

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
TRAINING AUTOMATIC TRANSMISION CVT**



TIM PENGUSUL

**Ir. Syawaldi, ST, M.Sc
Rafil Arizona, ST., M.Eng
Dr. Dedikarni, ST, M.Sc
Dody Yulianto, ST, MT
Ir. Irwan Anwar, MT**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
DESEMBER 2018**

Halaman Pengesahan Laporan Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat

1. Judul : Training Automatic Transmision CVT
2. Bidang : Teknologi
3. Ketua Pelaksana :
 - a. Nama Lengkap : Ir. Syawaldi, M.Sc
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NPK : 92 11 02 198
 - d. Pangkat/Golongan : Lektor Kepala TK I – C/b
 - e. Jabatan : Wakil Dekan III Fakultas Teknik UIR
 - f. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Mesin
 - g. Alamat/Tlp./HP. : Jl. Kaharuddin Nasution,
Perhentian Marpoyan, Pekanbaru,
28284
4. Jumlah Tim : 5 orang
5. Lokasi Kegiatan : Laboratorium Teknik Mesin UIR
6. Waktu Program : 20-21 Oktober 2018
7. Biaya yang diperlukan : Rp. 23.040.000,-

Pekanbaru, 01 Desember 2018

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Ir. H. Abdul Kudus Zaini, MT, Ms.Tr
NIP: 88030898

Ketua Pelaksana,


Ir. Syawaldi, M.Sc
NPK : 92 11 02 19

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat


Dr. Evizal Abdul Kadir, ST, M.Eng.
MP: 161102603

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Selaga puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga Tim Dosen dari Teknik Mesin dapat melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai salah satu wujud Tri Dharma Perguruan Tinggi berupa tentang Pelatihan Dasar *Automatic Transmission* (AT) & *Continuous Variable Transmission* (CVT).

Kegiatan ini dapat terlaksana karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan terutama kepada:

1. Rektor Universitas Islam Riau
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Riau
3. Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
4. Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Universitas Islam Riau
5. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu

Kegiatan penyuluhan ini berjalan dengan lancar dan dapat memberikan manfaat kepada target kegiatan. Dengan demikian, besar harapan kami, Tim Dosen Teknik Mesin untuk dapat melaksanakan kegiatan serupa di lain kesempatan. Semoga laporan kegiatan ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Amin.

Pekanbaru, 2018

Ketua Pelaksana,

Ir. Syawaldi, M.Sc

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Pengabdian.....	2
1.4. Manfaat Pengabdian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN TARGET	3
2.1. Kajian Materi.....	3
2.2. Cara Kerja Transmisi Otomatis.....	8
2.3. Target dan Sasaran	11
III. METODE PELAKSANAAN	12
3.1. Tempat dan Waktu Pengabdian	12
3.2. Metode Pelaksanaan.....	12
3.3 Jadwal Kegiatan	12
3.4 Anggaran Biaya.....	12
IV. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN.....	14
4.1. Pelaksanaan Tindakan.....	14
4.2. Hasil Kegiatan.....	14
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	15
5.1. Kesimpulan	15
5.2. Saran.....	15
DAFTAR PUSTAKA	16

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini produk otomotif khususnya roda dua (sepeda motor) telah dilengkapi sistem transmisi otomatis. Jenis transmisi otomatis yang digunakan adalah CVT (*Continuously Variable Transmission*) sistem, seperti pada Honda Scoopy, Beat, Vario. Sepeda motor yang bertransmisi otomatis memiliki beberapa kelebihan, salah satunya adalah lebih praktis dalam pemakaian dibandingkan dengan sepeda motor yang bertransmisi manual, dikarenakan pengendara tidak perlu lagi secara manual merubah transmisi kecepatan kendaraannya, tetapi secara otomatis berubah sesuai dengan putaran mesin, sehingga cocok digunakan di daerah perkotaan yang dihadang kemacetan. Perpindahan transmisi sangat lembut dan tidak terjadi hentakan seperti pada sepeda motor konvensional sehingga sangat nyaman dikendarai.

Penggunaan kendaraan dengan transmisi manual sendiri masih dominan digunakan oleh masyarakat. Namun, penggunaan transmisi otomatis mulai meningkat, terutama bagi masyarakat yang menetap di daerah perkotaan, seperti di kota Pekanbaru. Salah satu kelebihan dari transmisi otomatis adalah penggunaan yang lebih sederhana karena tidak menggunakan pedal kopling.

Transmisi otomatis juga mempunyai kekurangan, yaitu penggunaan bahan bakar yang lebih boros. Pandangan ini merupakan pandangan yang melekat pada masyarakat awam. Namun dalam beberapa tahun terakhir mengikuti kepada perkembangan teknologi mesin mobil, pandangan tersebut dapat ditolak. Mengingat kini mobil transmisi otomatis dapat menjadi mobil hemat bahan bakar. Perkembangan dari transmisi AT hingga CVT menjadi satu terobosan dalam teknologi transmisi otomatis. Desain dan mekanisme pada sistem transmisi ini diharap mampu membantu dan memudahkan pengguna kendaraan bermotor. Oleh karena itu, dilakukan Pelatihan CVT ini guna bengkel – bengkel kecil bisa mendapatkan ilmu ini.

1.2 Rumusan Masalah

Pengetahuan mengenai transmisi otomatis menjadi satu hal yang wajib bagi pihak yang tertarik dan terlibat seperti tenaga kerja profesional dalam dunia perbengkelan dan juga mahasiswa yang tengah menempuh pendidikan teknik mesin. Masyarakat awam juga diuntungkan melalui program pengenalan transmisi otomatis karena pengetahuan dasar ini memberi pandangan lain mengenai penggunaan kendaraan dengan transmisi otomatis. Program pengenalan dan pelatihan tentunya akan mematahkan mitos atau pun pandangan negatif terhadap transmisi otomatis, yang selama ini dianggap lebih inferior dibandingkan transmisi manual.

Dalam program ini, beberapa permasalahan yang akan dijawab adalah :

1. Pengenalan dasar mengenai transmisi manual dan otomatis serta perbedaan keduanya.
2. Pengenalan komponen dan mekanisme kerja sistem transmisi otomatis.
3. Pemecahan masalah-masalah yang kerap ditemui pada sistem transmisi otomatis.

1.3 Tujuan Pengabdian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan dari program ini adalah :

1. Memberi pengetahuan dasar dan lanjutan kepada peserta mengenai komponen dan mekanisme kerja sistem transmisi otomatis.
2. Memberi pelatihan kepada peserta mengenai cara pemecahan masalah-masalah yang ditemui pada sistem transmisi otomatis.

1.4 Manfaat Pengabdian

Manfaat dari program ini adalah :

1. Menambah pengetahuan teori kepada peserta mengenai sistem transmisi otomatis.
2. Memberi pengetahuan praktik bagaimana cara menghadapi permasalahan pada sistem transmisi otomatis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN TARGET

2.1 Kajian Materi

Transmisi Otomatis

Menurut (Jama, 2008) Transmisi otomatis umumnya digunakan pada sepeda motor jenis scooter (skuter). Transmisi yang digunakan yaitu transmisi otomatis "V" belt atau yang dikenal dengan CVT (*Continuously Variable Transmission*). CVT merupakan transmisi otomatis yang menggunakan sabuk untuk memperoleh perbandingan gigi yang bervariasi.

Budiana dkk, (2008) melakukan penelitian tentang Variasi Berat *Roller Centrifugal* pada *Continuously Variable Transmission* (CVT) Terhadap Kinerja Traksi Sepeda Motor. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa *roller Centrifugal* 8 gram menghasilkan kinerja traksi paling baik pada kecepatan rendah, sedangkan untuk *roller centrifugal* standar (10,2 gram) memiliki kinerja traksi diantara keduanya. Berat *roller centrifugal* sangat berpengaruh terhadap kemampuan kendaraan untuk berakselerasi, untuk kecepatan ($V = 0-30$ km/h) akselerasi tercepat dihasilkan oleh *roller centrifugal* 8 gram, sedangkan pada kecepatan tinggi ($V = 80-95$ km/h) akselerasi tercepat dihasilkan oleh *roller centrifugal* 12 gram dan pada kecepatan menengah ($V = 45-70$ km/h) akselerasi tercepat dihasilkan oleh *roller centrifugal* standar (10,2 gram). Jadi, *roller* 8 gram menghasilkan kinerja traksi yang paling baik, karena pada kecepatan rendah dibutuhkan kemampuan akselerasi yang besar.

Kurniawan, (2013) melakukan penelitian tentang Pengujian Transmisi Otomatis CVT (*continuously variable transmission*) Mesin Sepeda Motor Suzuki Skydrive Tahun 2010. Adapun hasil dari pengujian menggunakan *roller centrifugal* di bawah standar dapat meningkatkan perbandingan putaran pada *pulley secondary* pada mesin Suzuki Skydrive tahun 2010.

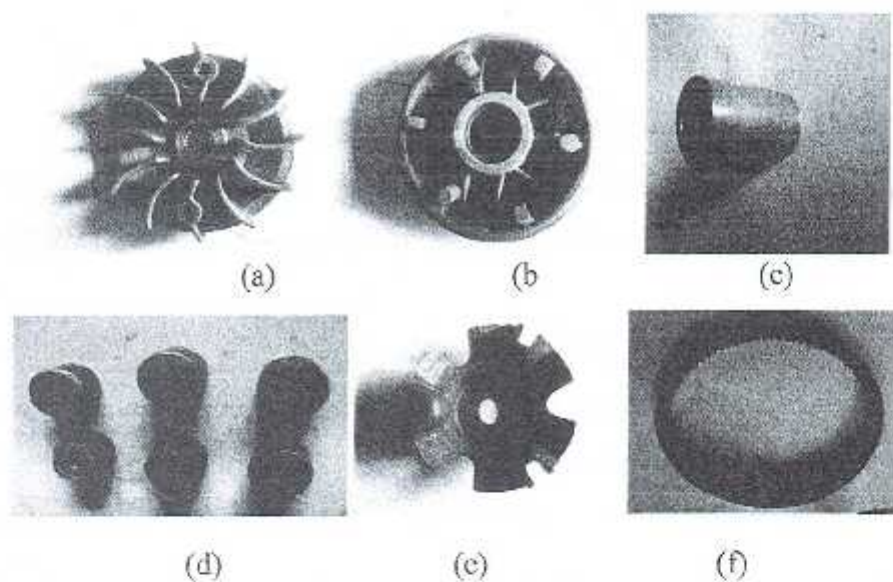
Pujiyanto, (2014) melakukan penelitian tentang pengaruh berat *roller* 8 gram, 10 gram dan 12 gram terhadap kinerja motor 4 langkah 113 cc bertransmisi

matic. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pada kondisi *roller centrifugal* 8 gram torsi dan daya lebih tinggi dibandingkan kondisi *roller centrifugal* 10 gram dan 12 gram. Pada kondisi *roller centrifugal* 12 gram konsumsi bahan bakar lebih rendah daripada kondisi *roller centrifugal* 8 gram dan 10 gram. Hal tersebut disebabkan karena *roller* 12 gram bergerak lebih lambat dalam menekan *movable drive face*, maka daya dan torsi yang dibangkitkan juga semakin rendah sehingga menyebabkan konsumsi bahan bakar yang dibutuhkan juga semakin sedikit.

Komponen transmisi otomatis adalah sebagai berikut :

1. Puli Penggerak/ puli primer (*drive pulley/ primary pulley*)

Puli primer adalah komponen yang berfungsi mengatur kecepatan sepeda motor berdasar gaya sentrifugal dari *roller*, yang terdiri dari beberapa komponen berikut :



Gambar 2.1 Komponen Puli Primer (Rochadi, 2009)

Keterangan gambar :

- a. Dinding luar puli penggerak dan kipas pendingin
- b. Dinding dalam puli penggerak (*movable drive face*)
- c. *Bushing/* bos puli
- d. 6 buah peluru sentrifugal (*roller*)

a) Dinding luar puli penggerak dan kipas pendingin

Dinding luar puli penggerak merupakan komponen puli penggerak tetap. Selain berfungsi untuk memperbesar perbandingan rasio di bagian tepi komponen ini terdapat kipas pendingin yang berfungsi sebagai pendingin ruang CVT agar belt tidak cepat panas dan aus.

b) Dinding dalam puli penggerak (*movable drive face*)

Dinding dalam merupakan komponen puli yang bergerak menekan CVT agar diperoleh kecepatan yang diinginkan.

c) *Bushing*/ bos puli

Komponen ini berfungsi sebagai poros dinding dalam puli agar dinding dalam dapat bergerak mulus sewaktu bergeser.

d) 6 buah peluru sentrifugal (*roller*)

Roller adalah bantalan keseimbangan gaya berat yang berguna untuk menekan dinding dalam puli primer sewaktu terjadi putaran tinggi. Prinsip kerja *roller*, semakin berat *rollernya* maka dia akan semakin cepat bergerak mendorong *movable drive face* pada *drive pulley* sehingga bisa menekan *belt* ke posisi terkecil. Namun supaya *belt* dapat tertekan hingga maksimal butuh *roller* yang beratnya sesuai. Artinya jika *roller* terlalu ringan maka tidak dapat menekan *belt* hingga maksimal, efeknya tenaga tengah dan atas akan berkurang. Harus diperhatikan juga jika akan mengganti *roller* yang lebih berat harus memperhatikan torsi mesin. Sebab jika mengganti *roller* yang lebih berat akan terlempar terlalu cepat sehingga pada saat akselerasi perbandingan rasio antara puli primer dan puli sekunder terlalu besar yang kemudian akan membebani mesin.

Jika *roller* rusak atau aus harus diganti, karena kalau tidak segera diganti penekanan pada dinding dalam puli primer kurang maksimal. Kerusakan atau keausan *roller* disebabkan karena pada saat penekanan dinding puli terjadi gesekan antara *roller* dengan dinding dalam puli primer yang tidak seimbang, sehingga lama-kelamaan terjadi keausan pada *roller*.

c) Plat penahan

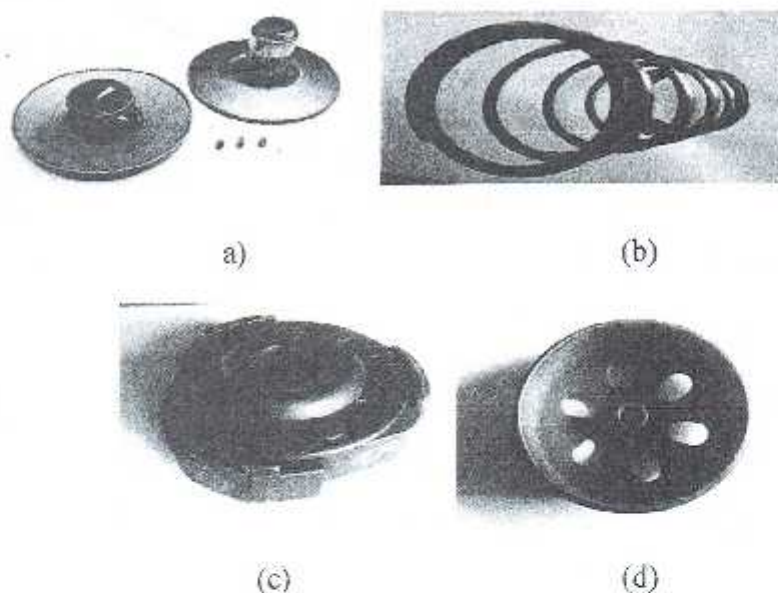
Komponen ini berfungsi untuk menahan gerakan dinding dalam agar dapat bergeser ke arah luar sewaktu terdorong oleh *roller*.

f) *V-belt*

Berfungsi sebagai penghubung putaran dari puli primer ke puli sekunder. Besarnya diameter *V-belt* bervariasi tergantung pabrikan motornya. Besarnya diameter *V-belt* biasanya diukur dari dua poros, yaitu poros *crankshaft* poros *primary drive gear shift*. *V-belt* terbuat dari karet dengan kualitas tinggi, sehingga tahan terhadap gesekan dan panas.

2. Puli yang digerakan/ puli sekunder (*Driven Pulley/ Secondary Pulley*)

Puli sekunder adalah komponen yang berfungsi yang berkesinambungan dengan puli primer mengatur kecepatan berdasarkan besar gaya tarik sabuk yang diperoleh dari puli primer. Komponen puli sekunder terdiri dari beberapa komponen antara lain terlihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Komponen Puli Sekunder (lanjutan) (Rochadi, 2009)

Keterangan gambar :

- a. Dinding luar puli sekunder
- b. Pegas pengembali
- c. Kampas kopling dan rumah kopling
- d. Dinding dalam puli sekunder

a) Dinding luar puli sekunder

Dalam gambar (2.3) sebelah kiri adalah dinding luar puli sekunder. Bagian ini berfungsi menahan sabuk/ sebagai lintasan agar sabuk dapat bergerak ke bagian luar. Bagian ini terbuat dari bahan yang ringan dengan bagian permukaan yang halus agar memudahkan belt untuk bergerak. Sedangkan puli dalam sekunder memiliki fungsi kebalikan dengan dinding luar puli primer yaitu sebagai rel agar sabuk dapat bergerak keposisi paling dalam puli sekunder. Bagian ini ditunjukkan pada gambar (2. 3) sebelah kanan.

b) Pegas pengembali

Pegas pengembali berfungsi untuk mengembalikan posisi puli ke posisi awal yaitu posisi *belt* terluar. Prinsip kerjanya adalah semakin keras per maka *belt* dapat terjaga lebih lama di kondisi paling luar dari *driven pulley*. Namun kesalahan kombinasi antara *roller* dan pegas CVT dapat menyebabkan keausan bahkan kerusakan pada system CVT. Berikut beberapa kasus yang sering terjadi :

1) Pegas CVT yang terlalu keras dapat membuat *drive belt* jauh lebih cepat aus karena *belt* tidak mampu menekan dan membuka *driven pulley*. *Belt* semakin lama akan terkikis karena panas dan gerakan berputar pada *driven pulley*.

2) Pegas CVT yang terlalu keras jika dipaksakan dapat merusak *clutch* kopling. Panas yang terjadi di bagian CVT akibat perputaran bagian-bagiannya dapat membuat tingkat kekerasan materi *parts*nya memuai. Pada tingkat panas tertentu, materi *parts* tidak akan sanggup menahan tekanan

pada tingkat tertentu pula. Akhirnya pegas CVT bukannya melentur dan menyempit ke dalam tapi justru malah bertahan pada kondisi yang masih lebar. Kopling yang sudah panas pun bisa rusak karenanya.

c) Kampas kopling

Seperti pada umumnya fungsi dari kopling adalah untuk menyalurkan putaran dari putaran puli sekunder menuju gigi reduksi. Cara kerja kopling sentrifugal adalah pada saat putaran stasioner/ lambat (putaran rendah), putaran poros puli sekunder tidak diteruskan ke penggerak roda. Ini terjadi karena kopling beba (tidak berputar) terhadap kampas, dan pegas pengembali yang terpasang pada poros puli sekunder. Pada saat putaran rendah (*stasioner*), gaya sentrifugal dari kampas kopling menjadi kecil sehingga sepatu kopling terlepas dari rumah kopling dan tertarik ke arah poros puli sekunder akibat rumah kopling menjadi bebas. Saat putaran mesin bertambah, gaya sentrifugal semakin besar sehingga mendorong kampas kopling mencapai rumah kopling dimana gayanya lebih besar dari gaya pegas pengembali.

d) Rumah kopling

Bagian ini memiliki fungsi sebagai penerus putaran mesin dari V-keroda.

3. Gigi Reduksi

Komponen ini berfungsi untuk mengurangi kecepatan putar yang diperoleh dari CVT agar dapat melipat gandakan tenaga yang akan di kirim ke poros roda. Pada gigi reduksi jenis dari roda gigi yang digunakan adalah jenis roda gigi *helical* yang bentuknya miring terhadap poros.

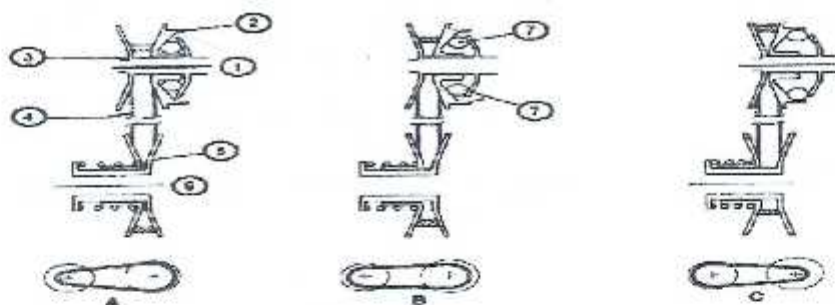
2.2 Cara Kerja Transmisi Otomatis

Transmisi CVT terdiri dari; dua buah puli yang dihubungkan oleh sabuk (*belt*), sebuah kopling sentrifugal untuk menghubungkan ke penggerak roda belakang ketika throttle gas di buka (diputar), dan gigi transmisi satu kecepatan untuk mereduksi (mengurangi) putaran. Puli penggerak/ *drive pulley* sentrifugal

unit diikat ke ujung poros engkol (*crankshaft*), bertindak sebagai pengatur kecepatan berdasarkan gaya sentrifugal. Puli yang digerakkan/*driven pulley* berputar pada bantalan Poros utama (*input shaft*) transmisi. Bagian tengah kopling sentrifugal (*centrifugal clutch*) dipasang ke puli dan ikut berputar bersama puli tersebut. Drum kopling/*clutch drum* berada pada alur poros utama (*input shaft*) dan akan memutar poros tersebut jika mendapat gaya dari kopling.

Kedua puli masing-masing terpisah menjadi dua bagian, dengan setengah bagiannya dibuat tetap dan setengah bagian lainnya bisa bergeser mendekat atau menjauhi sesuai arah poros. Pada saat mesin tidak berputar, celah puli penggerak berada pada posisi maksimum dan celah puli yang digerakkan berada pada posisi minimum.

Pergerakan puli dikontrol oleh pergerakan *roller*. Fungsi *roller* hampir sama dengan plat penekan pada kopling sentrifugal. Ketika putaran mesin naik, *roller* akan terlempar ke arah luar dan mendorong bagian puli yang bias bergeser mendekati puli yang diam, sehingga celah pulinya akan menyempit.



Gambar 2.3. Cara Kerja CVT (Rochadi, 2009)

Keterangan Gambar :

A: Kecepatan putar rendah B: Kecepatan putar sedang C: Kecepatan putar tinggi

1. Ujung poros engkol
2. Bagian puli bergerak yang bisa bergeser
3. Puli bergerak
4. Sabuk (*beli*)
5. Puli yang digerakkan
6. Poros roda belakang

7. *roller*

Ketika celah puli mendekat, maka akan mendorong sabuk ke arah luar. Hal ini akan membuat puli tersebut berputar dengan diameter yang lebih besar. Setelah sabuk tidak dapat diregangkan kembali, maka sabuk akan meneruskan putaran dari puli ke puli yang digerakkan.

Jika gaya dari puli mendorong sabuk ke arah luar lebih besar dibandingkan dengan tekanan pegas yang menahan puli yang digerakkan, maka puli akan tertekan melawan pegas, sehingga sabuk akan berputar dengan diameter yang lebih kecil. Kecepatan sepeda motor saat ini sama seperti pada gigi tinggi untuk transmisi manual (lihat ilustrasi bagian C). Jika kecepatan mesin menurun, *roller* puli penggerak akan bergeser ke bawah lagi dan menyebabkan bagian puli penggerak yang bisa bergeser merenggang. Secara bersamaan tekanan pegas dipada puli akan mendorong bagian puli yang bisa digeser dari puli tersebut, sehingga sabuk berputar dengan diameter yang lebih besar pada bagian belakang dan diameter yang lebih kecil pada bagian depan. Kecepatan sepeda motor saat ini sama seperti pada gigi rendah untuk transmisi manual (lihat ilustrasi bagian A).

Keuntungan Transmisi Otomatis

Transmisi otomatis memiliki keunggulan dibanding transmisi manual diantaranya adalah :

1. Pengoperasiannya mudah
2. Lebih nyaman dalam pemakaiannya
3. Perawatan yang lebih mudah
4. Memiliki percepatan yang halus

2.3 Target dan Sasaran

a. Target

Pengabdian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman terhadap Transmisi manual dan otomatis yang ada di sekitar lingkungan masyarakat.

b. Sasaran

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah bengkel – bengkel kecil dari berbagai pulau sumatera seperti; Bengkulu, Batam, Jambi, Lampung, Medan, Sumbar, dan Pekanbaru sekitarnya.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Tempat dan Waktu Pengabdian

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang Training Automatic Transmission *Continuous Variable Transmission* (CVT) akan dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Islam Riau (UIR). Waktu pelaksanaan adalah pada 20-21 Oktober 2018

3.2 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi interaktif, praktek, diskusi dan tanya jawab menggunakan fasilitas dan pendukungnya. Kegiatan ini dibagi dalam tiga tahap. Tahap pertama yaitu penyampaian materi tentang peran ilmu teknologi. Kemudian, pada tahap kedua, dilakukan sosialisasi atau praktek proses kerja *Continuous Variable Transmission* (CVT). Tahap terakhir adalah diskusi dan tanya jawab mengenai materi yang disampaikan atau masalah lain yang dialami oleh peserta di luar materi yang disampaikan.

3.3 Jadwal Kegiatan

Jadwal kegiatan pengabdian masyarakat di Laboratorium Fakultas Teknik adalah selama 2 hari, tanggal 20-21 Oktober 2018.

3.4 Anggaran Biaya

Anggaran biaya yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di Laboratorium Teknik Mesin UIR Pekanbaru ini adalah sebagai berikut :

No.	Uraian	Jumlah	Biaya
1	Kesekretariatan		
	- Print & cetak proposal dan laporan	10 pcs	Rp. 500.000,-
	- Modul Materi	60 pcs	Rp. 2.000.000,-
	- Spanduk	2 pcs	Rp. 150.000,-
	- Cinderamata	3 pcs	<u>Rp. 250.000,-</u>
	Sub Total		Rp. 2.900.000,-

2	Konsumsi - Snack peserta - Snack Pembicara, tamu dan panitia Sub Total	120 x Rp. 7.000,- 10 x Rp. 30.000,-	Rp. 840.000,- <u>Rp. 300.000,-</u> Rp. 1.140.000,-
3	Alat - Mesin	1 Unit	Rp. 12.000.000
4	Transportasi & Akomodasi - Tiket PP Instruktur (Semarang – PKU- Semarang) - Penginapan	2 x Rp.2.000.000,- 2 x Rp.1.500.000,-	Rp. 4.000.000,- Rp. 3.000.000,-
Jumlah			Rp. 23.040.000,-

BAB 4

PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

4.1 Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul *Training Automatic Transmission Continuous Variable Transmission (CVT)* dilaksanakan pada 20-21 Oktober 2018 pada pukul 07.00-16.00 WIB di Laboratorium Teknik Mesin UIR Pekanbaru yang dihadiri oleh Bengkel – bengkel kecil se Sumatera; Bengkulu, Batam, Jambi, Lampung, Medan, Sumbar, dan Pekanbaru sekitarnya.

4.2 Hasil Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dengan lancar berupa pemaparan mengenai *Training Automatic Transmission Continuous Variable Transmission (CVT)*. Selain pengenalan kepada peserta juga dijelaskan pemahaman materi yang dijelaskan ditandai dengan adanya interaksi pada saat pemaparan dan juga beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi pada saat sesi tanya jawab.

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara garis besar mencakup beberapa komponen sebagai berikut:

1. Keberhasilan target jumlah peserta kegiatan
2. Ketercapaian target materi sosialisasi yang diberikan
3. Ketercapaian tujuan penyuluhan
4. Ketercapaian target penguasaan materi oleh peserta kegiatan

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan dengan lancar dan dapat membantu memberikan pemahaman kepada peserta pelatihan dasar *Continuous Variable Transmission* (CVT).

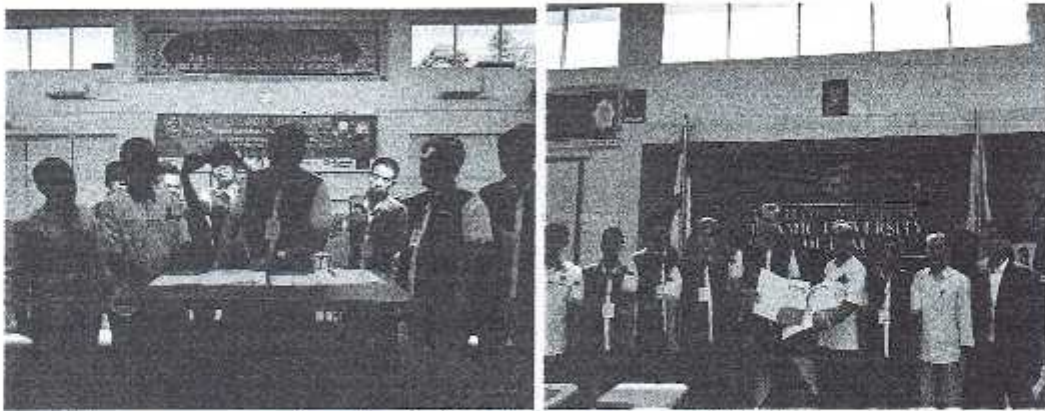
5.2 Saran

Perlu adanya sosialisasi secara lebih detail mengenai peran ilmu geologi kepada masyarakat awam dan juga manfaat dari ilmu *Continuous Variable Transmission* (CVT) dikarenakan masih minimnya pengetahuan mengenai hal tersebut.

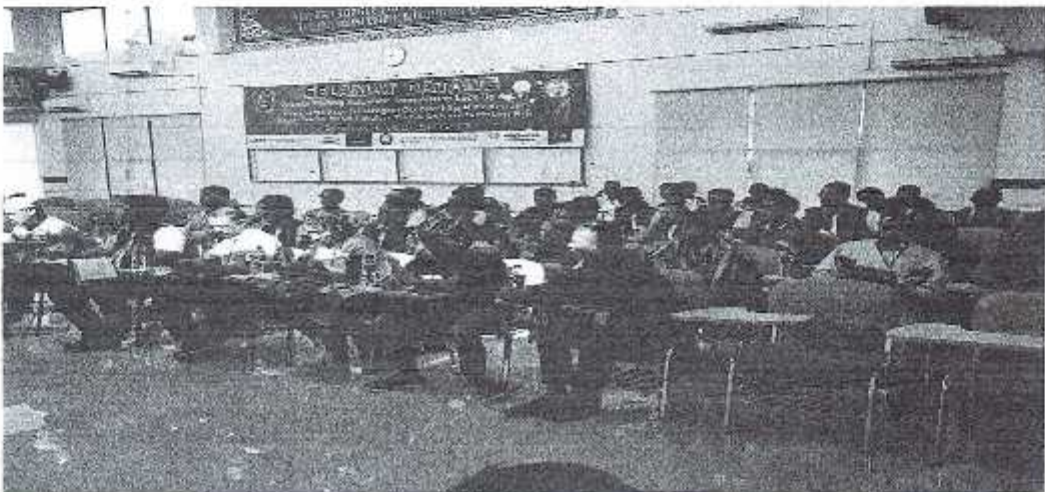
DAFTAR PUSTAKA

- Budiana P, Made Dwi. dkk. 2008. "*Variasi Berat Roller Sentrifugal Pada Continuously Variable Transmission (CVT) Terhadap Kinerja Traksi Sepeda Motor*". Bali: Jurusan Teknik Mesin Universitas Udayana. Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Cakram Vol. 2 No. 2, (97 –102)
- Jama, Jalius. dkk. 2008. "*Teknik Sepeda Motor Jilid 3 Untuk SMK*". Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Jama, Jalius. dkk. 2008. "*Teknik Sepeda Motor Jilid 1 Untuk SMK*". Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Kurniawan, Muchammad Khalid. 2013. "*Pengujian Transmisi Otomatis CVT (continuously variable transmission) Mesin Sepeda Motor Suzuki Skydrive Tahun 2010*". Jurnal Falkutas Teknik Universitas Negeri Surabaya Volume 01 No 02 Hal 319-325.
- Pujiyanto, Eko. 2014. "*Pengaruh Berat Roller 8 gram, 10 gram, dan 12 gram Terhadap Kinerja Motor 4 Langkah 113 cc*". Yogyakarta: Jurusan Teknik Mesin UMY.
- Rochadi, Fitri Fuad. 2009. "*Pembuatan Alat Peraga Transmisi Otomatis Sepeda Motor*". Surakarta: Teknik Mesin Otomotif Universitas Sebelas Maret

Lampiran 1. Kegiatan



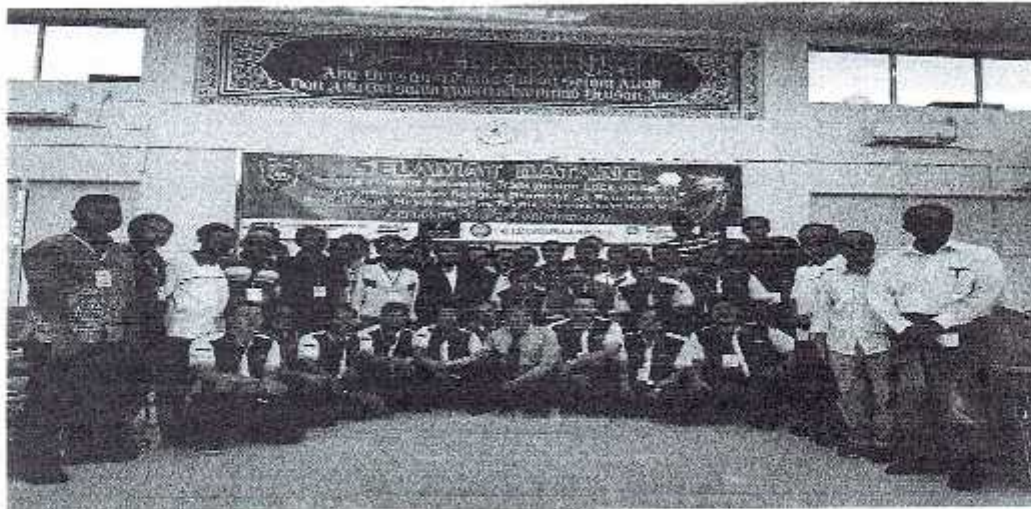
Gambar 1. Penanda tangan MOU



Gambar 2. Penjelasan Materi Training *Continuous Variable Transmission*



Gambar 3. Pemberian Cendera Mata Kepada Instruktur



Gambar 4. Foto Bersama dengan Peserta



Gambar 5. Praktek Alat *Continuous Variable Transmission* (CVT)

NOTA KERJASAMA



ANTARA
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM RIAU
DENGAN
PERKUMPULAN ASORITAS BENGKEL OTOMOTIF SE-RIAU



Pada hari ini Sabtu, tanggal Duapuluh bulan Oktober tahun Dua Ribu Delapan Belas, yang bertanda tangan dibawah ini :

1. **Dody Yulianto, S.T., M.T.**, Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, Pekanbaru dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, berkedudukan di Pekanbaru selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**.
2. **Carl Suryadi Chandra**, Ketua Perkumpulan Asoritas Bengkel Otomotif Se-Riau, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Perkumpulan Asoritas Bengkel Otomotif Se-Riau, berkedudukan di Pekanbaru, selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dengan PIHAK KEDUA selanjutnya secara bersama-sama disebut Para Pihak. Para Pihak menyatakan sepakat dan setuju untuk mengadakan kerjasama untuk saling menunjang pelaksanaan tugas Para Pihak dengan ketentuan sebagai berikut :

Pasal 1

TUJUAN DAN RUANG LINGKUP KERJASAMA

Ruang Lingkup Nota Kerjasama meliputi:

1. Pengabdian Kepada Masyarakat serta pengembangannya, seperti:
 - a. Menyelenggarakan, mempersiapkan, membina dan mengembangkan program pendidikan.
 - b. Memberikan Kuliah Umum.
 - c. Mengadakan Pelatihan Otomotif.
2. Bidang-bidang lain yang masih relevan guna peningkatan dan pengembangan potensi yang dimiliki oleh Para,

Pasal 2

TUGAS DAN WEWENANG

- (1) Para Pihak secara bersama-sama telah sepakat untuk melakukan kegiatan dalam rangka mempersiapkan, menyelenggarakan, membina dan mengembangkan program pendidikan, Penelitian dan pengembangan Kepada Masyarakat dalam bidang sains dan teknologi.
- (2) **PIHAK KEDUA** dalam batas-batas kemampuan kewenangan yang ada akan berusaha membantu **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK PERTAMA** akan meminta bantuan yang diperlukan kepada **PIHAK KEDUA** dalam melaksanakan kegiatan yang disebut dalam ayat (1) pasal ini.

Pasal 3
PELAKSANAAN DAN PEMBIAYAAN

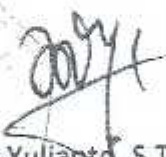
- (1) Pelaksanaan kegiatan sebagaimana dimaksud pada pasal 2 ayat (1) di atas, akan dilaksanakan oleh suatu Tim kerja yang terdiri dari staf lembaga masing-masing yang berkaitan dengan kewenangan pelaksanaan program kegiatan yang dimaksud dalam ayat (2).
- (2) Pembiayaan pelaksanaan kegiatan tersebut pada pasal 2 di atas, diusahakan bersama oleh Para Pihak.

Pasal 4
KETENTUAN PENUTUP

- (1) Nota kerjasama ini dibuat dan didasarkan pada itikad baik kedua belah pihak untuk saling membantu dalam upaya melaksanakan fungsi kelembagaan masing-masing dengan sebaik-baiknya. Segala ketidakserasian yang mungkin terjadi akan diselesaikan secara musyawarah dan mufakat.
- (2) Perubahan terhadap isi Nota Kerjasama ini hanya dapat dilakukan atas persetujuan kedua belah pihak.
- (3) Nota Kerjasama ini berlaku untuk jangka waktu 5 (lima) tahun terhitung mulai tanggal ditandatanganinya Nota Kerjasama dan dapat diperpanjang atas persetujuan kedua belah pihak. Apabila salah satu pihak akan mengakhiri kerjasama ini, maka pihak tersebut harus memberitahukan kepada pihak lainnya 6 (enam) bulan sebelum tanggal pengakhiran yang diinginkan.
- (4) Nota Kerjasama ini dibuat dalam rangkap 2 (dua) bermaterai cukup dan mempunyai kekuatan hukum yang sama.
- (5) Hal-hal lain yang belum tercantum dalam Piagam Kerjasama ini atau yang bersifat melengkapi akan dibuatkan "Addendum" tersendiri.

Demikian Nota Kerjasama ini dibuat dengan itikad baik untuk dipatuhi serta dilaksanakan oleh Para Pihak.

PIHAK PERTAMA
IGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU



Dody Yulianto, S.T., M.T.
Ketua Program Studi Teknik Mesin

PIHAK KEDUA
PERKUMPULAN ASORITAS BENGKEL OTOMOTIF
SE-RIAU



Carl Suryadi Chandra
Ketua Perkumpulan Asoritas Bengkel Otomotif
Se-Riau

Daftar Hadir Peserta Training Automatic Transmission Lock Up & CVT

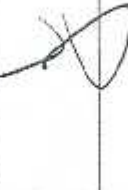
Kerjasama Asoritas Bengkel Otomotif Se-Riau dengan

Universitas Islam Riau

Fakultas Teknik

PRODI MESIN

Hari	:	Sabtu
Tanggal	:	20 Oktober 2018
Kegiatan	:	Teori Training Automatic Transmission Lock Up & CVT

No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
13	Yulsayatra .ST.	Hamda Motor	Batu Belah, Bangkinang, Riau	
14	Julham	Surya Setia Sejahtera	Glugur, Medan Timur, Sumut	
15	Rahim M	Mitra Jaya	Tambusai, Rokan Hulu, Riau	
16	Iwan Tanjung	Wan Auto Service	Pekanbaru, Riau	
17	Januar Anas	AR Central Service	Pekanbaru, Riau	
18	Muhammad Ridwan	AR Central Service	Pekanbaru, Riau	
19	Jaliusman	AR Central Service	Pekanbaru, Riau	
20	Beni Prabowo	AR Central Service	Pekanbaru, Riau	
21	Dodi Harianto	Danil Jaya Auto	Pekanbaru, Riau	
22	Binsar Halomoan	Berkah Auto Service	Pekanbaru, Riau	
23	Aprianto Torus	Oscar Motor	Belilas, Indragiri Hulu, Riau	
24	Burhadis	Bur Auto Service	Pekanbaru, Riau	

No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
25	Alang Ryadi	Piyun Haikal Service	Pekanbaru, Riau	
26	Tomy Catur Febrianto	Ray Garage	Bangun Jaya, Rokan Hulu, Riau	
27	Sugeng Budi S	Multi Auto Tech	Bangkinang, Riau	
28	Heru Purwanto	Bengkel Happy	Tiumang, Dharmasraya, Sumatera Barat	
29	Somi Mai Putra	Jaya Sentosa	Pariaman, Sumatera Barat	
30	Robi Satria	Andra Motor	Kapur IX, Lima Puluh Kota, Sumbar	
31	Reza Parisol	Mandiri Auto Service	Sungai Lareh, Koto Tangah, Sumbar	
32	Deny Ismail	Tanjung Alam Service Station	Tanjung Alam, Bukit Tinggi, Sumbar	
33	Rizul Chaniago	Garase Motor	Padang, Sumatera Barat	
34	Nasral Hawendi	Awenk Auto Service	Lubuk Alung, Pariaman, Sumatera Barat	
35	Delvi Adri	Del Auto Service	Padang Panjang, Sumatera Barat	

No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
36	Irwan	Irwan Service	Pariaman, Sumatera Barat	
37	Dodi	Dodi Service	Pagaruyuang, Sumatera Barat	
38	Gunardo Situmorang	Pangeran Auto Ban	Medan, Sumatera Utara	
39	Muhammad Fadly	Central Ban	Pematang Siantar, Sumatera Utara	
40	Wagirin	Central Ban	Pematang Siantar, Sumatera Utara	
41	Indra Kusuma	J Auto Speed Shop	Batam, Kepulauan Riau	
42	Bambang Ermanto	Pro Setio Technic	Belian, Batam kota. Kepri	
43	Eko Abdul Rofik	S S Motor	Sungai Harapan, Sekupang, Batam	
44	Suryadi	Rakha Jaya Auto	Baloi Permai, Batam, Kepri	
45	Zulfikri	Auto 46 Workshop	Braja Sakti, Lampung Timur, Lampung	
46	Muhammad Rivan	Rondang Auto Service	Binjai – Sumut	

No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
47	Ir. Heri Purwono	GTM	Bandar Lampung	
48	Pandu Maulana Imam Magribi	Imam Motor 05	Sungai Buluh, Batang hari, Jambi	
49	Putu Agus	Bengkel Otomotif Service	Kebun Handil, Jambi	
50	Jamiran	Bengkel Mandiri Bersama	Muara Bulian, Batang Hari, Jambi	
51	Muallimin	Bengkel Usaha Maju	Muara Bulian, Batang Hari, Jambi	
52	Ferry Firdaus	Ferdy Motor	Jaluko, Muaro Jambi, Jambi	
53	Deri Angga	Harapan Jaya Service	Bangko, Jambi	
54	W. DARMA IS		Padang Sidenreng	

Daftar Hadir Peserta Training Automatic Transmission Lock Up & CVT

Kerjasama Asoritas Bengkel Otomotif Se-Riau dengan

Universitas Islam Riau

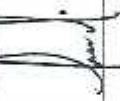
Fakultas Teknik

PRODI MESIN

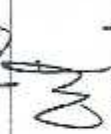
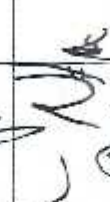
Hari : Minggu

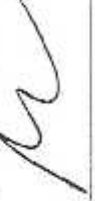
Tanggal : 21 Oktober 2018

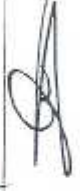
Kegiatan : Pratikum Training Automatic Transmission Lock Up & CVT

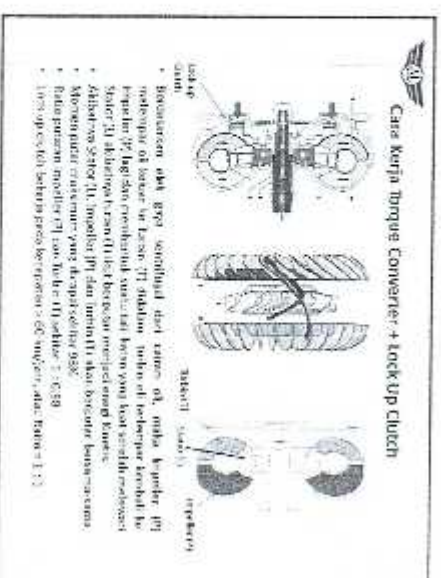
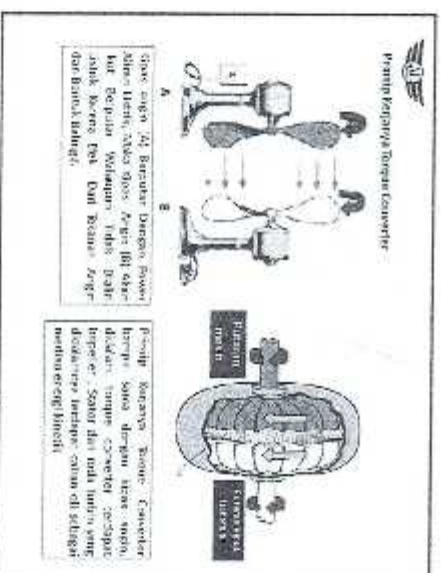
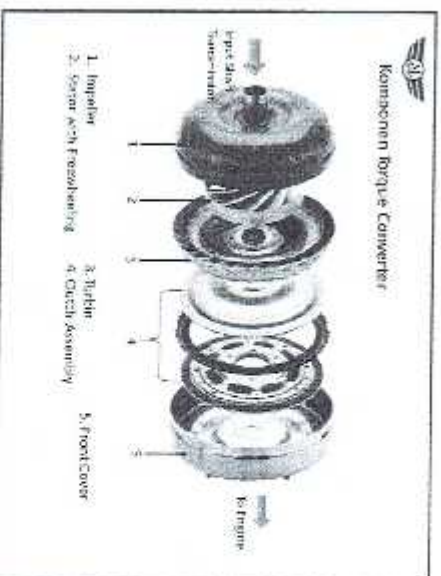
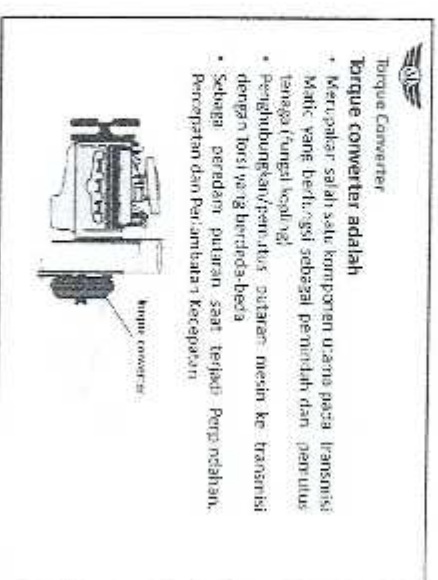
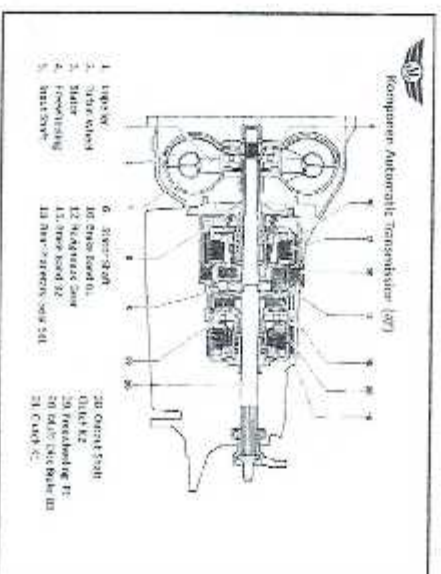
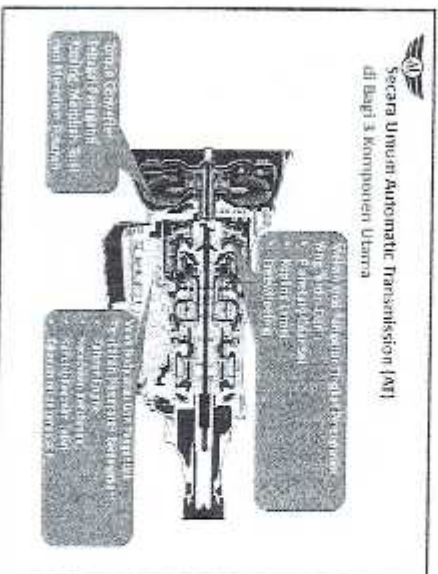
No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
1	Carl Suryadi Chandra	Pinguin Profesional	Pekanbaru, Riau	
2	Edy Santoso	Ray Garage	Bangun Jaya, Rokan Hulu, Riau	
3	Herman Chaniago	Man Jaya Sukses	Pekanbaru, Riau	
4	Andy Althaf	Bengkel Access	Pekanbaru, Riau	
5	Sudirman	Kenzie Auto Clinic	Ujung Batu, Rokan Hulu, Riau	
6	Candra Ir	Berkah OtoService	Pekanbaru, Riau	
7	Rahma Danil	Danil Jaya Auto	Pekanbaru, Riau	
8	Johari	Ghina Motor	Pangkalan Kerinci, Pelelawan, Riau	
9	Ferry Febrianto	Sumber Pelumas Auto Part	Belilas, Indragiri Hulu, Riau	
10	Irwan Kasri	Aneka Ban	Pangkalan Kerinci, Pelelawan, Riau	
11	Raja Faisal	Tambak Auto Service	Bagan Batu, Rokan Hilir, Riau	
12	Adra Rozi	Moja Service	Pekanbaru, Riau	

No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
13	Yulsayatra .ST.	Hamda Motor	Batu Belah, Bangkinang, Riau	
14	Julham	Surya Setia Sejahtera	Glugur, Medan Timur, Sumut	
15	Rahim M	Mitra Jaya	Tambusai, Rokan Hulu, Riau	
16	Iwan Tanjung	Wan Auto Service	Pekanbaru, Riau	
17	Januar Anas	AR Central Service	Pekanbaru, Riau	
18	Muhammad Ridwan	AR Central Service	Pekanbaru, Riau	
19	Jaliusman	AR Central Service	Pekanbaru, Riau	
20	Beni Prabowo	AR Central Service	Pekanbaru, Riau	
21	Dodi Harianto	Danil Jaya Auto	Pekanbaru, Riau	
22	Binsar Halomoan	Berkah Auto Service	Pekanbaru, Riau	
23	Aprianto Torus	Oscar Motor	Belilas, Indragiri Hulu, Riau	
24	Burhadis	Bur Auto Service	Pekanbaru, Riau	

No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
25	Alang Ryadi	Piyun Haikal Service	Pekanbaru, Riau	
26	Tomy Catur Febrianto	Ray Garage	Bangun Jaya, Rokan Hulu, Riau	
27	Sugeng Budi S	Multi Auto Tech	Bangkinang, Riau	
28	Heru Purwanto	Bengkel Happy	Tiung, Dharmasraya, Sumatera Barat	
29	Somi Mai Putra	Jaya Sentosa	Pariaman, Sumatera Barat	
30	Robi Satria	Andra Motor	Kapur IX, Lima Puluh Kota, Sumbar	
31	Reza Parisol	Mandiri Auto Service	Sungai Lareh, Koto Tangah, Sumbar	
32	Deny Ismail	Tanjung Alam Service Station	Tanjung Alam, Bukit Tinggi, Sumbar	
33	Rizul Chaniago	Garase Motor	Padang, Sumatera Barat	
34	Nasral Hawendi	Awenk Auto Service	Lubuk Alung, Pariaman, Sumatera Barat	
35	Delvi Adri	Del Auto Service	Padang Panjang, Sumatera Barat	

No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
36	Irwan	Irwan Service	Pariaman, Sumatera Barat	
37	Dodi	Dodi Service	Pagaruyuang, Sumatera Barat	
38	Gunardo Situmorang	Pangeran Auto Ban	Medan, Sumatera Utara	
39	Muhammad Fadly	Central Ban	Pematang Siantar, Sumatera Utara	
40	Wagirin	Central Ban	Pematang Siantar, Sumatera Utara	
41	Indra Kusuma	J Auto Speed Shop	Batam, Kepulauan Riau	
42	Bambang Ermanto	Pro Setio Technic	Belian, Batam kota. Kepri	
43	Eko Abdul Rofik	S S Motor	Sungai Harapan, Sekupang, Batam	
44	Suryadi	Rakha Jaya Auto	Baloi Permai, Batam, Kepri	
45	Zulfikri	Auto 46 Workshop	Braja Sakti, Lampung Timur, Lampung	
46	Muhammad Rivan	Rondang Auto Service	Binjai – Sumut	

No	Nama	Nama Bengkel	Alamat	Absensi
47	Ir. Heri Purwono	GTM	Bandar Lampung	
48	Pandu Maulana Imam Magribi	Imam Motor 05	Sungai Buluh, Batang hari, Jambi	
49	Putu Agus	Bengkel Otomotif Service	Kebun Handil, Jambi	
50	Jamiran	Bengkel Mandiri Bersama	Muara Bulian, Batang Hari, Jambi	
51	Muallimin	Bengkel Usaha Maju	Muara Bulian, Batang Hari, Jambi	
52	Ferry Firdaus	Ferdy Motor	Jaluko, Muaro Jambi, Jambi	
53	Deri Angga	Harapan Jaya Service	Bangko, Jambi	
54.	Darius		Padang Sidampan	



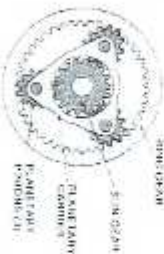


Planetary Gear Set

Proses Gear Set adalah suatu mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.

Proses gear set adalah:

1. Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
2. Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
3. Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.



Cara Kerja Planetary Gear



- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.



- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.



Cara Kerja Planetary Gear



- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.



Mekanisme Aksi Perantara Bercepat



- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.



Cara Kerja AT 4 Speed



- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.



Cara Kerja AT 4 Speed

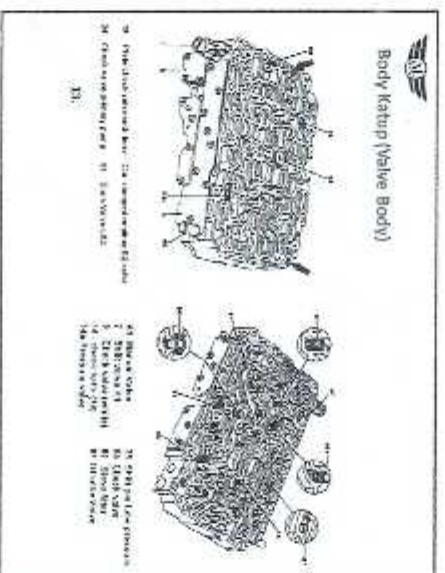


- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.
- Mekanisme gear set adalah mekanisme yang ada pada transmisi yang dapat menghasilkan tenaga yang lebih banyak.

Figure 1



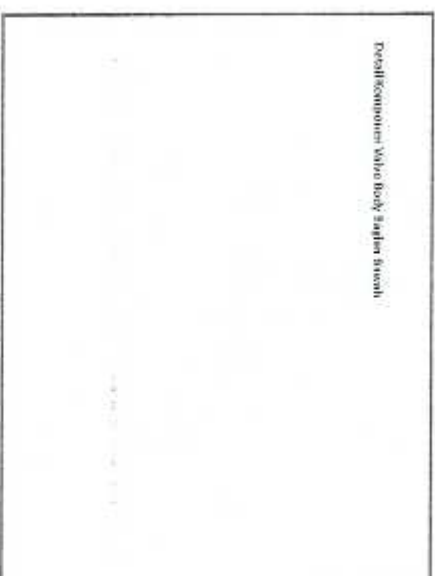
Body Katup (Valve Body)



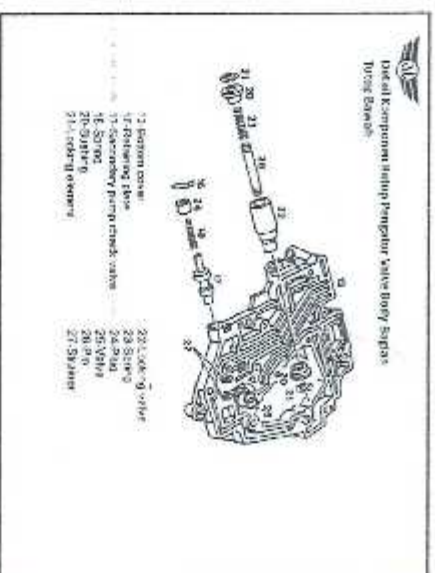
The total component within body fragment after



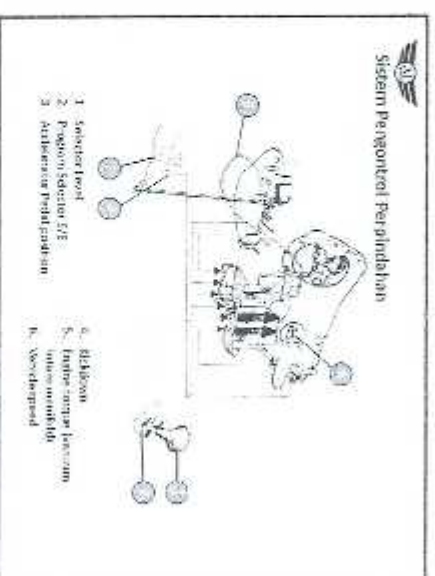
Detail Components Make Body Easier to Work



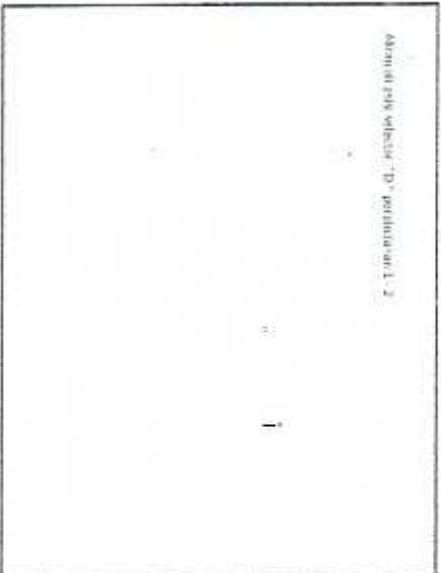
Detail Komponen Jalur Pengatur Valve Body Bypass Turbine Engine



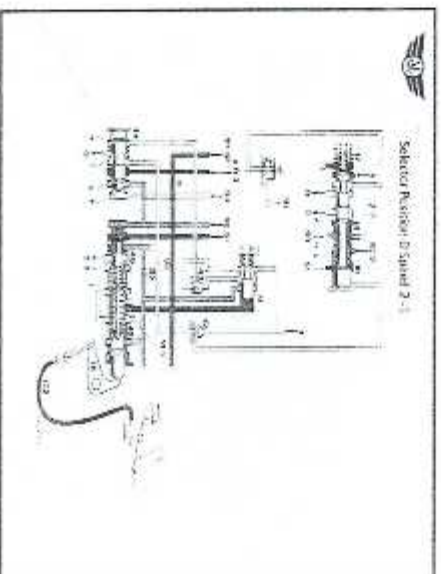
Sistem Pengontrol Periplindabans



Aliran oli pada selector "D" pada gambar 1.2



Selektor Pasokan D Gambar 2-1



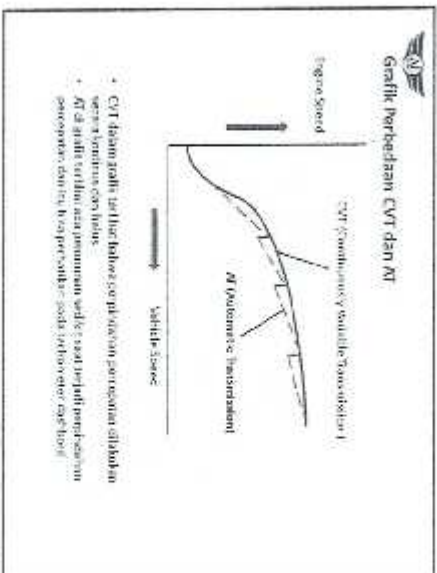
Perbedaan MT Dengan CVT

VS

- Pada saat ini, sebagian besar transmisi kendaraan.
- Tidak menggunakan Control Unit untuk mengontrol.
- Menggunakan mekanisme Puncak-Puncak untuk mengontrol.
- Absorpsi tekanan pada.
- Bisa bekerja secara otomatis.
- Bisa bekerja secara otomatis.
- Bisa bekerja secara otomatis.
- Bisa bekerja secara otomatis.
- Bisa bekerja secara otomatis.

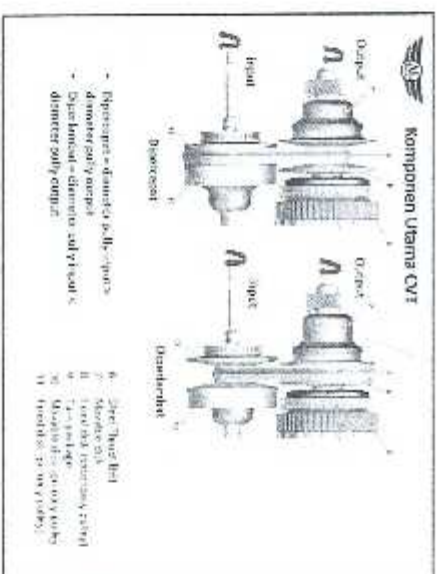
- Beroperasi dengan transmisi.
- Tidak menggunakan Control Unit untuk mengontrol.
- Menggunakan mekanisme Puncak-Puncak untuk mengontrol.
- Absorpsi tekanan pada.
- Bisa bekerja secara otomatis.
- Bisa bekerja secara otomatis.
- Bisa bekerja secara otomatis.
- Bisa bekerja secara otomatis.
- Bisa bekerja secara otomatis.

Grafik Perbedaan CVT dan MT



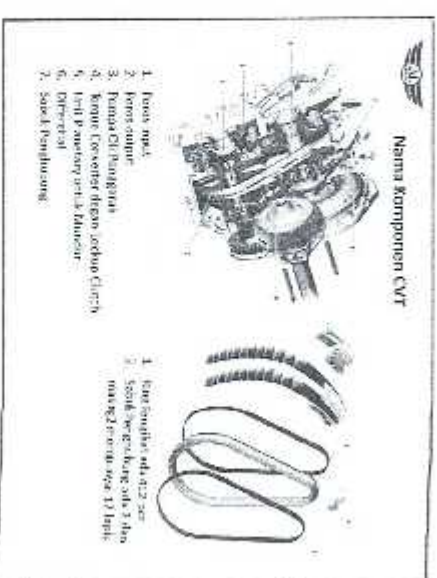
- CVT dalam arti lain, tidak memiliki gigi, dan transmisi otomatis.
- MT adalah transmisi manual yang memiliki gigi, dan transmisi otomatis.

Komponen Utama CVT

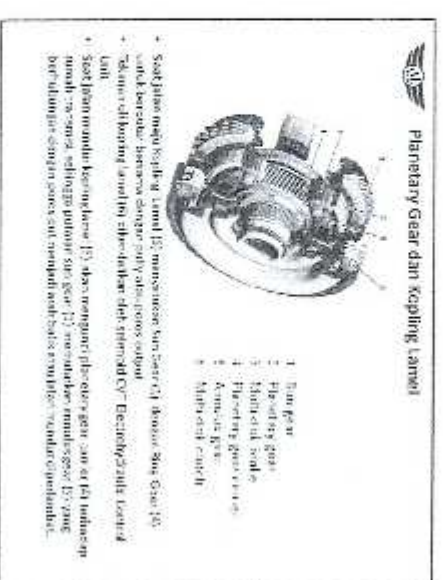
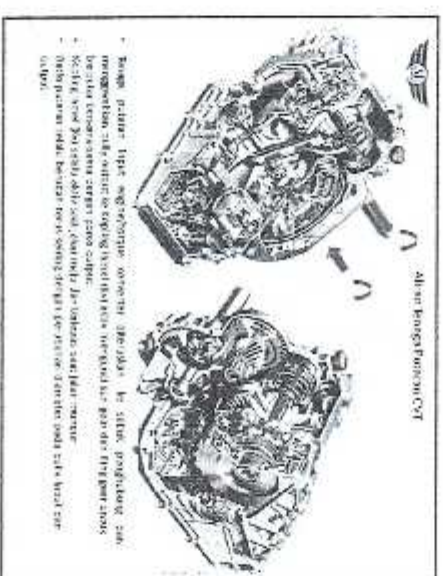
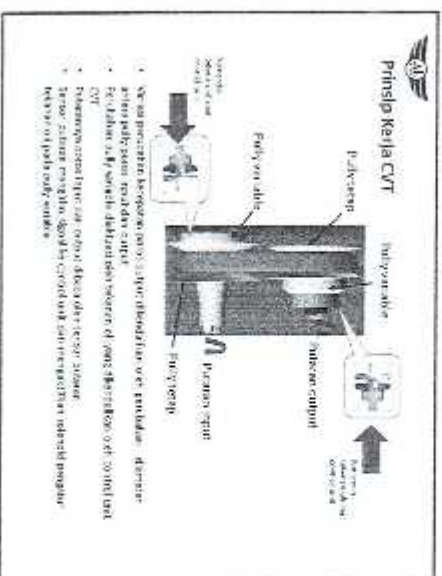


- Puncak-puncak = diameter ball-balls
- diameter pulley output
- diameter pulley input
- diameter pulley output
- diameter pulley input
- diameter pulley output
- diameter pulley input
- diameter pulley output
- diameter pulley input
- diameter pulley output

Nama Komponen CVT



1. Input shaft
2. Input pulley
3. Output pulley
4. Output shaft
5. Output pulley
6. Output shaft
7. Output pulley
8. Output shaft
9. Output pulley
10. Output shaft





SURAT TUGAS

Nomor : 1533 - BA-UIR /5-T/2018

Dalam rangka mewujudkan salah satu Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian masyarakat, serta surat kontrak perjanjian dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UIR, maka dengan ini ditugaskan kepada Dosen yang namanya disebutkan di bawah ini :

1. Ir. Syawaldi, ST, M.Sc
2. Rafil Arizona, ST., M.Eng
3. Dr. Dedi Karni, ST, M.Sc
4. Dody Yulianto, ST, MT
5. Ir. Irwan Anwar, MT

Untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat, di Aula Teknik Mesin UIR, dengan tema "Training Automatic Transmision CVT"

Hari / Tanggal : Sabtu – Minggu / 20 – 21 Oktober 2018

Tempat : Aula Fakultas Teknik Universitas Islam Riau

Demikianlah surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan dapat digunakan seperlunya.

Pekanbaru, 12 Oktober 2018

Dekan



Ir. H. Abdul Kudus Zaini, MT, Ms.Tr

Tembusan :

1. Rektor UIR
2. Ketua LPPM UIR
3. Dosen Ybs