

**PERAKITAN SISTEM PEMINDAH TENAGA
PADA TRAIL RIPPER GO-PED**

PROYEK AKHIR

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



Oleh
YEMI KHAIKAL
NIM. 03379 / 2008

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


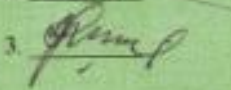

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma 3 Jurusan Teknik Otomotif Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul : Perakitan Sistem Pemindah Tenaga Pada Trail Ripper (Go-ped)
Nama : Yemi Khaikal
NIM : 03379
Program Studi : Diploma 3 (D-3)
Jurusan : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Padang, 2011

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. Hasan Maksun, MT	1. 
2. Drs. Andrizal, M.Pd	2. 
3. Dra. Faisal Ismet, M.Pd	3. 

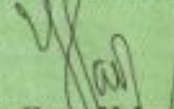
Diketahui oleh

Ketua Program Studi,
D-3 Teknik Otomotif



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

Dosen Pembimbing,



Drs. Hasan Maksun, MT
NIP. 1966081719911031007

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Proyek Akhir dan laporannya yang berjudul **“Perakitan Sistem Pemindah Tenaga Pada *Trail Ripper (Go-Ped)*”**

Dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini, penulis banyak mendapatkan arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Martias, M.Pd 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 Drs. Irzal, M. Kes yang memberikan motivasi dan bimbingan selama pembuatan trail ripper.
6. Orang tua yang tidak pernah bosan memberikan doa dan dorongan semangat baik moril maupun materil.
7. Seterusnya kepada rekan – rekan dan semua pihak yang telah membantu demi kelancaran Tugas Akhir ini.

Penulis hanya bisa berharap semoga bantuan dan bimbingan serta petunjuk yang diberikan kepada penulis menjadi amal kebaikan dan diberikan pahala yang besar dari Allah SWT.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan Proyek Akhir ini, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak untuk kesempurnaan di masa yang akan datang. Akhirnya penulis mengucapkan selamat mempelajari dan membaca, semoga Proyek Akhir ini bermanfaat dan berguna bagi semua pihak dan dapat menambah pengetahuan ilmu tentang otomotif.

Padang, Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	3
E. Tujuan Proyek Akhir.....	4
F. Manfaat Proyek Akhir.....	4
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. <i>Trail Ripper Go-Ped</i>	5
B. Sistim Pemindah Tenaga.....	5
C. Prinsip Kerja Sistim Pemindah Tenaga.....	6
D. Komponen Sistim Pemindah Tenaga	8
1. Kopling (<i>clutch</i>)	8
a. Kopling Mekanis.....	8
b. Kopling Otomatis. (<i>Automatic Clutch</i>)	10

2. Transmisi (<i>gear box</i>)	13
a. Transmisi Manual	13
b. Transmisi Otomatis	13
3. <i>Final Drive</i> (Penggerak Akhir)	15
E. Konstruksi Sistem Pemindah Tenaga Pada <i>Trail Ripper (Go-Ped)</i>	17
F. Komponen – Komponen Sistem Pemindah Tenaga Pada <i>Trail Ripper</i>	18
1. Kopleng Otomatis.	18
2. Transmisi Otomatis <i>v-belt</i>	19
3. <i>Final Drive</i> (Penggerak Akhir)	20

BAB III. Perakitan Sistem Pemindah Tenaga Pada *Trail Ripper (Go-Ped)*

A. Langkah Persiapan	21
1. Alat.....	21
2. Bahan.....	21
B. Keselamatan Kerja	22
1. Keselamatan Pekerja (mahasiswa).....	22
2. Keselamatan Peralatan dan Benda Kerja	22
3. Keselamatan Lingkungan.....	23
C. Langkah Kerja.....	23
1. Pemasangan Kopleng Otomatis Pada <i>Engine Trail Ripper</i>	23
2. Pemasangan Puli	24
3. Pemasangan <i>Belt (V-Belt)</i>	25
4. Penyetelan Pemasangan <i>V-Belt</i>	26
D. Anggaran Biaya Bahan Baku	27
E. Anggaran Biaya Pembuatan	28
F. Hasil <i>Trail Ripper (Go-Ped)</i>	29
1. <i>Trail Ripper</i> dari depan	29
2. <i>Trail Ripper</i> dari Belakang.....	29
3. <i>Trail Ripper</i> dari Samping Kiri	30
4. <i>Trail Ripper</i> dari Samping Kanan	30

BAB IV. PENUTUP

A. Kesimpulan31
B. Saran32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Anggaran Biaya Bahan Baku Pembuatan <i>Trail Ripper</i>.....	27
2. Angarn Penggunaan Dana Alat dan Bahan	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Prinsip Kerja Sistim Pemindah Tenaga	7
Gmabar 2. Kopling Mekanis	9
Gambar 3. Kopling Otomatis.....	11
Gambar 4. Konstruksi Otomatis Tipe CVT	14
Gambar 5. <i>Final Drive</i> Jenis Sabuk dan Puli (<i>belt and pulley</i>)	16
Gambar 6. Konstruksi Sistim Pemindah Tenaga Pada <i>Trail Ripper</i>	17
Gambar 7. Kopleng Otomatis Pada <i>Trail Ripper</i>	18
Gambar 8. Transmisi Otomatis <i>V-belt</i> Pada <i>Trail Ripper</i>	19
Gambar 9. <i>Final Drive</i> (Penggerak Akhir) Pada <i>Trail Ripper</i>	20
Gambar 10. Pemasangan Kopling Otomatis Pada Sumbu <i>Out Put Engine</i> ...	23
Gambar 11. Pemasangan Puli (<i>pulley</i>)	24
Gambar 12. Pemasangan <i>V-belt</i>	25
Gambar 13. Penyetelan <i>V-Belt</i>	26
Gambar 14. <i>Trail Ripper (Go-ped)</i> dari Depan	29
Gambar 15. <i>Trail Ripper (Go-ped)</i> dari Belakang	29
Gambar 16. <i>Trail Ripper (Go-ped)</i> dari Samping Kiri	30
Gambar 17. <i>Trail Ripper (Go-ped)</i> dari Samping Kanan	30

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat ini, perkembangan teknologi di bidang otomotif telah mengalami kemajuan yang semakin pesat. Hal ini dapat dilihat pada perkembangan industri otomotif yang menghasilkan produk-produk yang semakin canggih untuk persaingan di dunia otomotif yang semakin ketat. Oleh karena itu kita harus mempersiapkan diri dengan ilmu pengetahuan, baik dengan keterampilan maupun dengan wawasan atau pengetahuan dalam bidang otomotif.

Berdasarkan hal tersebut maka sangat dibutuhkan tenaga-tenaga ahli dalam bidang otomotif yang mampu mengatasi masalah atau kerusakan yang akan timbul pada kendaraan. Salah satu lembaga yang mengemban tugas dalam menciptakan tenaga ahli dalam bidang otomotif, adalah Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Di lembaga ini mahasiswa dididik dan dilatih dengan keterampilan dan ilmu pengetahuan di bidang otomotif agar mahasiswa tersebut dapat menguasai teknologi otomotif sesuai dengan perkembangan teknologi. Selain diberi kesempatan untuk memperdalam kemampuannya di lingkungan kampus mahasiswa juga diberi kesempatan mengikuti praktek atau pelatihan ke dunia industri agar mahasiswa dapat menguasai ilmu pengetahuan dalam bidang otomotif dengan sebaik-baiknya.

Namun demikian masih ditemukan kendala-kendala yang ditemui untuk dapat menguasai teknologi otomotif yaitu masih kurangnya simulator sistem pemindah tenaga dalam kegiatan praktek pada workshop teknik otomotif, masih banyak mahasiswa yang canggung ketika melakukan praktek tentang sistem pemindah tenaga, diperlukan sarana pendukung bagi mahasiswa untuk memudahkan penguasaan pada suatu materi pembelajaran. Menyikapi hal tersebut, maka penulis tertarik membuat proyek akhir yang berjudul “*Sistem Pemindah Tenaga Pada Trail Ripper (Go-Ped)*”. Dalam penulisan karya akhir ini penulis berharap agar trail ripper yang dirancang berkelompok dapat memudahkan bagi mahasiswa untuk memahami dan menganalisa hal-hal yang telah dipelajari secara teori khusus sistem pemindah tenaga dan dapat bermanfaat untuk praktek perkuliahan di Universitas Negeri Padang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah yang muncul pada Sistem Pemindah Tenaga Pada *Trail Ripper Go-Ped* meliputi :

1. Belum adanya *trail ripper* di *workshop* otomotif.
2. Perlunya tenaga ahli dalam perakitan sistem pemindah tenaga pada *trail ripper* dengan memanfaatkan komponen – komponen motor.
3. Masih kurangnya alat peraga untuk memudahkan mahasiswa Jurusan Teknik Otomotif dalam praktek, khususnya dalam mata kuliah Sistem Pemindah Tenaga

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dan mengingat keterbatasan penulis Tugas Akhir ini dibatasi pada “Perakitan Sistem Pemindah Tenaga pada *Trail Ripper (Go-Ped)*”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan tersebut yaitu:

1. Bagaimana cara merakit sistem pemindah tenaga pada *trail ripper* ?
2. Mengetahui fungsi dan cara kerja dari sistem *pemindah tenaga*?

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Merakit Sistem Pemindah Tenaga pada *Trail Ripper (Go-Ped)*
2. Menjelaskan fungsi dan cara kerja sistem Pemindah Tenaga pada *Trail Ripper (Go-Ped)*

F. Manfaat Tugas Akhir

Setelah melaksanakan seluruh kegiatan Tugas Akhir ini, maka dapat diperoleh beberapa manfaat yaitu:

1. Menambah pengetahuan penulis dalam memodifikasi sistem pemindah tenaga.

2. Memperoleh pengetahuan dalam mengembangkan kreatifitas yang ada dalam diri penulis terhadap bidang otomotif.
3. Menambah peralatan praktikum mahasiswa Jurusan Otomotif.
4. Menjadi inspirasi bagi mahasiswa Jurusan Otomotif dalam menemukan pemikiran baru untuk bekarya di bidang otomotif.
5. Memudahkan mahasiswa mengetahui komponen-komponen sistem pemindah tenaga.
6. Memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan Program Studi Diploma III Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.