.

## **F. Manfaat Penulisan**

Manfaat dalam penulisan tugas akhir ini antara lain:

1. Sebagai sarana pembelajaran bagi mahasiswa untuk mengetahui kekurangan-kekurangan mobil produksi tahun 1980-an dibanding dengan mobil produksi pada saat sekarang ini.
2. Sebagai salah satu syarat bagi penulis dalam menyelesaikan program studi Diploma III Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Sebagai pedoman dan bahan pembelajaran bagi teknisi dan juga mahasiswa jurusan otomotif.