



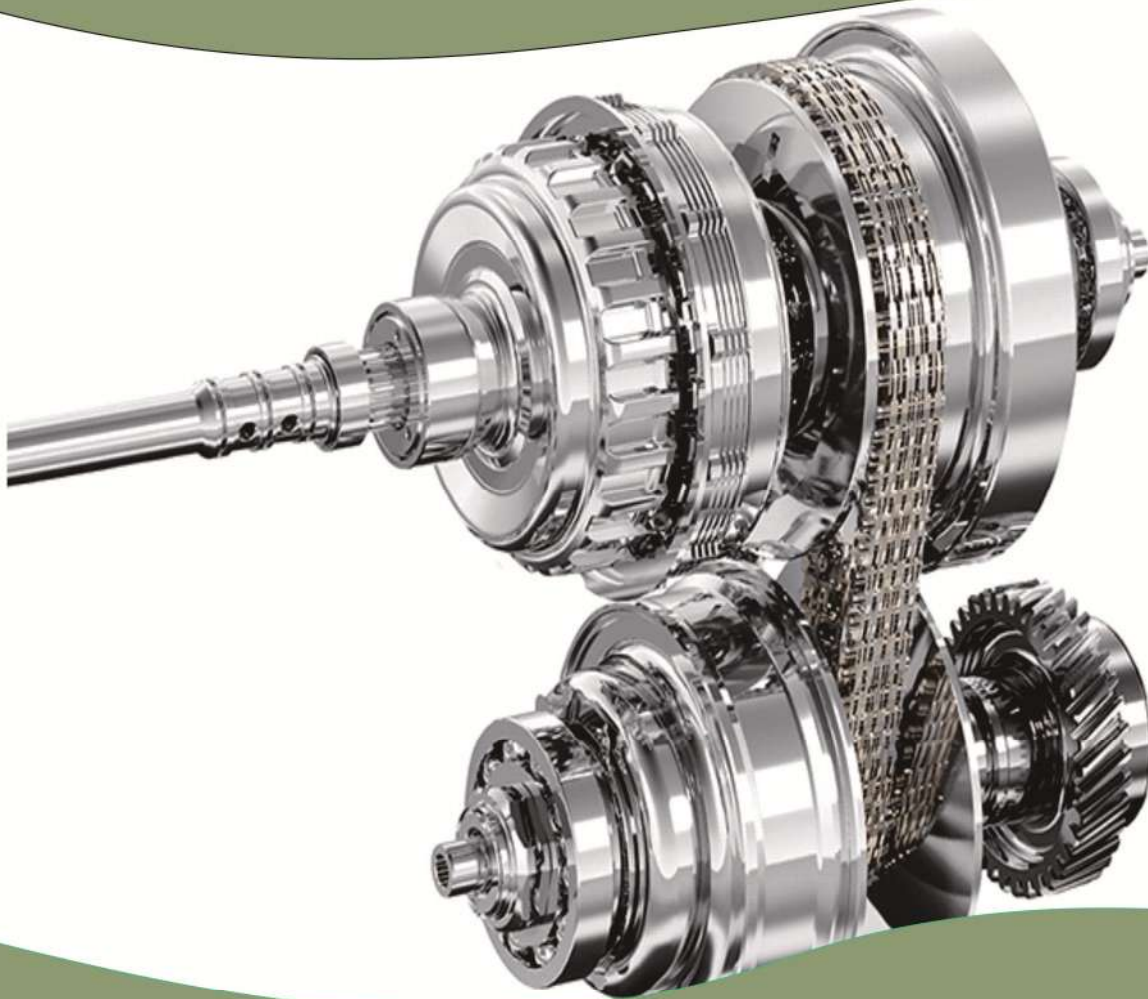
UMMagelang

Universitas Muhammadiyah Magelang

Modul Praktek

Mata Kuliah :
Drive train Mechanic

PM-UMM-02-03/L1



Program Studi Mesin Otomotif

Fakultas Teknik - UMMagelang

Professional in Automotive Engineering

Alamat : Gedung C Kampus 2 UMMagelang, Jl. Mayor Jendral Bambang Soegeng Km.05 Mertoyudan

Telp: (0293) 326946; Website: <http://oto.teknik.ummgl.ac.id>



PENGESAHAN

DRIVE TRAIN MECHANICAL

PM-UMM-02-03/L1

Revisi	:	00
Tanggal	:	10 Januari 2017
Dikaji Ulang Oleh	:	Ketua Program Studi Mesin Otomotif
Dikendalikan Oleh	:	Pengendali Sistem Mutu Fakultas
Disetujui Oleh	:	Dekan

NO. DOKUMEN	:	PM-UMM-02-03/L1	TANGGAL	:	10 Januari 2017
NO. REVISI	:	00	NO. HAL	:	-
Disiapkan Oleh Koordinator Mata Kuliah		Diperiksa Oleh Peer Review		Disahkan Oleh : Ketua Program Studi	
 Suroto Munahar, MT NIDN. 0620127805		 Budi Waluyo, M1 NIDN. 067706026	 Bagiyo Condro P, M.Eng NIDN. 0617017605		

Catatan : Dokumen ini milik Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang dan **TIDAK DIPERBOLEHKAN** dengan cara dan alasan apapun membuat salinan tanpa seijin Dekan

A. INFORMASI MATA KULIAH

1. Nama mata kuliah : Drive Train Mechanical
2. Kode mata kuliah : KPT0503209
3. Bobot : 2
4. Substansi kajian : Automatic transmission, Drivetrain mechanism
5. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :
 - a. Mampu menilai dan menganalisis kondisi kendaraan terkait komponen Drive Train Mechanical berdasarkan informasi dari konsumen dan data servis yang ada.
 - b. Mampu melaksanakan prosedur Maintenance-Repair-Overhaul (M-R-O) kendaraan dari beragam metode secara profesional pada komponen Drive Train Mechanical.
 - c. Menguasai konsep Drive Train Mechanical untuk menganalisis permasalahan dan memformulasikan perintah kerja (service order).
 - d. Menguasai konsep dasar teknik kendaraan dan pengetahuan Hi-Tech Otomotif pada komponen Drive Train Mechanical.
6. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub - CPMK) :
 - a. Menguasai konsep dan mampu melaksanakan prosedur M-R-O pada komponen Automatic transmission.
 - b. Menguasai konsep dan mampu melaksanakan prosedur M-R-O pada komponen Drivetrain mechanism
7. Koordinator Mata Kuliah
 - Nama : Suroto Munahar, ST, MT.
 - NIDN : 0620127805.
 - Pangkat/ Golongan : Penata Muda/ IIIb.
 - Jabatan : Asisten Ahli.
 - Fakultas/Program Studi : Teknik/ Mesin Otomotif.
 - Universitas : Universitas Muhammadiyah Magelang.
 - Tim Pengajar : Suroto Munahar, ST, MT.

B. MATRIKS PERKULIAHAN

Pertemuan	Kode	Kemampuan akhir/ Goal Kompetensi	Materi	Strategi Perkuliahan	Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1	DM-01	Mengenal tujuan mata kuliah dan membangun atmosfer pembelajaran	Perkenalan mata kuliah	Membuat survey kelas dan perkenalan			
2-8	DM-02	Menguasai konsep dan mampu melaksanakan prosedur M-R-O pada komponen Automatic transmission	Mekanisme drive train; Automatic Transmission (Planetary gear/CVT).	<i>Cooperatif learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merangkum konsep dasar gambar teknik maksimal 10 halaman (bolak-balik) – LK1 ▪ Melakukan M-R-O Automatic Transmission. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketepatan penjelasan dan kelengkapan konsep. ▪ Ketepatan dan keakuratan dalam diagnosa 	50 %
9–16	DM-03	Menguasai konsep dan mampu melaksanakan prosedur M-R-O pada komponen Drivetrain mechanism	Mekanisme drive train; Manual Transmission (Synchromesh).	<i>Cooperatif learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merangkum konsep dasar gambar teknik maksimal 10 halaman (bolak-balik) – LK1 ▪ Melakukan M-R-O Manual Transmission. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketepatan penjelasan dan kelengkapan konsep. ▪ Ketepatan dan keakuratan dalam diagnosa 	50 %
TOTAL SKOR							100

C. FORMAT PENILAIAN KEGIATAN/ TUGAS

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
DM - 02	Menguasai konsep dan mampu melaksanakan prosedur M-R-O pada komponen automatic transmission

1. URAIAN

a. Obyek Garapan.

Automatic transmission dan kelengkapannya.

b. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan).

- Merangkum prinsip kerja *automatic transmission* dan sistem pendukungnya dalam paper maksimal 10 halaman.
- Melakukan proses M-R-O pada *automatic transmission* dan sistem pendukungnya .

c. Deskripsi Luaran yang dihasilkan.

- Rangkuman prinsip kerja automatic transmission dan sistem pendukungnya diketik dengan komputer dengan font New Roman (12), dengan spasi 1.5. dikumpulkan ke alamat e-mail: surotomnhr@gmail.com sebelum tanggal...2017.
- Report Sheet.

2. KRITERIA PENILAIAN

a. Ketepatan penjelasan dan kelengkapan konsep.

b. Tepat dan akurat dalam diagnosa

RUBRIK PENILAIAN

1. KRITERIA 1: KETEPATAN DAN KELENGKAPAN M-R-O

Indicator	Exelent (A)	Good (B)	Fair (C)	Poor (D)	Not do (E)	Score
	81-100	66 - < 81	50- <66	40- <50	0- <40	
Ketepatan konsep	Diungkapkan dengan tepat, aspek penting tidak dilewatkan, bahkan analisis dan sintetis nya membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat, namun deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	
Kelengkapan konsep	Aspek yang dijelaskan lengkap dan integratif	Aspek yang dijelaskan lengkap	Masih kurang 2 aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	
Total score						
Average						

2. KRITERIA 2: KEAKURATAN DAN KETEPATAN DIAGNOSA

Indicator	Exelent (A)	Good (B)	Fair (C)	Poor (D)	Not do (E)	Score
	81-100	66 - < 81	50 - <66	40 - <50	0 - <40	
Keakuratan diagnosa	Aspek yang diperiksa akurat lengkap sesuai SOP dan waktu efisien.	Aspek yang diperiksa akurat lengkap sesuai SOP dan waktu tidak efisien.	Aspek yang diperiksa akurat tetapi kurang 2 aspek sesuai SOP dan waktu efisien.	Aspek yang diperiksa akurat tetapi kurang 2 aspek sesuai SOP dan waktu tidak efisien.	Tidak ada diagnosa dan pemeriksaan	
Ketepatan diagnosa	Diungkapkan dengan tepat, aspek penting tidak dilewatkan, bahkan analisis dan sintetis nya membantu diagnosa	Diungkap dengan tepat, namun deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada diagnosa dan pemeriksaan	
Total score						
Average						

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
DM - 03	Menguasai konsep dan mampu melaksanakan prosedur M-R-O pada komponen Drivetrain mechanism

1. URAIAN

a. Obyek Garapan.

Power train, manual transmission dan kelengkapannya.

b. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan).

- Merangkum prinsip kerja power train, manual transmission dan sistem pendukungnya dalam paper maksimal 10 halaman.
- Melakukan proses M-R-O pada power train, manual transmission dan sistem pendukungnya .

c. Deskripsi Luaran yang dihasilkan.

- Rangkuman prinsip kerja power train, manual transmission dan sistem pendukungnya diketik dengan komputer dengan font New Roman (12), dengan spasi 1.5. dikumpulkan ke alamat e-mail: surotomnhr@gmail.com sebelum tanggal...2017.
- Report Sheet.

2. KRITERIA PENILAIAN

a. Ketepatan penjelasan dan kelengkapan konsep.

b. Tepat dan akurat dalam diagnosa

RUBRIK PENILAIAN

1. KRITERIA 1: KETEPATAN DAN KELENGKAPAN M-R-O

Indicator	Exelent (A)	Good (B)	Fair (C)	Poor (D)	Not do (E)	Score
	81-100	66 - < 81	50- <66	40- <50	0- <40	
Ketepatan konsep	Diungkapkan dengan tepat, aspek penting tidak dilewatkan, bahkan analisis dan sintetis nya membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat, namun deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	
Kelengkapan konsep	Aspek yang dijelaskan lengkap dan integratif	Aspek yang dijelaskan lengkap	Masih kurang 2 aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	
Total score						
Average						

2. KRITERIA 2: KEAKURATAN DAN KETEPATAN DIAGNOSA

Indicator	Exelent (A)	Good (B)	Fair (C)	Poor (D)	Not do (E)	Score
	81-100	66 - < 81	50 - <66	40 - <50	0 - <40	
Keakuratan diagnosa	Aspek yang diperiksa akurat lengkap sesuai SOP dan waktu efisien.	Aspek yang diperiksa akurat lengkap sesuai SOP dan waktu tidak efisien.	Aspek yang diperiksa akurat tetapi kurang 2 aspek sesuai SOP dan waktu efisien.	Aspek yang diperiksa akurat tetapi kurang 2 aspek sesuai SOP dan waktu tidak efisien.	Tidak ada diagnosa dan pemeriksaan	
Ketepatan diagnosa	Diungkapkan dengan tepat, aspek penting tidak dilewatkan, bahkan analisis dan sintetis nya membantu diagnosa	Diungkap dengan tepat, namun deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada diagnosa dan pemeriksaan	
Total score						
Average						

D. JUSTIFIKASI NILAI

1. Perhitungan score

Sub Kompetensi	Average Score	Bobot Score	Score
	0 - 100	(%)	Ave Score X Bobot
DM -01		50	
DM -02		50	
TOTAL SCORE (N)			

2. Justifikasi Nilai

Mengikuti peraturan akademik Universitas Muhammadiyah Magelang.

E. BAHAN PERKULIAHAN

1. Modul Praktek.
2. Power Point.
3. Video / film animasi.
4. Media peraga / objek riil.
5. *MeasuringTools*.
6. *Automotive wiring diagram*.

F. REFERENSI

1. Astra Motor (2004),” Buku Pedoman Reparasi Toyota Kijang Inova”. PT. Toyota-Astra Motor Jakarta.
2. Fang, S., Song, J., Song, H., Tai, Y., & Li, F. (2016). Design and control of a novel two-speed Uninterrupted Mechanical Transmission for electric vehicles. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 75, 473–493. <https://doi.org/10.1016/j.ymssp.2015.07.00>
3. Ma, T. (2013). *Model-Based Control Design and Experimental Validation of an Automated Transmission* (thesis, The Ohio State University).
4. Negoro, B.A, Purwadi, A., (2013),” Performance Analysis on Power Train Drive System of the 2012 Toyota Camry Hybrid” *The 4th International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI 2013)*, 11(6),pp 1054 – 1064.
5. Astra Motor (1996),”Chassis Group Step 2”, PT Toyota Jakarta.
6. Astra Motor (1996),” New Step 1 Training Manual”, PT Toyota Jakarta.

Lampiran 1. Form Penilaian

No	NPM	NAMA MAHASISWA	POSSIBLE MARK MAX = 4		TOTAL SCORE (N)	NILAI HURUF (NH)
			SCORE PER SUB COMP			
			DM 01	DM 02		
			50%	50%		
1					0	X
2					0	
3					0	
4					0	
5					0	
6					0	
7					0	
8					0	
9					0	
10					0	
11					0	
12					0	
13					0	
14					0	
15					0	
16					0	
17					0	
18					0	
19					0	
20					0	
21					0	
22					0	
23					0	
24					0	
25					0	
26					0	

