



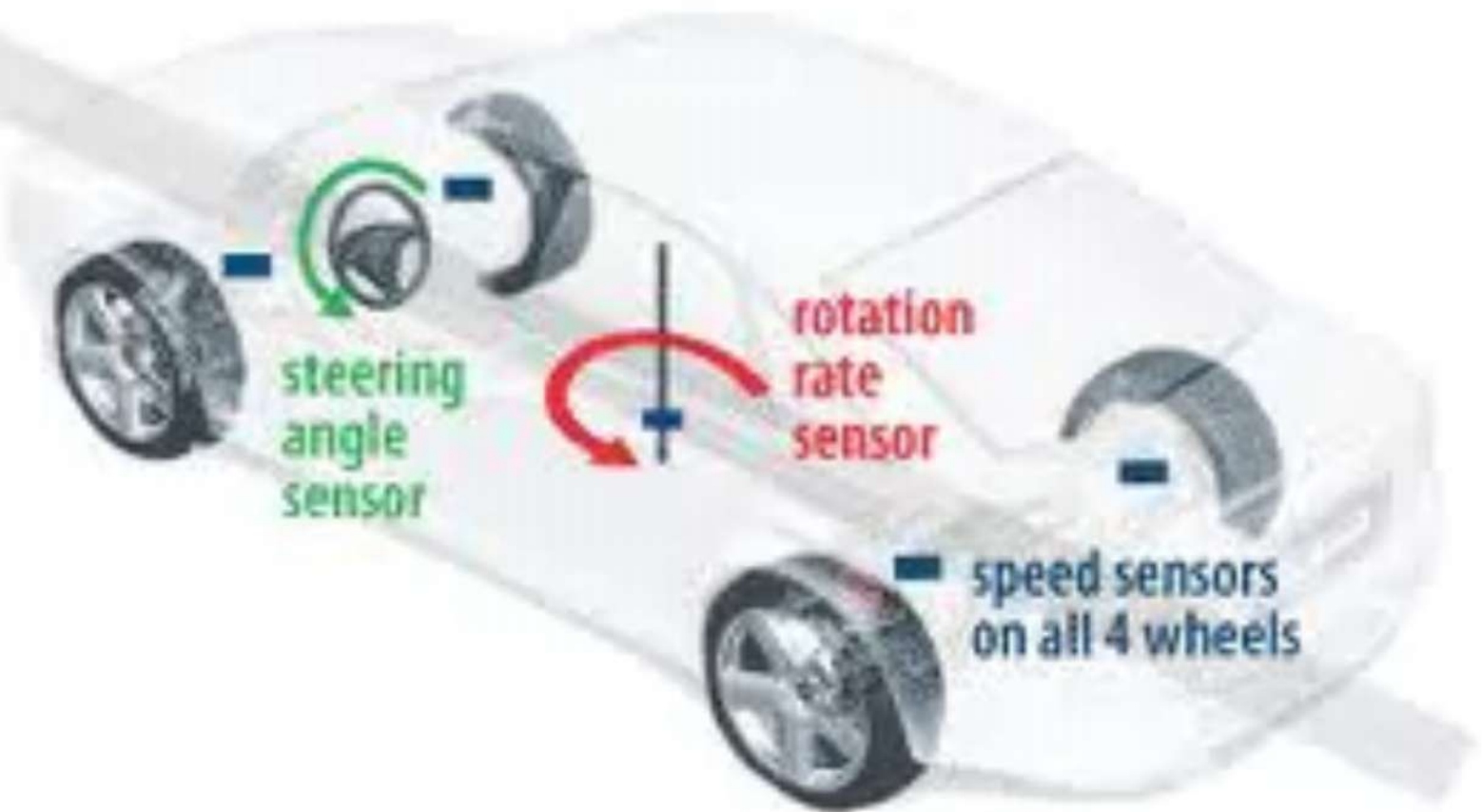
UMMagelang

Universitas Muhammadiyah Magelang

Rancangan Mutu Perkuliahan (RMP)

Mata Kuliah :
VEHICLE DYNAMICS

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: VEHICLE DYNAMICS (VD)

PM-UMM-02-03/L1

Revisi	: 01
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 seizin Dekan

A. INFORMASI MATA KULIAH

NO	Namamatakuliah	:	Vehicle Dynamics
1.	Kodematakuliah	:	KPT0503217
2.	Bobot	:	2SKS
3.	Substansikajian	:	Menguasai vehicle dynamics, menguasai vibration, menguasai balancing
4.	CPL yang didukung	:	P03 Menguasaikonsepdasargetaranmekanisuntukmenganalisispermasalahanpadasistem-sistem di kendaraan yangberhubungandengandinamikagerakke ndaraan.
5.	CapaianPembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	Menguasaikonsepdasargetaranmekanisuntukmen ganalisispermasalahanpadasistem-sistem di kendaraan yang berhubungandengandinamikagerakkendaraan.
6.	Sub CapaianPembelajaran Mata Kuliah (Sub - CPMK)	:	1) Menguasai vehicle dynamics, 2) Menguasai vibration, 3) Menguasai balancing
7.	Koordinator Mata Kuliah		
	Nama	:	BagiyoCondro P.,ST., M.Eng
	NIDN	:	0617017605
	Pangkat/ Golongan	:	PenataMuda/ IIIb
	Jabatan	:	AsistenAhli
	Fakultas/Program Studi	:	Teknik/ MesinOtomotif
	Universitas	:	UniversitasMuhammadiyahMagelang
	Tim Pengajar	:	1) BagiyoCondro P.,ST., M.Eng 2) MujiSetiyo, ST,M.T.

B. MATRIKS PERKULIAHAN

Pertemuan	Kode	Kemampuanakhir/ Goal Kompetensi	Materi	StrategiPerku liahan	Latihan yang dilakukan	KriteriaPenilaian (Indikator)	Bobot
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	VD 00	Taaruf / Mengenaltujuanmatakuliah, CP, kontrakpembelajaran, danmembangunatmosferpe mbelajaran..	RMP				
8	VD 01	Menguasaikonsepdasarve hicle dynamics untukmenganalisispermas alahanpadasistem-sistem di kendaraan	Dinamikakendaraan (reaksistastik, efekbeban yang dipindahkansaatakselerasi, traksi, tenagauntukmenggerakkan endaraan, tanjakan, kendaraanpadajalurmeling kung.	1.Tutorial/ceram ah 2.Diskusi 3.Presentasi 4.Discovery learning 5.Mengerjakantu gas	1. Meresumkonsepkonsep dasar-dasarvehicle dynamics 2. Membuatpresentasi 3. Mengerjakantugaskons epdasar-dasarvehicle dynamics (tugas 1)	<ul style="list-style-type: none"> • Presensikehadiran • Kemampuanprese ntasi • Kualitas resume • Kualitastugas • Kemampuananalisis 	50%
7	VD 02	Menguasaikonsepvibratio n and balancing untukmenganalisispermas alahanpadasistem-sistem di kendaraan	Getarandan Balancing (keseimbanganmassa, Wheel and tyre balance, engine balance, Primary and secondary forces balance, keseimbangan part yang berputar, Simple harmonic motion (SHM), Torsional vibration, getaranpaksa)	1.Tutorial/ceram ah 2.Diskusi 3.Presentasi 4.Discovery learning 5.Mengerjakantu gas	1. Meresumkonsepkonsep dasar-dasrvibration and balancing 2. Membuatpresentasi 3. Mengerjakantugaskons epdasar-dasrvibration and balancing (tugas 2)	<ul style="list-style-type: none"> • Presensikehadiran • Kemampuanprese ntasi • Kualitas resume • Kualitastugas • Kemampuananalisis 	50%
TOTAL SKOR BOBOT PENILAIAN							100

C. FORMAT PENILAIAN KEGIATAN/TUGAS

1. Rancangan Kegiatan / Tugas

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
VD 01	Menguasaikonsepdasar vehicle dynamics untukmenganalisispermasalahanpadasistem-sistem di kendaraan

1. URAIAN

a. ObyekGarapan:

Dinamikakendaraan (reaksistatik, efekbeban yang dipindahkansaatakselerasi, traksi, tenagauntukmenggerakkendaraan, tanjakan, kendaraanpadajalurmelengkung.

b. Metode/Cara Pengerjaan (acuancarapengerjaan):

- 1) Mahasiswameresponceramah yang dilakukanselamakegiatanpembelajarandenganmembuatcatatan-catatankecilpadabukucatatamahasiswa.
- 2) Mahasiwadalamkelompokmeresumehasildalam bentuk mind mapping padalembarkertas (maksimalduahalaman) danmempresentasikandidepankelas.
- 3) Mengerjakantugaskonsepdasar-dasarvehicle dynamics(Tugas 1)
- 4) Remidiuntukmemenuhikompetensi

c. DeskripsiLuaran yang dihasilkan:

- 1) Dokumen*Mind Mapping*kelompok.
- 2) Dokumenpresentasi
- 3) Dokumentugaskonsepdasar-dasarvehicle dynamics(Tugas 1)

2. KRITERIA PENILAIAN

- 1) Presensikehadiran
- 2) Kemampuanpresentasi
- 3) Kualitas resume
- 4) Kualitastugas
- 5) Kemampuananalisis

3. RUBRIK PENILAIAN KEGIATAN / TUGAS

Indicator	Exelent (A)	Good (B)	Fair (C)	Poor (D)	Not do (E)	S c o r e
	81-100	66 - < 81	50- <66	40- <50	0- <40	
Respon komunikasi lisan yang disampaikan secara lisan 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 ilmiah, dan aktif merespon	Keaktifan merespons cukup baik	Respon sangat tidak baik	Tidak ada unjuk kerja/Tidak merespon pemateri	3 0
Ketepatan penjelasan materi yang diuraikan dalam pembuatan resume/tugas	Resume/tugas dikerjakan dengan rapi, komunikatif, uraian materi singkat, tepat, menunjukkan kreatifitas, dan memerlukan bimbingan secukupnya.	Resume/tugas dikerjakan dengan rapi, komunikatif, dengan uraian materi yang tepat, namun membutuhkan bimbingan 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	2 0
Ketepatan analisis	Jawab diambil sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawab diambil kurang sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawab diambil dengan asumsi	Jawab diambil salah	Tidak mengerjakan	2 5
Kekompakan kelompok dalam mengerjakan tugas	Mahasiswa mengambil peran dengan sangat baik, menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota	Mahasiswa berperan dengan baik dalam kelompok, menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	Mahasiswa cukup berperan dengan baik dalam kelompok, dan hanya menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota kelompok	Mahasiswa kurang berperan	Tidak mengerjakan/tidak mengambil peran dalam kelompok	2 5

	akelompok.							
							Total Score	1 0 0

SUB KOMPETENSI	TUJUAN
VD 02	Menguasaikonsep vibration and balancing untukmenganalisispermasalahanpadasistem-sistem di kendaraan

1. URAIAN

a. ObyekGarapan:

Getarandan Balancing (keseimbanganmassa, Wheel and tyre balance, engine balance, Primary and secondary forces balance, keseimbangan part yang berputar, Simple harmonic motion (SHM), Torsional vibration, getaranpaksa).

b. Metode/Cara Pengerjaan (acuancarapengerjaan):

- 1) Mahasiswameresponceramah yang dilakukanselamakegiatanpembelajarandenganmembuatcatatan-catatankecilpadabukucatatannya.
- 2) Mahasiwadalamkelompokmeresumehasildalam bentuk mind mapping padalembarkertas (maksimalduahalaman) danmempresentasikandidepankelas.
- 3) MengerjakantugaskonsepGetarandan Balancing (Tugas 2)
- 4) Remidiuntukmemenuhikompetensi

c. DeskripsiLuaran yang dihasilkan:

- 1) Dokumen*Mind Mapping*kelompok.
- 2) Dokumenpresentasi
- 3) DokumentugaskonsepGetarandan Balancing (Tugas 2)

2. KRITERIA PENILAIAN

- 1) Presensikehadiran
- 2) Kemampuanpresentasi

- 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 sangataktif merespon	Respon terhadap pernyataan/pertanyaan pemateri dilakukan dengan santun, cukup menunjukkan pola pikir 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 rapi, komunikatif, uraian materi singkat, tepat, menunjukkan kreatifitas, dan memerlukan bimbingan secukupnya.	Resume/tugas dikerjakan dengan rapi, komunikatif, dengan uraian materi yang tepat, namun membutuhkan bimbingan 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	Jawab diambil sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawab diambil kurang sesuai dengan dasar teori yang sudah berkembang	Jawab diambil dengan asumsi	Jawab diambil salah	Tidak mengerjakan	25
Kekompakan kelompok dalam mengerjakan tugas	Mahasiswa mengambil peran dengan baik	Mahasiswa berperan dengan baik dalam kelompok,	Mahasiswa cukup berperan dengan baik dalam kelompok,	Mahasiswa kurang berperan	Tidak mengerjakan/	25

	sangat baik, menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota kelompok.	dan hanya menunjukkan komunikasi yang baik dengan instruktur dan antar anggota kelompok.		tidak mengamati perilaku dalam kelompok	
					Total Score	1 0 0

D. JUSTIFIKASINILAI

1. Perhitungan score /Nilai

Sub Kompetensi	Average Score	Bobot Score	Score
	0 - 4	(%)	Ave Score X Bobot
KODE 1		50	
KODE 2		50	
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. BAHAN PERKULIAHAN

1. Modul/ diktat kuliah
2. PowerPoint
3. Video / film animasi
4. Handout
5. Self asses
6. Media peraga / objek riil

F. REFERENSI

1. Buku

- a) James D. Halderman, Automotive Technology Principles, Diagnosis, and Service
- b) Lars Nielsen, Automotive Control Systems
- c) Fundamentals of Vehicle Dynamics, Thomas D. Gillespie
- d) Allan Bonnick, Automotive Science and Mathematics

2. Daftaralamat

webwww.autoshop101.comwww.cdxtextbook.com