



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** : PPM Kode : MES6324  
**Jumlah SKS** : 1 SKS Teori dan 2 SKS Praktik  
**Semester** : 4  
**Mata Kuliah Prasyarat** : -  
**Dosen Pengampu** :

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN 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 Perawatan dan Perbaikan Mesin berbobot 2 sks 1 sks teori dan 1 sks praktik. Mata kuliah ini memfasilitasi dan menyediakan pengalaman praktis untuk memperoleh pengetahuan dan kompetensi dasar melakukan perawatan dan perbaikan mesin. Kegiatan kuliah teori dan praktik untuk memperoleh pengetahuan dan kompetensi dasar perawatan dan perbaikan mesin antara lain (1) mampu melakukan *preventiv maintenance*, (2) Mampu menggunakan alat bongkar pasang, (3) Mampu menjelaskan jenis pelumas dan teknik pelumasan pada mesin, (4) Memahami Klasifikasi dan jenis perawatan seperti Perawatan Direncanakan, Perawatan Tidak Direncanakan, (5) Memahami aktivitas perawatan preventif, Kegiatan Perawatan Preventif, Siklus Perawatan dan Jadwal Perawatan Preventif (6) Mengenal Manajemen Perawatan dan melakukan Pengendalian Suku Cadang, Administrasi Pekerjaan Perawatan, Perencanaan Tenaga Kerja perawatan mesin, dan Teknik Inspeksi, (7) Memahami Teknik Diagnosa Kerusakan Mesin, (8) Memahami jenis dan komponen transmisi serta cara merawatnya, (9) Mengenal komponen mesin yang rawan terhadap kerusakan, (10) Memahami Teknik Perawatan pompa air, pompa hidrolik, pompa kompresor dan pneumatik, (11) Memahami Teknik Perawatan kelistrikan pada mesin, (12) Memahami Teknik Perbaikan Komponen mesin.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

**1. Sikap**



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

## 2. Pengetahuan

- Mampu memahami :
  - a. Peran bagian perawatan dan perbaikan mesin di industri
  - b. Jenis pelumas dan teknik pelumasan
  - c. Aktivitas perawatan preventif
  - d. Manajemen perawatan
  - e. Teknik diagnosa kerusakan mesin
  - f. Cara kerja transmisi dan komponen pendukungnya
  - g. Komponen mesin yang rawan terhadap kerusakan
  - h. Teknik perawatan pompa air, pompa kompresor, pompa hidrolis, dan pneumatic
  - i. Teknik perawatan kelistrikan pada mesin

## 3. Keterampilan Khusus

### MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
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	Memahami peran bagian perawatan dan perbaikan mesin di industri dan	Mampu menjelaskan tentang: a. Pengertian perawatan dan perbaikan mesin	a. Ceramah b. Diskusi c. Metode demonstrasi	6 x 50	Teori: Mahasiswa memahami tentang: a. Pengertian perawatan dan perbaikan mesin Industri dan Sistem Produktif.	a. Alat bongkar pasang yang utama b. Penggu-	10%	1; 2; 9; 10.



**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)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
	mengenal alat bongkar pasang	Industri dan Sistem Produktif b. Fasilitas dan Sistem Kesiapan Fasilitas. c. Jenis peralatan bongkar pasang mesin dan cara penggunaannya	d. Pemberian tugas.		b. Fasilitas dan Sistem Kesiapan Fasilitas. c. Jenis peralatan bongkar pasang mesin dan cara penggunaannya. Praktik: Mahasiswa dapat membuat darta Inventarisasi peralatan di bengkel pemesinan dan di bengkel fabrikasi	naan alat bongkar pasang c. Pembuatan daftar inventaris d. Melakukan perawatan sederhana.		
3	Memahami Jenis Pelumas dan Teknik Pelumasan	a. Jenis-jenis pelumas. b. Sifat-sifat Pelumas. c. Bahan Aditif Pelumas dan d. Sistem Pelumasan pada Mesin	a. Ceramah b. diskusi kelompok c. Pemberian tugas	3 x 50	Teori: Mahasiswa memahami tentang: a. Jenis-jenis pelumas. b. Sifat-sifat Pelumas. c. Bahan Aditif Pelumas, dan d. Sistem Pelumasan pada Mesin Praktik : Mahasiswa dapat mengidentifikasi alat bongkar pasang yang dimiliki dan dapat menggunakannya sesuai prosedur..	a. Pentingnya pelumas b. Jenis pelumas c. teknik pelumasan	5 %	1; 2; 10



**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)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
4 - 5	A. Memahami Klasifikasi dan jenis perawatan B. Memahami Aktivitas Perawatan Preventif	a. Perawatan Direncanakan. b. Perawatan tidak direncanakan. c. Pengertian Perawatan Preventif. d. Kegiatan Perawatan Preventif. e. Siklus/ Jadwal Perawatan Preventif.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Pemberian tugas	6 x 50	Teori: Mahasiswa memahami a. Perawatan Direncanakan. b. Perawatan Tidak Direncanakan. c. Pengertian Perawatan Preventif. d. Kegiatan Perawatan Preventif. e. Siklus/ Jadwal Perawatan Preventif. Praktik: Mahasiswa dapat a. Membuat kartu perawatan dan kartu pemakaian mesin di Fabrikasi/pemesinan b. Mahasiswa dapat melakukan bongkar pasang kepala lepas mesin bubut dan menganalisis jenis kerusakan.	a. Kelengkapan sumber pada laporan b. Perawatan yang direncanakan dan yang tidak direncanakan c. Kehadiran mengikuti kegiatan d. Kemandirian	10%	5; 6; 9; 10
6	Mengenal Manajemen Perawatan	a. Pengendalian peralatan. b. Pengendalian Pekerjaan	a. Ceramah b. Diskusi c. Pemberian	3 x 50	Teori: Mahasiswa memahami a. Pengendalian peralatan. b. Pengendalian Pekerjaan Perawatan.	a. Kelengkapan sumber pada laporan b. Kehadiran	10 %	5; 9; 10



**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)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		Perawatan. c.Pengendalian Suku Cadang. d Administrasi pekerjaan perawatan. e Perencanaan tenaga kerja. f Organisasi Perawatan. g Teknik Inspeksi	tugas		c. Pengendalian Suku Cadang. d Administrasi Pekerjaan Perawatan. d. Perencanaan Tenaga Kerja. f. Organisasi Perawatan. g. Teknik Inspeksi  Praktik: mahasiswa dapat melakukan Bongkar pasang cekam mesin bubut rahang 3 atau cekam rahang 4 dan menganalisis jenis kerusakan	c.Kebenaran analisis d. Kemandirian  1. Perawatan kom-presor 2. Ketepatan hasil diagnosa yang dilakukan 3. kelengkapan sumber		
7	Memahami Teknik Diagnosa Kerusakan Mesin	a. Teknik Inspeksi untuk mesin-mesin industri seperti kompresor. b. Tanda/Gejala Kerusakan. c. Diagram Alir Logika Menemukan	a. Ceramah b. diskusi kelompok c. Metode demonstrasi d. Pemberian tugas kelompok	3 x 50	Teori, mahasiswa mengenal: a. Teknik Inspeksi untuk mesin-mesin industri seperti kompresor. b. Tanda/Gejala Kerusakan. c. Diagram Alir Logika menemukan Kerusakan. d. Teknik Diagnosa Kerusakan  Praktik:		10%	2; 3; 4; 5; 6; 7



**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)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		Kerusakan. d. Teknik Diagnosa Kerusakan.	k		Mahasiswa dapat melakukan bongkar pasang eretan memanjang dan melintang mesin bubut dan menganalisis jenis kerusakan			
8	<b>Ujian Mid Semester</b>			2 X 50	Referensi 1 s.d 10			
9 - 10	Memahami cara kerja transmisi dan komponen pendukungnya	Mahasiswa mengenal Perawatan dan diagnosa kerusakan pada transmisi roda gigi, transmisi menggunakan pully dan belt	a. Ceramah b. Diskusi c. Tugas d. Demonstrasi.	6 X 50	<p><b>Teori:</b> mahasiswa mengenal Perawatan dan diagnosa kerusakan pada transmisi roda gigi, transmisi menggunakan pully dan belt</p> <p><b>Praktik:</b> a. Mahasiswa dapat Memeriksa komponen gear box dan menganalisis cara kerja gear box mesin bubut. b. Mahasiswa dapat melakukan Bongkar pasang mesin bor</p>	a. Konstruksi transmisi b. cara kerja transmisi. c. Perawatannya transmisi a. Komponen mesin yang bergerak b. Cara pemeliharaannya komponen mesin c. Jenis kerusakan d. Laporan	10%	3; 8; 9; 10



**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)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
11	Memahami Komponen mesin yang rawan terhadap kerusakan	a. Perawatan Komponen mesin yang rawan terhadap kerusakan, b. mengidentifikasi tanda-tanda kerusakan pada komponen mesin.	a. Ceramah b. Diskusi c. Tugas	3 X 50	Teori, Mahasiswa memahami tentang a. Perawatan Komponen mesin yang rawan terhadap kerusakan, b. mengidentifikasi tanda-tanda kerusakan pada komponen mesin.  Praktik: Mahasiswa dapat melakukan Bongkar pasang kompresor dan menganalisis komponen yang rusak		10%	2; 3; 4; 6; 8; 10.
12 -13	Memahami Teknik perawatan pompa air, pompa kompresor, pompa hidrolis dan pneumatik	a. Perawatan dan perbaikan pompa air, b. kompresor, c. hidrolis dan pneumatik, dan d. mengidentifikasi jenis kerusakan	a. Ceramah b. Diskusi c. Tugas	6 X 50	Teori, mahasiswa memahami tentang: a. Perawatan dan perbaikan pompa air, b. kompresor, c. hidrolis dan pneumatik, dan d. mengidentifikasi jenis kerusakan	a. Cara kerja pompa air b. Menganalisis Jenis kerusakan pompa air.  a. Komponen listrik pada	15%	2; 3; 4; 6; 8; 10.



**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)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
					Praktik: a. Mahasiswa dapat melakukan Bongkar pasang pompa kuen/hidrolik dan menganalisis jenis kerusakan. b. Mahasiswa dapat melakukan Bongkar pasang dongkrak hidrolik dan menganalisis jenis komponen yang mudah rusak.	mesin perkakas b. Analisis jenis kerusakan komponen listrik		
14	Memahami Teknik Perawatan kelistrikan pada mesin	Mahasiswa mengenal tentang Perawatan kelistrikan mesin meliputi motor listrik, sakelar dan NCB.	a. Ceramah b. Diskusi c. Tugas	3X 50	Teori: Mahasiswa mengenal tentang Perawatan kelistrikan mesin meliputi motor listrik, sakelar dan NCB. Praktik: Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menganalisis kerusakan kelistrikan pada mesin		5%	8; 9; 10.
15 - 16	Memahami Teknik Perbaikan Komponen	(1)Teknik Perbaikan Poros, (2) Teknik Perbaikan Roda	a. Ceramah b. Diskusi c. Tugas d. Demons-	6 X 50	Teori: Mahasiswa memahami tentang: a. Teknik Perbaikan Poros, b. Teknik Perbaikan Roda Gigi,	a. Mengana- lisis perbaikan yang akan	15%	8; 9; 10.



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)	(6)	(7)	(8)	(9)
Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi Pokok)	Bentuk & Model Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai	Referensi
		Gigi, (3) Teknik Perbaikan Lubang Pasak.	trasi		c. Teknik Perbaikan Lubang Pasak  Praktik: a. Mahasiswa dapat melakukan: pengecekan kelevelan 5 mesin: jernih, guletine hidrolik, mesin gerinda, mesin frais dan mesin bubut. b. Mahasiswa dapat melakukan Balanching: kruk as dan batu gerinda	dilakukan. b. Prosedur penyetulan dan perbaikan mesin		



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 Psikomotor kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	15 %
		UTS <sup>*)</sup>	0 - 100	15 %
		UAS <sup>*)</sup>	0 - 100	15 %
		Praktik	0 - 100	45 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satukali	80	
		Tidak hadir dua kali	60	
		Tidak hadir tiga kali	40	
		Tidak hadir empat kali	30	

\*) 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. Anton L. Wartawan. (1998). *Pelumas Otomotif dan industri*. Jakarta: Balai Pustaka.
2. Sirod Hantoro dan Th. Sukardi. (1990). *Teknologi Pemeliharaan Mesin Perkakas*. Yogyakarta: Liberty.
3. De Beer, C. (1974). *Teknologi pemeliharaan mesin perkakas*. Bandung: Departemen Mesin ITB
4. EMCO. (1992). *Maintenance manual*. Wina, Austria: Emco Maier. Co.
5. Garg, P.H. (1980). *Industrial maintenance*. New Delhi: S. Chand & Co.
6. Gauderon, K., Moch. Nur'aini., D. Sugianto. (1981). *Teknik pemeliharaan mesin*. Bandung: Proyek Politeknik Mekanik Swss – ITB.
7. Gedee Weiler. *Operating instruction*. New Delhi: Gedee Weiler Privat. Ltd.
8. ONAK. *Instalation starting & maintenance*. Espana: Son Sebastian.
9. Supandi. (1990). *Manajemen perawatan industri*. Bandung: Ganeca Exact
10. Soeprapto Rachmad dan Tim PPM. (2015). *Perawatan dan Perbaikan Mesin. Diktat Perkuliahan PPM*. Yogyakarta: FT UNY.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Yogyakarta, 01 Agustus 2019  
a/n Tim Dosen,

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

Soeprapto Rachmad Said., M.Pd  
NIP. 19530312 197811 1 001