



UMMagelang

Universitas Muhammadiyah Magelang

Rancangan Mutu Perkuliahan (RMP)

Mata Kuliah :
AUTOMOTIVE MECHANICS

PM-UMM-02-03/L1



**Program Studi Mesin Otomotif
Fakultas Teknik - UMMagelang**

Professional in Automotive Engineering

Alamat: Gedung C Kampus 2 UMMagelang, Jl Mayjen Bambang Soegeng km.05 Mertoyudan Magelang
Tlp : (0293) 326945; website: oto.teknik.ummgl.ac.id





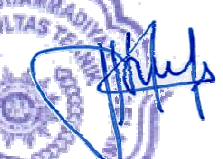
PENGESAHAN

RANCANGAN MUTU PERKULIAHAN (RMP)

MATA KULIAH: AUTOMOTIVE MECHANICS

PM-UMM-02-03/L1

Revisi	: 00
Tanggal	: 6 September 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  Bagiyo Condro P, M.Eng NIDN. 0617017605	Diperiksa Oleh Peer Review  Budi Waluyo, MT NIDN. 067706026	Disahkan Oleh : Ketua Program Studi  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

NO	Nama mata kuliah	:	Automotive Mechanics (AMC)
1.	Kode mata kuliah	:	KPT0503211
2.	Bobot	:	2SKS
3.	Substansi kajian	:	Newton's Law, Stress in Auto-Parts, Torsional & Bending Stresses in Auto-parts, Variable stress in Auto-parts, Joint in Auto-part, Key & Coupling, Gear, belt, chain, & pulley
4.	CPL yang didukung	:	P03 Menguasai konsep dasar mekanika otomotif untuk menganalisis permasalahan pada sistem-sistem di kendaraan yang berhubungan dengan mekanika.
5.	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	Menguasai konsep dasar mekanika otomotif untuk menganalisis permasalahan pada sistem-sistem di kendaraan yang berhubungan dengan mekanika.
6.	Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub - CPMK)	:	1) Menguasai konsep Newton's Law 2) Menguasai konsep Stress in Auto-Parts, Torsional & Bending Stresses in Auto-parts, Variable stress in Autoparts 3) Menguasai konsep Joint in Auto-part, Key & Coupling, Gear, belt, chain, & pulley
7.	Koordinator Mata Kuliah		
	Nama	:	Bagiyo Condro P.,ST., M.Eng
	NIDN	:	0617017605
	Pangkat/ Golongan	:	Penata Muda/ IIIb
	Jabatan	:	Asisten Ahli
	Fakultas/Program Studi	:	Teknik/ Mesin Otomotif
	Universitas	:	Universitas Muhammadiyah Magelang
	Tim Pengajar	:	1) Bagiyo Condro P.,ST., M.Eng 2) Muji Setiyo, ST,M.T.

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)	(8)
1	AMC00	Taaruf / Mengenal tujuan mata kuliah, CP, kontrak pembelajaran, dan membangun atmosfer pembelajaran..	RMP				
5	AMC 01	Menguasai Newton's Law untuk menganalisis permasalahan pada sistem-sistem di kendaraan	Hukum newton 1, Hukum newton 2, Hukum newton 3, gaya gesek, gerak lurus satu dan dua dimensi, gerak melingkar/rotasi	1. Tutorial/ceramah 2. Diskusi 3. Presentasi 4. Discovery learning 5. Mengerjakan tugas	1. Meresum konsep konsep dasar-dasar hukum newton 2. Membuat presentasi 3. Mengerjakan tugas konsep dasar-dasar hukum newton(tugas 1)	<ul style="list-style-type: none"> • Presensi kehadiran • Kemampuan presentasi • Kualitas resume • Kualitas tugas • Kemampuan analisis 	25%
5	AMC 02	Menguasai konsep Stress in Auto-Parts, Torsional & Bending Stresses in Auto-parts, Variable stress in Autoparts untuk menganalisis permasalahan pada sistem-sistem di kendaraan	Materials – Stress, strain, elasticity	1. Tutorial/ceramah 2. Diskusi 3. Presentasi 4. Discovery learning 5. Mengerjakan tugas	1. Meresum konsep konsep materials stress and bending 2. Membuat presentasi 3. Mengerjakan tugas konsep model of materials stress and bending (tugas 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Presensi kehadiran • Kemampuan presentasi • Kualitas resume • Kualitas tugas • Kemampuan analisis 	25%
5	AMC 03	Menguasai Joint in Auto-part, Key & Coupling, Gear, belt, chain, & pully untuk menganalisis permasalahan pada sistem-sistem di kendaraan	Joint, coupling, Levers and moments, torque and gears	1. Tutorial/ceramah 2. Diskusi 3. Presentasi 4. Discovery learning 5. Mengerjakan tugas	1. Meresum konsep konsep dasar-dasar Joint, coupling, Levers and moments, torque and gears 2. Membuat presentasi 3. Mengerjakan tugas konsep dasar-dasar Joint, coupling, Levers and moments, torque and gears(tugas 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Presensi kehadiran • Kemampuan presentasi • Kualitas resume • Kualitas tugas • Kemampuan analisis 	25%
TOTAL SKOR BOBOT PENILAIAN							100

C. FORMAT PENILAIAN KEGIATAN/TUGAS

1. Rancangan Kegiatan / Tugas

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
AMC 01	Menguasai Newton's Law untuk menganalisis permasalahan pada sistem-sistem di kendaraan

1. URAIAN

- a. Obyek Garapan:
Hukum newton kesatu, Hukum newton kedua, Hukum newton ketiga, gaya gesek, gerak lurus satu dan dua dimensi, gerak melingkar/rotasi.
- b. Metode/Cara Pengerjaan (acuan carapengerjaan):
 - 1) Mahasiswa merespon ceramah yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan membuat catatan-catatan kecil pada buku catatan mahasiswa.
 - 2) Mahasiwa dalam kelompok meresume hasil dalam bentuk mind mapping pada lembar kertas (maksimal dua halaman) dan mempresentasikan didepan kelas.
 - 3) Mengerjakan tugas konsep dasar-dasar Newton's Law (Tugas 1)
 - 4) Remidi untuk memenuhi kompetensi
- c. Deskripsi Luaran yang dihasilkan:
 - 1) Dokumen *Mind Mapping*kelompok.
 - 2) Dokumen presentasi
 - 3) Dokumen tugas konsep dasar-dasar Newton's Law (Tugas 1)

2. KRITERIA PENILAIAN

- 1) Presensi kehadiran
- 2) Kemampuan presentasi
- 3) Kualitas resume
- 4) Kualitas tugas
- 5) Kemampuan analisis

3. RUBRIK PENILAIAN KEGIATAN / TUGAS

Indicator	Exelent (A)	Good (B)	Fair (C)	Poor (D)	Not do (E)	Score
	81-100	66 - < 81	50- <66	40- <50	0- <40	
Respon komunikasi lisan yang disampaikan secara santun dan menunjukkan pola pikir ilmiah dalam presentasi	Respon terhadap pernyataan/ pertanyaan pemateri dilakukan dengan santun, menunjukkan pola pikir ilmiah, dan sangat aktif merespon	Respon terhadap pernyataan/ pertanyaan pemateri dilakukan dengan santun, cukup menunjukkan pola pikir kearah ilmiah, dan aktif merespon	Keaktifan merespons cukup baik	Respon sangat tidak baik	Tidak ada unjuk kerja/ Tidak merespon pemateri	30
Ketepatan penjelasan materi yang diuraikan dalam pembuatan resume/tugas	Resume/tugas dikerjakan dengan sangat rapi, komunikatif, uraian materi sangat tepat, menunjukkan kreatifitas, dan memerlukan pembimbingan secukupnya.	Resume/tugasdikerjakan dengan rapi, komunikatif, dengan uraian materi yang tepat, namun membutuhkan pembimbingan berkali kali.	Resume/tugas dikerjakan rapi, tetapi kurang komunikatif, dan menunjukkan keinginan untuk bisa	Resume/tugas dikerjakan tidak rapi, tidak komunikatif, dengan uraian materi yang tidak tepat/ tidak menunjukkan keinginan untuk bisa	Tidak ada unjuk kerja/ Tidak mengerjakan	20
Ketepatan analisis	Jawaban diambil sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawaban diambil kurang sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawaban diambil dengan asumsi	Jawaban diambil salah	Tidak mengerjakan	25
Kekompakan kelompok dalam mengerjakan tugas	Mahasiswa mengambil peran dengan sangat baik, menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	Mahasiswa berperan dengan baik dalam kelompok, menunjukkan komunikasi pasif dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	Mahasiswa cukup berperan dengan baik dalam kelompok, dan hanya menunjukkan komunikasi pasif dengan instruktur dan antar anggota kelompok	Mahasiswa kurang berperan	Tidak mengerjakan/ tidak mengambil peran dalam kelompok	25
Total Score						100

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
AMC 02	Menguasai konsep Stress in Auto-Parts, Torsional & Bending Stresses in Auto-parts, Variable stress in Autoparts untuk menganalisis permasalahan pada sistem-sistem di kendaraan

1. URAIAN

a. Obyek Garapan:

Materials – Stress, strain, elasticity.

b. Metode/Cara Pengerjaan (acuan carapengerjaan):

- 1) Mahasiswa merespon ceramah yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan membuat catatan-catatan kecil pada buku catatan mahasiswa.
- 2) Mahasiswa dalam kelompok meresume hasil dalam bentuk mind mapping pada lembar kertas (maksimal dua halaman) dan mempresentasikan didepan kelas.
- 3) Mengerjakan tugas konsep Materials – Stress, strain, elasticity(Tugas 2)
- 4) Remidi untuk memenuhi kompetensi

c. Deskripsi Luaran yang dihasilkan:

- 1) Dokumen *Mind Mapping*kelompok.
- 2) Dokumen presentasi
- 3) Dokumen tugas konsep Materials – Stress, strain, elasticity(Tugas 2)

2. KRITERIA PENILAIAN

- 1) Presensi kehadiran
- 2) Kemampuan presentasi
- 3) Kualitas resume
- 4) Kualitas tugas
- 5) Kemampuan analisis

3. RUBRIK PENILAIAN KEGIATAN / TUGAS

Indicator	Exelent (A)	Good (B)	Fair (C)	Poor (D)	Not do (E)	Score
	81-100	66 - < 81	50- <66	40- <50	0- <40	
Respon komunikasi lisan yang disampaikan secara santun dan menunjukkan pola pikir ilmiah dalam presentasi	Respon terhadap pernyataan/ pertanyaan pemateri dilakukan dengan santun, menunjukkan pola pikir ilmiah, dan sangat aktif merespon	Respon terhadap pernyataan/ pertanyaan pemateri dilakukan dengan santun, cukup menunjukkan pola pikir kearah ilmiah, dan aktif merespon	Keaktifan merespons cukup baik	Respon sangat tidak baik	Tidak ada unjuk kerja/ Tidak merespon pemateri	30
Ketepatan penjelasan materi yang diuraikan dalam pembuatan resume/tugas	Resume/tugas dikerjakan dengan sangat rapi, komunikatif, uraian materi sangat tepat, menunjukkan kreatifitas, dan memerlukan pembimbingan secukupnya.	Resume/tugasdikerjakan dengan rapi, komunikatif, dengan uraian materi yang tepat, namun membutuhkan pembimbingan berkali kali.	Resume/tugas dikerjakan rapi, tetapi kurang komunikatif, dan menunjukkan keinginan untuk bisa	Resume/tugas dikerjakan tidak rapi, tidak komunikatif, dengan uraian materi yang tidak tepat/ tidak menunjukkan keinginan untuk bisa	Tidak ada unjuk kerja/ Tidak mengerjakan	20
Ketepatan analisis	Jawaban diambil sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawaban diambil kurang sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawaban diambil dengan asumsi	Jawaban diambil salah	Tidak mengerjakan	25
Kekompakan kelompok dalam mengerjakan tugas	Mahasiswa mengambil peran dengan sangat baik, menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	Mahasiswa berperan dengan baik dalam kelompok, menunjukkan komunikasi pasif dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	Mahasiswa cukup berperan dengan baik dalam kelompok, dan hanya menunjukkan komunikasi pasif dengan instruktur dan antar anggota kelompok	Mahasiswa kurang berperan	Tidak mengerjakan/ tidak mengambil peran dalam kelompok	25
Total Score						100

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
----------------	--------

AMC 03	Menguasai Joint in Auto-part, Key & Coupling, Gear, belt, chain, & pully untuk menganalisis permasalahan pada sistem-sistem di kendaraan
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. URAIAN

a. Obyek Garapan:

Joint, coupling, Levers and moments, torque and gears.

b. Metode/Cara Pengerjaan (acuan carapengerjaan):

- 1) Mahasiswa merespon ceramah yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan membuat catatan-catatan kecil pada buku catatan mahasiswa.
- 2) Mahasiswa dalam kelompok meresume hasil dalam bentuk mind mapping pada lembar kertas (maksimal dua halaman) dan mempresentasikan didepan kelas.
- 3) Mengerjakan tugas konsep Joint, coupling, Levers and moments, torque and gears(Tugas 3)
- 4) Remidi untuk memenuhi kompetensi

c. Deskripsi Luaran yang dihasilkan:

- 1) Dokumen *Mind Mapping*kelompok.
- 2) Dokumen presentasi
- 3) Dokumen tugas konsep Joint, coupling, Levers and moments, torque and gears(Tugas 3)

2. KRITERIA PENILAIAN

- 1) Presensi kehadiran
- 2) Kemampuan presentasi
- 3) Kualitas resume
- 4) Kualitas tugas
- 5) Kemampuan analisis

3. RUBRIK PENILAIAN KEGIATAN / TUGAS

Indicator	Exelent (A)	Good (B)	Fair (C)	Poor (D)	Not do (E)	Score
	81-100	66 - < 81	50- <66	40- <50	0- <40	
Respon komunikasi lisan yang disampaikan secara santun dan menunjukkan pola pikir ilmiah dalam presentasi	Respon terhadap pernyataan/ pertanyaan pemateri dilakukan dengan santun, menunjukkan pola pikir ilmiah, dan sangat aktif merespon	Respon terhadap pernyataan/ pertanyaan pemateri dilakukan dengan santun, cukup menunjukkan pola pikir kearah ilmiah, dan aktif merespon	Keaktifan merespons cukup baik	Respon sangat tidak baik	Tidak ada unjuk kerja/ Tidak merespon pemateri	30
Ketepatan penjelasan materi yang diuraikan dalam pembuatan resume/tugas	Resume/tugas dikerjakan dengan sangat rapi, komunikatif, uraian materi sangat tepat, menunjukkan kreatifitas, dan memerlukan pembimbingan secukupnya.	Resume/tugasdikerjakan dengan rapi, komunikatif, dengan uraian materi yang tepat, namun membutuhkan pembimbingan berkali kali.	Resume/tugas dikerjakan rapi, tetapi kurang komunikatif, dan menunjukkan keinginan untuk bisa	Resume/tugas dikerjakan tidak rapi, tidak komunikatif, dengan uraian materi yang tidak tepat/ tidak menunjukkan keinginan untuk bisa	Tidak ada unjuk kerja/ Tidak mengerjakan	20
Ketepatan analisis	Jawaban diambil sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawaban diambil kurang sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawaban diambil dengan asumsi	Jawaban diambil salah	Tidak mengerjakan	25
Kekompakan kelompok dalam mengerjakan tugas	Mahasiswa mengambil peran dengan sangat baik, menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	Mahasiswa berperan dengan baik dalam kelompok, menunjukkan komunikasi pasif dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	Mahasiswa cukup berperan dengan baik dalam kelompok, dan hanya menunjukkan komunikasi pasif dengan instruktur dan antar anggota kelompok	Mahasiswa kurang berperan	Tidak mengerjakan/ tidak mengambil peran dalam kelompok	25
Total Score						100

D. JUSTIFIKASINILAI

1. Perhitungan score /Nilai

Sub Kompetensi	Average Score	Bobot Score	Score
	0 - 4	(%)	Ave Score X Bobot
KODE 1		30	
KODE 2		30	
KODE 3		30	
TOTAL SCORE (N)			

2. Justifikasinilai

Total score (N)	Nilai Huruf (NH)	Justifikasi	Perbaikan Nilai			
			Alternatif 1	Posible Mark	Alternatif 2	Posible Mark
$3,0 \leq N \leq 4,0$	A	Lulus				
$2,0 \leq N < 3,0$	B	Lulus	Remidi	A	Mengulang	A
$1,0 \leq N < 2,0$	E	Tidak Lulus	Remidi	B	Mengulang	A
$0 \leq N < 1,0$	X	Tidak Lulus	Mengulang	A	Mengulang	A

E. BAHANPERKULIAHAN

1. Modul/ diktatkuliah
2. PowerPoint
3. Video / filmanimasi
4. *Handout*
5. *Selfaces*
6. Media peraga / objekriil

F. REFERENSI

1. Buku

- a. Fisika 1, Tipler
- b. Allan Bonnic, Automotive science and mathematics
- c. Paul D. Ronney, Basics Of MechanicalEngineering

2. Daftar alamat web

www.autoshop101.com

www.cdxtextbook.com

www.oto.teknik.ummgl.ac.id