

**PEMERIKSAAN DAN PENGGANTIAN KOPLING PADA
MOBIL DATSUN J15 TAHUN 1978**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Kepada Tim Penguji Tugas Akhir Teknik Otomotif Sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar D-III*



**Oleh:
AFRIANTO
NIM / BP : 76376 / 2006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

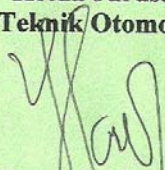
PEMERIKSAAN DAN PENGGANTIAN KOPLING PADA MOBIL DATSUN J15 TAHUN 1978

Nama	: Afrianto
NIM / BP	: 76376 / 2006
Program Studi	: Diploma III
Jurusan	: Teknik Otomotif
Fakultas	: Fakultas Teknik

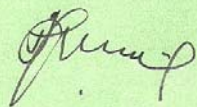
Padang, 10 Agustus 2011

Disetujui Oleh

**Ketua Jurusan,
Teknik Otomotif**


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

Pembimbing


Drs. Faisal Ismet, M. Pd
NIP. 19491215 197602 1002

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Pemeriksaan dan Perenggantian Kopling Pada Mobil Datsun 1978

Oleh:

N a m a : Afrianto
BP/ NIM : 2006 / 76376
Jenjang Program : Diploma III
Jurusan : Teknik Otomotif
Fakultas : T e k n i k

Dinyatakan LULUS Setelah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Tugas Akhir Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri
Padang
di Padang pada Tanggal 16 Agustus 2011

Dewan Penguji:

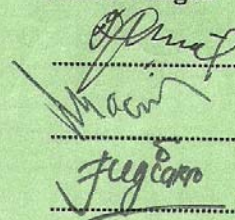
Nama

Tanda Tangan

Ketua : Drs. Faisal Ismet, M. Pd

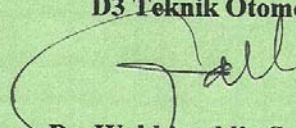
Sekretaris : Drs. M. Nasir, M. Pd

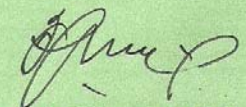
Anggota : Toto Sugiarto, S. Pd, M. Si



**Ketua Program Studi
D3 Teknik Otomotif**

Dosen Pembimbing


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


Drs. Faisal Ismet, MPd
NIP. 19491215 197602 1 002

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang di tulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 16 Agustus 2010

Yang menyatakan,

Afianto

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
Maka apabila kamu telah selesai dari (sesuatu urusan)
Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya
kepada Tuhanlah hendaknya kamu berharap
(Qs. Alam Nasyrah 6-8)

Puji dan syukur selalu kupanjatkan pada-MU Ya Allah
Berkat rahmat-Mu, tersusun sebuah karya kecil,
Yang mempunyai arti besar bagiku. Ya Allah...., tiada tempat berlindung
Bagiku, selain dibawah naungan belas kasih-Mu. Aku tahu, tidak mudah
bagiku

Menjalani hidup yang penuh tantangan dalam naungan maghfirah-Mu.
Karena itu

Aku datang dan memohon rahman dan rahim-Mu. Bila Engkau berkenan
memeberikan ujian padaku, berilah keteguhan hati dan kesabaran,
bangunkanlah aku ditengah malam, gerakkanlah bibirku untuk menyebut
kalimat-kalimat yang membesarkan asma-Mu. Basahi sajadahku dengan
airmata khusukan dikala aku merintih dihadapan-Mu dan jadikanlah saat-
saat seperti ini saat yang paling menentramkan dihatiku.

Ya Robbiku cintakan aku dan biasakanlah iman itu pada jantungku.
Bencikan aku pada kekhufuran, kegelisahan Dan kemaksiatan. Harapanku,
semoga aku tidak tersingkir dari pintu rahmat-Mu.

Ya Tuhanku...terhadap keagunganMu. Engkau Maha mengetahui kepada
hambaMu, yang terbelenggu oleh rantai besi dosa-dosa. Engkau penolong
hamba-Mu yang memohon pertolongan. Tiada tempat untuk melepaskan
dahaga,

selain lautan maafMu. Dan tiada pintu yang kutuju
selain rahmat-Mu.

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmad dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul ” Perbaikan dan Perawatan Kopling pada Mobil Datsun 1978”.

Pembuatan proyek akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi mahasiswa Diploma III guna mendapatkan tanda kelulusan dengan gelar Ahli madya pada Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Selama pembuatan proyek akhir dan penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan petunjuk dari dosen pembimbing serta berbagai pihak yang terkait, maka dengan kesungguhan hati penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Padang Bapak Drs. Ganefri, M.Pd.
2. Ketua Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Bapak Drs. Hasan Maksum, M.T.
3. Pembimbing Tugas Akhir yaitu Bapak Drs. Faisal Ismet, MPd.
4. Ketua Program Studi Teknik Otomotif D-III Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Bapak Dr. Wakhinuddin S, M.Pd.
5. Kedua orang tua yang telah membantu dengan do'a dan semangat untuk penulis.

6. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah memberi motivasi dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca yang budiman pada umumnya. Wassalam.

Padang, 16 Agustus 2011

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	ii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Pembatasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan	2
F. Manfaat	3
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pengertian kopling.....	4
B. Jenis-jenis kopling	7
C. Komponen-komponen kopling.....	17
D. Konsep kerja kopling.....	19
BAB III. PEMBAHASAN	
A. Pembongkaran unit kopling Datsun J 15.....	24
B. Pemeriksaan unit kopling Datsun J15	25

C. Penggantian dan perakitan unit kopling Datsun J15	29
D. Uji coba kelayakan jalan Datsun J15	30
E. Gangguan dan perbaikan kopling Datsun J15	30

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

A. Anggaran biaya Tugas Akhir	35
-------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Posisi kopling.....	4
2. Jenis-jenis kopling.....	5
3. Saat drive disc tidak berhubungan dengan driven disc	6
4. Saat drive disc berhubungan dengan driven disc	7
5. Clutch assembly	8
6. Plat kopling tunggal	8
7. Pegas radial plat kopling.....	9
8. Pegas aksial plat kopling.....	10
9. Clutch assembly dengan pegas diafragma dan pegas koil.....	11
10. Perbandingan kemampuan pegas diafragma dengan pegas koil.....	11
11. Pegas diafragma/matahari.	12
12. Macam-macam bantalan tekan kopling	13
13. Prinsip kerja kopling plat tunggal	14
14. Kopling plat tunggal dengan posisi terhubung	14
15. Plat kopling tunggal dengan posisi bebas	15
16. Komponen kopling gesek plat ganda	16
17. Rangkaian kopling gesek plat ganda.....	16
18. Pedal kopling sistem mekanik.....	20
19. Pedal kopling sistem hidrolik.....	20
20. Master silinder kopling hidrolik.....	21
21. Silinder kopling sistem hidrolik.....	22
22. Perbandingan unit kopling sistem booster	23
23. Booster kopling hidrolik	23
24. Pembongkaran unit kopling	24
25. Melepas bantalan pembebas.....	25
26. Pengukuran plat kopling	25
27. Pemeriksaan keolengan plat kopling.....	26
28. Pemeriksaan bantalan pilot	26
29. Pengukuran pegas diafragma.....	27

30. Pengukuran kerataan plat penekan.....	28
31. Pemeriksaan bantalan pembebas.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Gangguan kopling bunyi.....	30
2. Gangguan kopling bergetar.....	31
3. Gangguan kopling slip	31

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknik Otomotif adalah salah satu jurusan yang ada di Fakultas Teknik di Universitas Negeri Padang. Jurusan ini sangat diperluan untuk menjawab segala perkembangan di dunia otomotif. Disini mahasiswa dididik dan dilatih untuk dapat menguasai teknologi otomotif yang terus berkembang. Mahasiswa diberi kesempatan yang seluas-luasnya dalam belajar, baik dalam lingkungan kampus maupun didunia industri agar mahasiswa dapat menguasai teknologi otomotif dengan sebaik-baiknya.

Walaupun berbagai usaha telah dilakukan oleh lembaga untuk kemajuan pendidikan, namun masih banyak mahasiswa yang belum memahami teknologi otomotif tanpa didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai. Biasanya penguasaan materi pelajaran akan lebih mudah jika mahasiswa dapat melihat dan melakukan kegiatan tersebut secara langsung pada objek yang sesungguhnya.

Di *workshop* teknik otomotif sangat beraneka ragam komponen-komponen otomotif yang ada disana diantaranya *engine* mobil tahun baru dan tahun lama (yang diperoleh dari kerjasama dengan suatu perusahaan, sumbangan bank dunia dan dari TA mahasiswa itu sendiri), kelistrikan otomotif, sepeda motor, sistem kemudi dan sistem pemindah tenaga.

Komponen-komponen tersebut pada umumnya dipergunakan untuk praktikum mahasiswa. Komponen tersebut akan mengalami kerusakan jika terlalu sering dipergunakan. Adapun mobil Datsun *J15* tahun 1978 telah mengalami hal yang demikian. Mobil ini tidak dapat dipergunakan karena sistem unit kopling tidak lagi dapat bekerja sesuai fungsinya. Untuk itu diperlukan pemeriksaan serta penggantian yang sebelumnya telah dilakukan pemeriksaan dan analisa.

Karena permasalahan tersebut itulah penulis ingin membahas lebih lanjut dalam bentuk laporan Tugas Akhir yang berjudul "Pemeriksaan dan Penggantian Kopling pada mobil Datsun J 15 tahun 1978".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang diidentifikasi adalah:

1. Masih banyaknya mahasiswa yang belum memahami teknologi otomotif tanpa didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai.
2. Adanya kerusakan unit kopling pada mobil Datsun J15 yang berada di workshop.
3. Kerusakannya berupa, mobil susah digerakan karena tenaga yang dipindahkan dari mesin ke transmisi kurang sempurna dan proses perpindahan gigi sulit dilakukan pada mobil Datsun J15 tersebut.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah diatas dan mengingat keterbatasan waktu, biaya dan pengetahuan serta pengalaman yang penulis miliki maka penulis membatasi masalah Tugas Akhir ini hanya membahas tentang " Pemeriksaan dan Penggantian Kopling Pada Mobil Datsun J 15 tahun 1978".

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membongkar unit kopling mobil Datsun 1978?
2. Bagaimana cara memeriksa bagian-bagian kopling mobil Datsun 1978?
3. Bagaimana cara melakukan penggantian unit kopling mobil Datsun 1978?

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui bagaiman cara membongkar unit kopling.

2. Mengetahui bagaimana cara menganalisa kerusakan kopling.
3. Mengetahui bagaimana cara melakukan penggantian kopling.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dalam pembuatan dan penyusunan proyek akhir yang berjudul “Pemeriksaan dan Penggantian Kopling pada Mobil Datsun J15 tahun 1978” adalah sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program studi D-III Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Dapat menambah pengetahuan mahasiswa tentang unit kopling mobil Datsun J 15 tahun 1978.