



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin (S1)
Nama Mata Kuliah : Dinamika Mesin **Kode** : MES6206
Jumlah SKS : 2 SKS Teori
Semester : 4
Mata Kuliah Prasyarat : -
Dosen Pengampu :

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN PADA MATA KULIAH INI :

Setelah lulus mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu :

- a. Menguasai konsep, teori, dan aplikasi ilmu dasar sains teknik mesin.

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Kinematika dan Dinamika Mesin berbobot 2 sks bersifat wajib lulus. Materi perkuliahan meliputi Konsep Dasar Dinamika Mesin dan Kinematika, mekanisme dalam mesin dan elemen-elemennya, analisis kinematis dan dinamis yang meliputi analisis kecepatan, percepatan, gaya statis dan gaya dinamis, dan sintesa suatu mekanisme. Mahasiswa diharapkan dapat menganalisa pergerakan yang ada dalam suatu mekanisme dan gaya yang ditimbulkannya dan atau mampu merancang mekanisme yang dibutuhkan untuk suatu gerakan tertentu.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1. Sikap

2. Pengetahuan

- Mampu mengidentifikasi berbagai jenis gerak kinematik dalam mekanisme dan mesin
- Mampu menganalisis gerak dan perpindahan pada mekanisme dan permesinan
- Mampu menjelaskan konsep elemen-elemen mekanisme, kinematika, dan dinamika.



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

3. Keterampilan Khusus

MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
1-2	Mereview kembali persamaan gerak	a. Peran Kinematika dan Dinamika dalam bidang Teknik Mesin b. Analisis grafis dengan trigonometri; c. Operasi Vektor d. Kinematika Partikel	Ceramah, diskusi	4x50'	a. Mengingat kembali materi dari kuliah prasarat; b. Terampil menggunakan alat gambar; c. Membandingkan metode grafis dan analitis; d. Kerjasama	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis	10%	2,3
3	Mengidentifikasi dan menentukan berbagai jenis gerak kinematik dalam mekanisme dan mesin	a. Mekanisme, anggota penyusunnya dan jenis-jenisnya; b. Linkage	Ceramah, diskusi	2x50'	a. Mengidentifikasi jenis-jenis link, sambungan dan mekanisme; b. Memiliki gambaran mekanisme untuk tujuan gerak tertentu;	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis d. Partisipasi dalam	20% 15%	1,3,4



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
					c. Bekerja dalam kelompok	kelompok		
4	Menganalisa gerakan dan perpindahan pada mekanisme dan permesinan	a. Jenis-jenis gerak; b. Analisa gerakan	Ceramah, diskusi, demonstrasi	2x50'	a. Mengidentifikasi jenis-jenis gerak; b. Mendemonstrasikan gerak utuh suatu mekanisme;	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis	10%	1,2,3,4
5-6	Analisa kinematika	a. Analisa kecepatan dan percepatan secara grafis; b. Analisa kecepatan dan percepatan analitis; c. Pengenalan analisis berbantuan	Ceramah, diskusi, presentasi, demonstrasi, e-learning	6x50'	a. Menganalisa aspek kinematik suatu mekanisme; b. Terampil menggunakan alat gambar; c. Menganalisis dengan berbantuan <i>software</i> komputer; d. Bekerja dalam kelompok; e. Mempresentasi-kan hasil diskusi	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis d. Partisipasi dalam kelompok e. Kemampuan presentasi	15% 15% 15%	1,2,3,4



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		<i>software komputer</i>						
8-9	Mensintesa mekanisme untuk tujuan gerak tertentu	a. Sintesa 2 posisi; b. Sintesa 3 posisi;	Ceramah, diskusi, demonstrasi	4x50'	a. Merancang mekanisme untuk tujuan gerak tertentu; b. Terampil menggunakan alat gambar; c. Bekerja dalam kelompok; d. Mempresentasi-kan hasil diskusi	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis	15% 20%	1,3
10	Elemen-elemen mekanisme	a. Nok (cam) b. Roda gigi c. Ulir daya	Ceramah, diskusi, demonstrasi		a. Membuat karya ilmiah; b. Mempresentasi-kan hasil kerja ilmiah;	a. Kesesuaian kadian tulisan ilmiah b. Kebenaran konsep c. Berpikir kritis d. Partisipasi dalam	15%	



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
						kelompok		
11	Kinetika	a. Konsep titik berat; momen inersia massa, jari-jari girasi b. Gaya pada permesinan	Ceramah, diskusi, demonstrasi	2x50'	a. Mengingat kembali materi dari kuliah prasarat; b. Terampil menggunakan alat gambar c. Membandingkan metode grafis dan analitis d. Menggunakan alur berpikir perkeras	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis	10%	1,3
12-13	Analisa Dinamika	a. Analisis gaya b. Analisis torsi	Ceramah, diskusi, demonstrasi	4x50'	a. Melakukan analisis gaya statis dan dinamis b. Bekerja dalam kelompok; c. Terampil menggunakan alat gambar d. Membandingkan metode grafis dan analitis	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis d. Partisipasi dalam kelompok	20%	1,3,4



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(6)	(8)	(10)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
14	Menyeimbangkan Massa-massa	a. Menyeimbangkan massa tunggal b. Permesinan	Ceramah, diskusi	2x50'	a. Mengaplikasikan metode menyeimbangkan massa berputar dalam kehidupan sehari-hari b. Membandingkan metode grafis dan analitis	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis	10%	3,4
15	Dasar Getaran Mekanik	a. Pengantar getaran b. Meredam getaran	Ceramah, demonstrasi	2x50'	a. Mengetahui rumpun ilmu pengetahuan dan pengembangannya; b. Membandingkan perkembangan teknologi terbaru dengan teori	a. Kebenaran konsep b. Kedalaman analisis c. Berpikir kritis	10%	2,3



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

SISTEM PENILAIAN:

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Tugas Mandiri	100	15 %
		Tugas kelompok (makalah dan Presentasi)	100	15 %
		UTS ^{*)}	100	25 %
		UAS ^{*)}	100	35 %
2	Keaktifan dalam perkuliahan	Hadir dan aktif dalam perkuliahan	100	10 %

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.: RPS/KTF/6206/2014

SEM: I

SKS: 2T

Revisi: 01

Tanggal 01 Agustus 2019

REFERENSI

1. Myszka, David H. (2005). *Machines and mechanisms : applied kinematic analysis* (3rd Ed.). Pearson Prentice Hall International
2. Beer, Ferdinand P., et al. (2007). *Vector Mechanics for Engineers: Statics and Dynamics*, (9th Ed.). McGraw-Hill
3. Norton, Robert L. (2004). *Design of Machinery: An Introduction to the Synthesis and Analysis Of Mechanisms and Machines* (3rd Ed.). New York: McGraw-Hill
4. Martin, G.H., *Kinematics and Dynamics of Machines*, McGraw-Hill

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Yogyakarta, 01 Agustus 2019
a/n Tim Dosen,

Dr. Sutopo, M.T
NIP. 19750313 200212 1 001

Febrianto Amri Ristadi, M.Eng.Sc.,M.Eng
NIP. 197802272002121003