

TUGAS AKHIR

**MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM KOPLING KERING MEKANIS
PADA MESIN ATV (*ALL TERRAIN VEHICLE*) TOYOCO G16ADP 2
LANGKAH 160CC**

Diajukan guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya

Diploma III Program Vokasi Program Studi Teknik Mesin

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

FIQIH FIRMANSYAH

20143020023

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM KOPLING KERING MEKANIS
PADA MESIN ATV (*ALL TERRAIN VEHICLE*) TOYOCO G16ADP 2
LANGKAH 160CC**

Disusun oleh:

FIQIH FIRMANSYAH

20143020023

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal, Agustus 2017 untuk dipertahankan di
depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi D3 Teknik Mesin Universitas

Muhammadiyah Yogyakarta

Dosen Pembimbing



Zuhri Nurisna, S.T., M.T.

NIK. 19890924201610183018

Yogyakarta, Agustus 2017

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Andika Wisnufati, S.T., M.Eng

NIK.19830812201210183001

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM KOPLING KERING MEKANIS

PADA MESIN ATV (*ALL TERRAIN VEHICLE*) TOYOCO G16ADP 2

LANGKAH 160CC

Disusun oleh

FIQIH FIRMANSYAH

20143020023

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir

Program Studi D3 Teknik Mesin Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Pada tanggal :

dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya.

Susunan Penguji

Nama Lengkap dan Gelar

Tanda Tangan

1. Ketua : Zuhri Nurisna, S.T.,M.T.
2. Penguji 1 : Andika Wisnujati, S.T., M.Eng
.....
3. Penguji 2 : Sotya Anggoro, S.T., M.Eng

Yogyakarta, Agustus 2017

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

DIREKTUR

Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si

NIK.19650601201210143092

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FIQIH FIRMANSYAH
NIM : 20143020023
Prodi : D3 Teknik Mesin Program Vokasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul **“Media Pembelajaran SISTEM Kopling Kering Mekanis Pada Mesin Atv (All Terrain Vehicle) TOYOCO G16ADP 2 Langkah 160cc”** dengan ini penulis menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan tugas akhir ini berdasarkan analisa, pemikiran dan pemaparan asli dari penulis sendiri, baik dari naskah proposal maupun analisa data yang tercantum di dalam tugas akhir ini jika terdapat karya tugas akhir penulis lain maka penulis akan mencantumkan sumber dengan jelas. Pernyataan ini penulis buat penulis buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dalam pernyataan ini maka penulis maka penulis bersedia menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan keadaan sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Yogyakarta, Agustus 2017

FIQIH FIRMANSYAH

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua, Bapak Burhanudin, saudara serta teman-teman seperjuangan. Mereka mengajarkan arti sebuah makna kehidupan. Ini bukanlah sebuah pencapaian akhir namun awal dari kuliah hidup yang sebenarnya.

Terima kasih

MOTTO

Sesungguhnya Allah memerintahkan kepada kamu supaya menyerahkan amanat kepada orang yang pantas menerimanya (ahlinya). Dan jika kamu mempertimbangkan sesuatu perkara, kamu harus memutuskannya secara adil. Allah memberimu sebaik-baiknya nasihat. Allah itu maha Mendengar dan maha

Melihat

(QS. An-Nisa' : 58)

Apabila suatu urusan atau pekerjaan diserahkan pada bukan ahlinya, maka tunggulah kerusakan

(Hadis Bukhari)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat serta hidayah-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul: “Media Pembelajaran SISTEM Kopling Kering Mekanis Pada Mesin Atv (*All Terrain Vehicle*) TOYOCO G16ADP 2 Langkah 160cc”. Salawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang membawa manusia dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mengalami hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan dan kerjasama yang ikhlas dari berbagai pihak, akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Pencapaian tugas akhir ini tidak terlepas dari jasa-jasa orang tua penulis. Ungkapan terima kasih yang tulus penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta atas doa dan yang telah mencurahkan segenap kasih sayang yang tak terbatas serta segala bentuk motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan sampai di tingkat perguruan tinggi. Terima kasih atas dukungan, motivasi dan kesabaran dalam menghadapi penulis, serta untuk seluruh keluarga besarku yang telah memberikan support dan doa demi kelancaran penelitian ini. Kalian adalah hal terindah dalam hidupku.

Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Andika Wisnujati, S.T., M.Eng selaku Ketua Prodi Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Zuhri Nurisna, S.T., M.T. selaku dosen pendamping dan pembimbing. Terima kasih atas waktu, tenaga, ilmu, nasehat serta bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar.
4. Saudara Alfian Jiwantopo, Rangga Andika Sakti, Wardoyo yang telah menjadi teman, rekan, serta saudara seperjuangan. Terima kasih atas saran, masukan, nasehat, dan bantuannya baik moril maupun materiil.
5. Rekan-rekan kelas A angkatan 2014 jurusan Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Segenap dosen dan staff karyawan Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Segenap civitas akademik Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dan kepada rekan, sahabat, saudara dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan banyak terimakasih atas setiap bantuan dan doa yang diberikan. Semoga Allah SWT berkenan membalas kebaikan kalian. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan guna melengkapi segala kekurangan dan keterbatasan dalam

penyusunan tugas akhir ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Agustus 2017

FIQIH FIRMANSYAH

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan.....	5
1.6 Manfaat.....	5

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Kopling.....	7
2.2.2 Fungsi Kopling.....	8
2.2.3 Syarat Kopling.....	8
2.2.4 Jenis-Jenis Kopling.....	9
2.2.5 Komponen Utama Kopling.....	15
2.2.6 Cara Kerja Kopling.....	20
2.2.7 Fungsi Dan Cara Kerja Komponen Pengoperasian <i>Unit</i> Kopling.....	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir (<i>flow chart</i>)	22
3.2 Metode Penelitian.....	23
3.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	23
3.4 Alat dan Bahan.....	24
3.5 Proses Pelaksanaan.....	25
3.6 Perancangan Pembuatan <i>Engine Stand</i>	26
3.7 Metode pengambilan data spesifikasi mesin ATV Toyoco.....	27
3.8 Pengolahan Data.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Spesifikasi Komponen Kopling Mekanis <i>engine</i> ATV Toyoco	29
4.2 Cara Kerja Kopling Kering Mekanis <i>engine</i> ATV Toyoco	31
4.3 Pembongkaran, Pengecekan Dan Perawatan Komponen Kopling Kering Mekanis.....	32
4.4 <i>Trouble shooting</i> pada komponen kopling kering.	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kopling gesek (kurokotelsuya : 2015).	10
Gambar 2.2 Kopling plat tunggal (kurokotelsuya : 2015).	11
Gambar 2.3 Kopling plat ganda (kurokotelsuya : 2015).	11
Gambar 2.4 Kopling pegas spiral (kurokotelsuya : 2015).	12
Gambar 2.5 Kopling pegas diaphragm (kurokotelsuya : 2015).	13
Gambar 2.6 Gambar cara kerja kopling (kurokotelsuya : 2015).	14
Gambar 2.7 Plat kopling tunggal (BagusAji : 2014).	15
Gambar 2.8 Kopling Pegas <i>Diafragma</i> (BagusAji : 2014)	16
Gambar 2.9 Kopling Pegas Koil (Agung Ribowo : 2012)	16
Gambar 2.10 Macam-Macam Bantalan Tekan Kopling (Seno : 2012)	17
Gambar 2.11 Pedal Kopling Sistem Mekanik (Muhidin : 2012)	21
Gambar 2.8 Pedal Kopling Sistem <i>Hidrolis</i> (Andi : 2012)	22
Gambar 3.1 Diagram alir Penelitian	22
Gambar 3.2 Rangka <i>Engine Stand</i> (<i>Software Solidworks 2017</i>)	26
Gambar 4.1 Engine stand mesin ATV TOYOCO G16ADP	29
Gambar 4.2 gambar kopling utuh	31

Gambar 4.3 komponen-komponen kopling kering mekanis	31
Gambar 4.4 cara kerja komponen kopling	32
Gambar 4.5 Melepas unit kabel kopling.	33
Gambar 4.6 Soket indikator mundur.....	33
Gambar 4.7 <i>cover clutch</i>	34
Gambar 4.8 pelat penekan dan pelat kopling.	34
Gambar 4.9 <i>fly wheel</i>	34
Gambar 4.10 Unit pengungkit <i>realese bearing</i> dan <i>realese fork</i>	35
Gambar 4.11 Pemeriksaan realese bearing	36
Gambar 4.12 Pemeriksaan pelat penekan	36
Gambar 4.13 Pemeriksaan kerataan kampas kopling	37
Gambar 4.14 Pemeriksaan ketebalan kampas kopling.....	38
Gambar 4.15 Pemeriksaan kerataan fly wheel.....	38
Gambar 4.16 Pemasangan <i>cover clutch</i> pada <i>crankcase</i>	41
Gambar 4.17 Pemasangan <i>fly wheel</i>	42
Gambar 4.18 Pemasangan pelat penekan dan pelat kopling.	42
Gambar 4.19 Pemasangan unit pengungkit dan <i>clutch cover</i> pada transmisi..	42

Gambar 4.20 Menyatukan unit kopling.	43
Gambar 4.21 Memasang kabel kopling.	43
Gambar 4.22 Memasang soket indikator mundur.	43

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Daftar spesifikasi komponen kopling kering mekanis	29
--	----