

# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**



# **UMY**

**UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
YOGYAKARTA**

**Unggul & Islami**

**MATA KULIAH : PERAWATAN MESIN**

**KODE MK : MEC 7301**

**TIM PENYUSUN**

**Cahyo Budiyanoro**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FT  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

### Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah : Perawatan Mesin  
Kode Mata Kuliah : MEC 7301  
SKS : 3 SKS  
Status Mata Kuliah : Wajib

### Koordinator Mata Kuliah


Nama : Cahyo Budiyanoro, S.T., M. Sc  
NIP / NIK : 19711023201507123083  
Pangkat / Golongan : Penata / III C  
Jabatan : Lektor  
Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Mesin  
Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Jumlah Tim Pengajar : 1 orang

Yogyakarta, 3 Juli 2018

Menyetujui  
Ketua Program Studi Teknik Mesin UMY

  
Berli P. Kamel, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.  
NIK. 19740302 200104 123049

Koordinator Mata Kuliah

  
Cahyo Budiyanoro, S.T., M. Sc  
NIK. 19711023201507123083

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Visi, Misi dan Tujuan Pendidikan Prodi**

#### **Visi Program Studi Teknik Mesin UMY**

“Visi dari Prodi Teknik Mesin UMY adalah “ Menjadi Program Studi Teknik Mesin bereputasi di tingkat ASIA dalam bidang Hospital Engineering berlandaskan nilai-nilai Islam berkemajuan ”.

#### **Misi Program Studi Teknik Mesin UMY**

1. Membangun karakter spiritualitas, moralitas, dan nasionalisme berlandaskan Pancasila yang bersumber Al-Quran dan As-Sunnah
2. Menyelenggarakan pendidikan tinggi di bidang teknik mesin yang unggul di tingkat nasional.
3. Melaksanakan penelitian dan perancangan di bidang hospital engineering.
4. Melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas masyarakat industri.
5. Melaksanakan dan mengembangkan pengelolaan program studi dengan layanan prima dan bertanggung jawab.
6. Menyediakan dan memanfaatkan sarana dan prasarana akademik yang sesuai dengan kemajuan teknologi terkini.
7. Menggunakan teknologi informasi dalam proses pembelajaran dan tata kelola program studi.
8. Menjalinkan kerjasama yang sinergis dengan institusi lain di tingkat nasional dan internasional.

#### **Tujuan Pendidikan Program Studi Teknik Mesin UMY**

1. Terselenggaranya proses pembelajaran yang menghasilkan sarjana teknik mesin yang:
  - a. Mampu berpikir, bersikap, dan bertindak secara ilmiah serta berperilaku islami.
  - b. Bersertifikat kompetensi nasional.
  - c. Memiliki kepekaan dan kemampuan menyelesaikan permasalahan di masyarakat industry
  - d. Mampu menjadi pembelajar sepanjang hayat.

2. Terselenggaranya penelitian, pengabdian, dan publikasi dalam bidang Hospital Engineering tingkat nasional dan internasional, yang menjadi salah satu sumber pengembangan bahan dan metode pembelajaran di Prodi Teknik Mesin.
3. Terselenggaranya pembelajaran dan pengelolaan program studi berbasis teknologi informasi dengan layanan yang ramah, cepat dan akurat
4. Terjalinnnya kerjasama sinergis dengan alumni, perguruan tinggi, industri dan pemerintah
5. Terbangunnya pondasi internasionalisasi.

**B. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*)**

Capaian Pembelajaran Prodi Teknik Mesin UMY berdasarkan Profil Lulusan sebagai berikut:

UNSUR SNPT & KKN	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
SIKAP	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist;
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
	S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
	S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	S6	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila dan wawasan nusantara;
	S7	Bekerja sama dalam tim secara efektif, mengembangkan tim secara terus menerus baik sebagai pemimpin maupun anggota dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
	S8	Taat hukum, mengembangkan nilai sosial dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
	S9	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
	S10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat;

<b>UNSUR SNPT &amp; KKN</b>	<b>KODE</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)</b>
	S11	Berperan sebagai fasilitator, motivator, mediator dan mengorganisasi sumber daya secara sistematis dan efektif baik secara individu maupun dalam kelompok multidisiplin/budaya;
	S12	Memiliki komitmen terhadap ketepatan waktu, integritas, akuntabilitas, tanggung jawab profesi, etika dan perilaku profesional, proaktif dalam perencanaan dan pengembangan karir serta sadar sebagai bagian dari dunia engineer;
	S13	Memiliki ketekunan, fleksibilitas, berfikir kritis, kreatif, inovatif dan inisiatif serta berani mengambil resiko dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan disertai kemampuan manajemen waktu dan sumber daya;
	S14	Memiliki kesadaran menambah pengetahuan, keterampilan dan sikap berdasarkan rasa ingin tahu, kemauan dan kemampuan untuk belajar sepanjang hayat;

<b>UNSUR SNPT &amp; KKN</b>	<b>KODE</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)</b>
<b>PENGUASAAN PENGETAHUAN</b>	PP1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi);
	PP2	Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen;
	PP3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum;
	PP4	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini;
	PP5	Berfikir secara menyeluruh dalam sebuah sistem dengan prioritas dan fokus pada keseimbangan dalam memberikan dan memutuskan rekomendasi penyelesaian;

<b>UNSUR SNPT &amp; KKN</b>	<b>KODE</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)</b>
<b>KETRAMPILAN UMUM</b>	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;
	KU2	Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir;

	KU3	Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
	KU4	Mengelola pembelajaran secara mandiri, melakukan eksperimen dalam menemukan ilmu pengetahuan dengan membuat formula berdasarkan literature yang diperoleh dan mempertahankan hipotesa;
	KU5	Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
	KU6	Keberanian membuka/mengembangkan usaha dan bisnis berdasarkan tujuan dan perencanaan entrepreneurship dalam dunia industri, melakukan inovasi strategi dengan menerapkan IPTEK dan mengelola sistem produksi
	KU7	Melakukan komunikasi secara efektif dengan Bahasa Indonesia/Bahasa Inggris maupun Bahasa lainnya secara lisan maupun tulisan (laporan, interpretasi grafis menggunakan multimedia) dengan sesama engineer, manajer dan masyarakat
	KU8	Memahami berdasarkan sistem engineering dalam menetapkan tujuan dan variabel sistem serta memastikan dapat dilaksanakan, mendefinisikan fungsi, konsep dan metode, pemodelan sistem dan manajemen pengembangan proyek.
	KU9	Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan
	KU10	Merancang implementation proses manufaktur dengan mengintegrasikan software dan hardware implementing proses sekaligus melakukan pengujian, verifikasi, validasi dan sertifikasi berdasarkan sistem manajemen yang digunakan
	KU11	Merancang dan mengoptimalkan proses operating dengan melakukan training dan operations untuk meningkatkan umur pakai dengan memodifikasi berdasarkan pertimbangan manajemen operasinya
<b>UNSUR SNPT &amp; KKNi</b>	<b>KODE</b>	<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)</b>
<b>KETRAMPILAN KHUSUS</b>	KK1	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian;
	KK2	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa;
	KK3	Mampu melakukan dan melaporkan riset (mencakup penggalan topik dan judul, identifikasi, merancang penelitian, mengambil data, formulasi, mengolah data/analisis,

	menyimpulkan hasil dan memberi saran) terhadap masalah pada sistem mekanikal terintegrasi
KK4	Mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanikal terintegrasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, social, dan lingkungan (environmental consideration);
KK5	Mampu merancang, melakukan proses manufaktur (komponen atau peralatan), rekayasa produk dan sistem manufaktur serta operasi produksinya dengan pendekatan analitis dan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan;
KK6	Mampu memilih sumberdaya, memanfaatkan, mengembangkan perangkat perancangan dan membuat program untuk membantu proses analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi serta otomatisasi sistem yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa di bidang sistem mekanikal terintegrasi.
KK7	Mampu menjelaskan proses pengolahan, karakterisasi, memilih dan memanfaatkan material teknik dibidang rekayasa
KK8	Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan
KK9	Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy
KK10	Mampu menerapkan prinsip dan teknik perancangan sistem tenaga listrik dalam mengendalikan mesin dengan memanfaatkan daya listrik, sistem kendali atau sistem elektronika;
KK11	Mampu menganalisis kerusakan mesin dan melakukan tindakan untuk mencegah dan mengatasi dampak kerusakan

## INFORMASI MATA KULIAH

### A. Nama dan bobot SKS, Kode Matakuliah dan Semester Penawaran

Nama Mata Kuliah	:	Perawatan Mesin
Bobot SKS	:	2 SKS
Kode Mata kuliah	:	MEC 7301
Semester	:	V
Outcome	:	Mampu memahami manajemen sistem dan teknik pemeliharaan mesin khususnya peralatan mekanis rumah sakit, mengidentifikasi gejala-gejala kerusakan mesin dan tindakan-tindakan pencegahan dan perawatannya.

### B. Ketercapaian Pembelajaran berdasarkan Sikap, Penguasaan Pengetahuan, Ketrampilan Umum & Ketrampilan Khusus melalui Mata Kuliah yang bersangkutan

Capaian Pembelajaran yang dimiliki oleh mahasiswa setelah mengikuti mata kuliah Teknologi Plastik adalah:

<i>HARDSKILL</i>		
PENGUASAAN PENGETAHUAN	PP 1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi);
	PP 5	Berfikir secara menyeluruh dalam sebuah sistem dengan prioritas dan fokus pada keseimbangan dalam memberikan dan memutuskan rekomendasi penyelesaian.
KETERAMPILAN UMUM	KU 1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;
	KU 3	Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
	KU 9	Merancang proses berdasarkan pendekatan dan pentahapan dengan memanfaatkan pengetahuan disiplin ilmu maupun multi-disiplin ilmu untuk memberikan solusi dan menjawab tujuan



	KU 10	Merancang implementation proses manufaktur dengan mengintegrasikan software dan hardware implementing proses sekaligus melakukan pengujian, verifikasi, validasi dan sertifikasi berdasarkan sistem manajemen yang digunakan;
KETRAMPILAN KHUSUS	KK 1	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk mengidentifikasi, merumuskan dan menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem mekanikal terintegrasi (meliputi rekayasa material, desain mekanika, sistem manufaktur dan konversi energi) serta melakukan pemodelan dalam membuat rekomendasi penyelesaian;
	KK 2	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa mekanikal kompleks yang terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa;
	KK 8	Mampu merancang, menghitung dan analisis gaya, tegangan dan gerakan pada benda untuk merakit elemen-elemen untuk perbaikan kualitas yang berwawasan lingkungan;
	KK 9	Mampu melakukan analisis, perhitungan, perencanaan, evaluasi dan optimasi yang berkaitan pemanfaatan energy;
<b>SOFTSKILL</b>		
SIKAP	S 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dengan menginternalisasi dan mengamalkan nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Quran dan Al-Hadist;
	S10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya sebagai engineer secara mandiri dalam perkembangan global serta tanggap terhadap isu kontemporer dan dampak engineer di masyarakat;
	S 13	Memiliki ketekunan, fleksibilitas, berfikir kritis, kreatif, inovatif dan inisiatif serta berani mengambil resiko dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan disertai kemampuan manajemen waktu dan sumber daya

### Rencana Perkuliahan

No	Pekan	Bahan Kajian	Metode	Bobot Nilai	Ket.
1	I	Pengantar MK: Identitas MK, hari/jam perkuliahan, rencana per- kuliahan, pengetahuan pendukung yang diperlukan, format evaluasi/ penilaian,	Tatap muka		

		<p>referensi.</p> <p>Informasi Softskill (SS):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hafalan (Q.S. AL INSYIRAH) DAN pemaknaannya</li> <li>- Kejujuran dalam mengerjakan tugas, ujian (etika melawan plagiasi)</li> <li>- Untuk mengembangkan kemampuan kerjasama beberapa evaluasi dilaksanakan dalam kelompok.</li> </ul>		20	
		Tujuan umum maintenance engineering	Tatap muka	5	
2	II	Terminologi dan definisi	Tatap muka		
3	III	Efek dan Fungsi perawatan Lean Manufacturing	Tatap muka		
4	IV	Lingkup tanggung jawab maintenance Bentuk – bentuk perawatan	E-Learning	12,5	
5	V	Organisasi Maintenance pada Rumah Sakit	E-learning	7,5	
6	VI	Elemen preventif maintenance Langkah – langkah penetapan program preventif maintenance	Tatap muka		
7	VII	Waktu pemeliharaan preventif Model matematis preventif maintenance	Tatap muka		
8	VIII	Ujian Tengah Semester (UTS)	E-Learning		
9	IX	Jenis – jenis korektif maintenance Tahapan dan strategi korektif maintenance Pengukuran pada korektif maintenance	Tatap muka	15	
10	X	Model matematis korektif maintenance Perkiraan tingkat kerusakan efektif	Tatap muka		

11	XI	PERT dan CPM pada program perawatan	Tatap muka		
12	XII	Predictive Maintenance	E-Learning	7,5	
13	XIII	Pola dan analisa kerusakan mesin/peralatan mekanis rumah sakit	E-Learning	12,5	
14	XIV	Pelumas dan pelumasan	Tatap muka		
15	XV	Jadwal pelumasan	Tatap muka		
16	XVI	UJIAN AKHIR SEMESTER	Tatap muka	20	
17	XVII	<i>Scoring, grading dan posting.</i>			
18	XVIII	UJIAN REMIDIAL	E-Learnig		
19	XIX	<i>Scoring dan Final Grading</i>			
20	XX	PENGUMPULAN NILAI AKHIR			

### C. Matrik Pembelajaran

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
1	1	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Memahami kompetensi dan target akhir MK serta metode pembelajaran yang diberikan.</p> <p><b>HARDSKILL :</b> Mahasiswa mampu merancang organisasi dan manajemen sistem pemeliharaan</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan</p>	<p>Kontrak Belajar RPS</p> <p>Fungsi dan Organisasi Perawatan</p>	<p>Rancangan pembelajaran dan tata cara belajar</p> <p>Tujuan umum maintenance engineering</p>	<p><i>Self Directed Learning</i></p> <p>Ceramah/kuliah</p>	<p>Memperhatikan, bertanya, mencatat</p>	<p><b>HARDSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan perumusan masalah</li> </ul> <p><b>SOFTSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Motivasi dan kedisiplinan</li> </ul>	<p>0</p> <p>5%</p>
2	2	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu merancang organisasi dan manajemen sistem pemeliharaan</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p>	<p>Fungsi dan Organisasi Perawatan</p>	<p>Terminologi dan definisi</p>	<p>Ceramah/kuliah</p> <p>Small Group Discussion</p>	<p>Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.</p>	<p><b>HARDSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> </ul> <p><b>SOFTSKILL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal</li> </ul>	<p>5%</p>

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
		Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat					attitudes yang baik - Strategi problem solving - Motivasi dan kedisiplinan	
3	3	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu merancang organisasi dan manajemen sistem pemeliharaan</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p> <p>Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>	Fungsi dan Organisasi Perawatan	Efek dan Fungsi perawatan Lean Manufacturing	Ceramah/kuliah Small Group Discussion  Case Study/ Presentation	Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.  Diskusi pemecahan masalah	<p>HARDSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan penyelesaian masalah</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Strategi problem solving</li> <li>- Motivasi dan kedisiplinan</li> </ul>	5%
4	4	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu merancang organisasi dan manajemen sistem pemeliharaan</p>	Fungsi dan Organisasi Perawatan	Lingkup tanggung jawab maintenance	Ceramah/kuliah Small Group Discussion	Mendengarkan, bertanya  Mengamati, ber-	<p>HARDSKILL :</p>	5%

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
		<p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p> <p>Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>		Bentuk – bentuk perawatan		tanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan penyelesaian masalah</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Kreativitas dan inovasi</li> <li>- Motivasi dan kedisiplinan</li> </ul>	
5	5	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu merancang organisasi dan manajemen sistem pemeliharaan</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p> <p>Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan</p>	Fungsi dan Organisasi Perawatan	Organisasi Maintenance	Ceramah/kuliah Small Group Discussion	Mendengarkan, bertanya Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.	<p>HARDSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan penyelesaian masalah</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p>	5%

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
		mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Kreativitas dan inovasi</li> <li>- Motivasi dan kedisiplinan</li> </ul>	
6	6	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu merancang program pemeliharaan preventif dan korektif</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan. Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati</p>	Program Pemeliharaan Preventif	<p>Elemen preventif maintenance</p> <p>Langkah – langkah penetapan program preventif maintenance</p>	Ceramah/kuliah Small Group Discussion	<p>Mendengarkan, bertanya</p> <p>Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.</p>	<p>HARDSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan penyelesaian masalah</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Kreativitas dan inovasi</li> <li>- Motivasi dan kedisiplinan</li> </ul>	5%

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
7	7	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu merancang program pemeliharaan preventif dan korektif</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan. Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>	Program Pemeliharaan Preventif	Waktu pemeliharaan preventif Model matematis preventif maintenance	Ceramah/kuliah Small Group Discussion  Case Study/ Presentation	Mendengarkan, bertanya Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.  Diskusi pemecahan masalah	<p>HARDSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan perumusan masalah</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Strategi komunikasi</li> <li>Kualitas kerjasama dalam tim</li> </ul>	5%
8	8	<p>Evaluasi hasil belajar</p> <p>Hardskil:.....</p> <p>Sofskil:</p>		Ujian Tertulis: Materi pertemuan 1 - 6	Pilihan Ganda dan uraian	Mengerjakan soal	<p>Hardskill:</p> <p>Ketepatan menjawab</p> <p>Softskill:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kejujuran,</li> </ul>	10%
9	9	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu merancang</p>	Program Pemeliharaan	Jenis – jenis korektif	Ceramah/kuliah Small Group	Mendengarkan, bertanya	<p>HARDSKILL :</p>	5%



Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
		<p>program pemeliharaan preventif dan korektif</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p> <p>Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>	Korektif	<p>maintenance</p> <p>Tahapan dan strategi korektif maintenance</p> <p>Pengukuran pada korektif maintenance</p>	Discussion	Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan penyelesaian masalah</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Kreativitas dan inovasi</li> <li>- Motivasi dan kedisiplinan</li> </ul>	
10	10	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu merancang program pemeliharaan preventif dan korektif</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p> <p>Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan</p>	Program Pemeliharaan Korektif	<p>Model matematis korektif maintenance</p> <p>Perkiraan tingkat kerusakan efektif</p>	Ceramah/kuliah Small Group Discussion	<p>Mendengarkan, bertanya</p> <p>Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.</p>	<p>HARDSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan pendekatan masalah</li> <li>- Ketepatan penyelesaian masalah</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal</li> </ul>	5%

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
		mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat					attitudes yang baik - Kreativitas dan inovasi - Motivasi dan kedisiplinan	
11	11	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa mampu menggunakan metode PERT dan CPM dalam projek maintenance</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan. Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>	PERT dan CPM pada program perawatan	Metode PERT  Metode CPM	Ceramah/kuliah  Small Group Discussion  Case Study/ Presentation	Mendengarkan, bertanya Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.  Diskusi pemecahan masalah	HARDSKILL : - Ketepatan pendekatan masalah - Ketepatan penyelesaian masalah  SOFTSKILL : - Memiliki personal attitudes yang baik - Kreativitas dan inovasi - Motivasi dan kedisiplinan	5%
12	12	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa memahami jenis jenis perawatan prediktif</p>	Predictive Maintenance	Pola perawatan prediktif	Ceramah/kuliah  Small Group	Mendengarkan, bertanya Mengamati, ber-	HARDSKILL :	5%

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
		<p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p> <p>Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>			<p>Discussion</p> <p>Case Study/ Presentation</p>	<p>tanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.</p> <p>Diskusi pemecahan masalah</p>	<p>- Ketepatan pendekatan masalah</p> <p>- Ketepatan penyelesaian masalah</p> <p>SOFTSKILL :</p> <p>- Memiliki personal attitudes yang baik</p> <p>- Kreativitas dan inovasi</p> <p>- Motivasi dan kedisiplinan</p>	
13	13	<p><b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa memahami pola kerusakan dan metode analisisnya</p> <p><b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p> <p>Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan</p>	Pola dan analisa kerusakan mesin	<p>Pola dan analisa kerusakan mesin/peralatan mekanis rumah sakit</p> <p>Efek lingkungan terhadap kerusakan mesin</p>	<p>Ceramah/kuliah</p> <p>Small Group Discussion</p> <p>Case Study/ Presentation</p>	<p>Mendengarkan, bertanya</p> <p>Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.</p> <p>Diskusi pemecahan masalah,</p>	<p>HARDSKILL :</p> <p>- Ketepatan pendekatan masalah</p> <p>- Ketepatan penyelesaian masalah</p> <p>SOFTSKILL :</p> <p>- Memiliki personal</p>	5%

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
		mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat				presentasi singkat	attitudes yang baik - Kreativitas dan inovasi - Motivasi dan kedisiplinan	
14	14	<b><u>HARDSKILL</u></b> Mahasiswa memahami sistem dan jenis pelumasan  <b><u>SOFTSKILL</u></b> Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.  Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat	Pelumas dan pelumasan	Jenis dan aplikasi pelumas  Sistem pelumasan	Ceramah/kuliah  Small Group Discussion  Case Study/ Presentation	Mendengarkan, bertanya  Mengamati, bertanya, berargumentasi, mengerjakan tugas.  Diskusi pemecahan masalah, presentasi singkat	HARDSKILL : - Progress desain minimal 50% - Gambar produk dan pemilihan bahan  SOFTSKILL : - Memiliki personal attitudes yang baik - Kreativitas dan inovasi - Motivasi dan kedisiplinan	10%
15	15	<b><u>HARDSKILL :</u></b> Mahasiswa mampu merencanakan jadwal pelumasan	Metode perawatan dan perbaikan	Jadwal pelumasan	Ceramah/kuliah  Small Group Discussion	Mendengarkan, bertanya  Mengamati, bertanya,	HARDSKILL : - Progress desain minimal 80%	10%

Pekan ke	Pert	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian	Materi/Pokok Bahasan	Strategi/ Bentuk Pembelajaran	Pengalaman belajar mahasiswa/ Latihan yang dilakukan	Kriteria Penilaian (indikator)	Bobot Nilai
		<p><b><u>SOFTSKILL :</u></b>  Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas, inovatif dalam menyelesaikan masalah-masalah keteknikan.</p> <p>Mahasiswa memiliki keberanian berpendapat dalam menilai dan mengevaluasi serta bekerja sama, empati dan menghargai pendapat</p>			Case Study/ Presentation	beragumentasi, mengerjakan tugas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gambar produk, pemilihan bahan, gambar rakitan, perhitungan pendukung</li> </ul> <p>SOFTSKILL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki personal attitudes yang baik</li> <li>- Kreativitas dan inovasi</li> <li>- Motivasi dan kedisiplinan</li> </ul>	
16	16	Evaluasi hasil belajar Hard skill Softskill				Mengerjakan soal	Ketepatan menjawab	10%

## RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah	:	Perawatan Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	S1 Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	2-4
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	30%
Materi : Organisasi dan manajemen sistem pemeliharaan.					

### A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu menjelaskan organisasi dan manajemen sistem pemeliharaan.

### B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Organisasi dan manajemen sistem pemeliharaan rumah sakit
2. Batasan yang harus dikerjakan:
  - a. Menjelaskan pengorganisasian sistem pemeliharaan, bagian-bagian organisasi maintenance rumah sakit, dan fungsi-fungsinya
  - b. Menjelaskan elemen-elemen penting di dalam manajemen pemeliharaan yang efektif
  - c. Menjelaskan metode-metode pengendalian proyek pemeliharaan
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
  - a. Membuat ringkasan teori, soal latihan dan pembahasannya.
  - b. Membuat materi presentasi elektronik berdasarkan hand-out dan pustaka elektronik.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:  
Materi presentasi dibuat menggunakan program MS-Power Point berisi materi teori, soal latihan dan pembahasannya, bersifat komprehensif, Informatif dan komunikatif.
5. Bobot dan sistem penilaian:  
Bobot nilai untuk tugas ini adalah 30 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

### C. KRITERIA PENILAIAN

Sekor akhir dihitung dengan rumus:

$$Sektor = Sk HS \times Sk SS, \quad \text{dengan: } Sk HS = \text{sekor hardskill}$$

$$Sk SS = \text{sekor softskill}$$

#### a. Scoring HARDSKILL

Aspek yang dinilai berdasarkan pada format substansi, dan tingkat kelengkapan isi.

Skor	Deskripsi Kemampuan
<b>80-100</b>	Jawaban memuat semua komponen yang disyaratkan dan akurat

Skor	Deskripsi Kemampuan
70-79	Jawaban memuat semua komponen yang disyaratkan dan akurasi kurang
60-69	Jawaban memuat semua komponen kunci yang disyaratkan dan akurat
50-59	Jawaban memuat semua komponen kunci yang disyaratkan dan akurasi kurang
40-49	Jawaban memuat sebagian besar komponen kunci yang disyaratkan dan akurat
30-39	Jawaban memuat sebagian besar komponen kunci yang disyaratkan, tidak akurat
20-29	Jawaban memuat sebagian kecil komponen kunci yang disyaratkan, tidak akurat
< 20	Jawaban tidak memuat komponen kunci yang disyaratkan

#### b. Scoring *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada kejujuran, kontribusi dan kedisiplinan.

Skor	Deskripsi Kemampuan
1,0	Mengerjakan dengan jujur, berkontribusi aktif dalam kelompok, dikumpulkan dalam batas waktu
0,9	Mengerjakan dengan jujur, berkontribusi aktif dalam kelompok, dikumpulkan diluar batas waktu
0,7	Mengerjakan dengan jujur, kurang/tidak berkontribusi dalam kelompok, dikumpulkan dalam batas waktu
0,6	Mengerjakan dengan jujur, kurang/tidak berkontribusi dalam kelompok, dikumpulkan diluar batas waktu
0,0	Mengerjakan dengan tidak jujur

#### D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. *Slide* Power Point

## RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah	:	Perawatan Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	S1 Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	5 – 8
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	30%
Materi	: Program pemeliharaan preventif dan korektif				

### A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu menjelaskan Program pemeliharaan preventif dan korektif

### B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Program pemeliharaan preventif dan korektif
2. Batasan yang harus dikerjakan:
  - a. Menjelaskan definisi pemeliharaan preventif beserta elemen-elemennya
  - b. Menjelaskan karakteristik instalasi yang membutuhkan program pemeliharaan preventif
  - c. Menjelaskan langkah-langkah standar dalam pemeliharaan preventif
  - d. Menjelaskan definisi dan menghitung waktu pemeliharaan preventif rata-rata, tengah, dan maksimum
  - e. Membuat model matematis dari suatu program pemeliharaan preventif dan menggunakannya untuk analisis dan optimasi program pemeliharaan preventif tersebut
  - f. Menjelaskan definisi pemeliharaan korektif beserta elemen-elemennya
  - g. Menjelaskan langkah-langkah pemeliharaan korektif, komponen-komponen downtime, dan strategi pengurangan waktu pemeliharaan korektif
  - h. Menjelaskan definisi dan menghitung waktu pemeliharaan korektif rata-rata, tengah, dan maksimum
  - i. Membuat model matematis dari suatu program pemeliharaan korektif dan menggunakannya untuk analisis dan optimasi program pemeliharaan korektif tersebut
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
  - a. Membuat ringkasan teori, soal latihan dan pembahasannya.
  - b. Membuat materi presentasi elektronik berdasarkan hand-out dan pustaka elektronik.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:

Materi presentase dibuat menggunakan program MS-Power Point berisi materi teori, soal latihan dan pembahasannya, bersifat komperhensif, Informatif dan komunikatif.
5. Bobot dan sistem penilaian:

Bobot nilai untuk tugas ini adalah 30 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

### D. KRITERIA PENILAIAN



Sekor akhir dihitung dengan rumus:

$$\text{Sekor} = Sk\ HS \times Sk\ SS, \quad \text{dengan: } Sk\ HS = \text{sekor hardskill}$$

$$Sk\ SS = \text{sekor softskill}$$

#### a. Scoring *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada format substansi, dan tingkat kelengkapan isi.

Skor	Deskripsi Kemampuan
80-100	Jawaban memuat semua komponen yang disyaratkan dan akurat
70-79	Jawaban memuat semua komponen yang disyaratkan dan akurasi kurang
60-69	Jawaban memuat semua komponen kunci yang disyaratkan dan akurat
50-59	Jawaban memuat semua komponen kunci yang disyaratkan dan akurasi kurang
40-49	Jawaban memuat sebagian besar komponen kunci yang disyaratkan dan akurat
30-39	Jawaban memuat sebagian besar komponen kunci yang disyaratkan, tidak akurat
20-29	Jawaban memuat sebagian kecil komponen kunci yang disyaratkan, tidak akurat
<20	Jawaban tidak memuat komponen kunci yang disyaratkan

#### b. Scoring *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada kejujuran, kontribusi dan kedisiplinan.

Skor	Deskripsi Kemampuan
1,0	Mengerjakan dengan jujur, berkontribusi aktif dalam kelompok, dikumpulkan dalam batas waktu
0,9	Mengerjakan dengan jujur, berkontribusi aktif dalam kelompok, dikumpulkan diluar batas waktu
0,7	Mengerjakan dengan jujur, kurang/tidak berkontribusi dalam kelompok, dikumpulkan dalam batas waktu
0,6	Mengerjakan dengan jujur, kurang/tidak berkontribusi dalam kelompok, dikumpulkan diluar batas waktu
0,0	Mengerjakan dengan tidak jujur

### D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Slide Power Point

## RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN UJIAN TENGAH SEMESTER

Nama Mata Kuliah	:	Perawatan Mesin	SKS	:	2
Program Studi	:	S1 Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	9 -14
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	30%
Materi : Identifikasi kerusakan dan menggunakan metode pemeliharaan mesin					

### A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu melakukan identifikasi kerusakan dan menggunakan metode pemeliharaan mesin.

### B. URAIAN TUGAS:

1. Obyek Garapan: Identifikasi kerusakan dan aplikasi metode pemeliharaan mesin/peralatan mekanis rumah sakit.
2. Batasan yang harus dikerjakan:
  - a. Menjelaskan jenis-jenis pelumas dan sistem pelumasan
  - b. Menjelaskan pola dan analisa kerusakan elemen mesin
  - c. Menjelaskan efek lingkungan terhadap kerusakan mesin
  - d. Menjelaskan metode perawatan elemen-elemen mesin
  - e. Menjelaskan metode perbaikan elemen-elemen mesin
  - f. Menjelaskan mekanisme gesekan dan terjadinya keausan elemen mesin
  - g. Melakukan analisa terhadap kerusakan suatu elemen mesin dan tindakan preventif maupun korektif yang diperlukan
3. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan):
  - a. Membuat ringkasan teori, soal latihan dan pembahasannya.
  - b. Membuat materi presentasi elektronik berdasarkan hand-out dan pustaka elektronik.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan:

Materi presentase dibuat menggunakan program MS-Power Point berisi materi teori, soal latihan dan pembahasannya, bersifat komperhensif, Informatif dan komunikatif.
5. Bobot dan sistem penilaian:

Bobot nilai untuk tugas ini adalah 30 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

### E. KRITERIA PENILAIAN

Sekor akhir dihitung dengan rumus:

$$\text{Sekor} = Sk\ HS \times Sk\ SS, \quad \text{dengan: } Sk\ HS = \text{sekor hardskill}$$
$$Sk\ SS = \text{sekor softskill}$$

#### a. Scoring HARDSKILL

Aspek yang dinilai berdasarkan pada format substansi, dan tingkat kelengkapan isi.

Skor	Deskripsi Kemampuan
80-100	Jawaban memuat semua komponen yang disyaratkan dan akurat
70-79	Jawaban memuat semua komponen yang disyaratkan dan akurasi kurang
60-69	Jawaban memuat semua komponen kunci yang disyaratkan dan akurat
50-59	Jawaban memuat semua komponen kunci yang disyaratkan dan akurasi kurang
40-49	Jawaban memuat sebagian besar komponen kunci yang disyaratkan dan akurat
30-39	Jawaban memuat sebagian besar komponen kunci yang disyaratkan, tidak akurat
20-29	Jawaban memuat sebagian kecil komponen kunci yang disyaratkan, tidak akurat
<20	Jawaban tidak memuat komponen kunci yang disyaratkan

#### b. Scoring *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada kejujuran, kontribusi dan kedisiplinan.

Skor	Deskripsi Kemampuan
1,0	Mengerjakan dengan jujur, berkontribusi aktif dalam kelompok, dikumpulkan dalam batas waktu
0,9	Mengerjakan dengan jujur, berkontribusi aktif dalam kelompok, dikumpulkan diluar batas waktu
0,7	Mengerjakan dengan jujur, kurang/tidak berkontribusi dalam kelompok, dikumpulkan dalam batas waktu
0,6	Mengerjakan dengan jujur, kurang/tidak berkontribusi dalam kelompok, dikumpulkan diluar batas waktu
0,0	Mengerjakan dengan tidak jujur

#### D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Slide Power Point
3. Film tentang Mold
4. Powerpoint/Modul dapat diakses di [learning.eng.umy.ac.id](http://learning.eng.umy.ac.id)

# 1. BAHAN PEMBELAJARAN (PENGAJAR)

## LEMBAR KERJA

### Form Penilaian Presentasi Kelompok

Mata Kuliah	:	
Materi	:	
Pertemuan ke	:	
Kelompok	:	
Anggota	:	

No	Keterangan		Pembahasan
1	Materi Presentasi	:	
2	Penyampaian Presentasi	:	
3	Penggunaan Media	:	
4	Penggunaan Referensi	:	
5	Kesesuaian menjawab pertanyaan	:	

Dosen Pengampu Matakuliah

**GRADING SCHEME DAN KRITERIA PENILAIAN AKHIR  
MATA KULIAH MEKANIKA KEKUATAN MATERIAL**

**Scoring, sekor akhir:**

$$SA = \sum (\text{Tugas 1} + \text{Tugas 2} + \text{UTS} + \text{Tugas 3} + \text{Tugas 4} + \text{UAS} + \text{SS})$$

**Grading, penilaian dilakukan dengan pedoman sebagai berikut:**

Nilai	Deskripsi Kemampuan
$80 \leq A \leq 100$	Mencapai Capaian Pembelajaran dengan istimewa
$75 \leq AB < 80$	Mencapai Capaian Pembelajaran dengan sangat baik
$65 \leq B \leq 75$	Mencapai Capaian Pembelajaran dengan baik
$60 \leq BC < 65$	Mencapai Capaian Pembelajaran cukup dengan baik
$50 \leq C < 60$	Mencapai Capaian Pembelajaran dengan cukup
$35 \leq D < 50$	Mencapai Capaian Pembelajaran dengan kurang
$E < 35$	Tidak mencapai Capaian Pembelajaran

## REFERENSI

1. **Dhillon, B.S., Engineering Maintenance: A Modern Approach, CRC Press, 2002**
2. **Mobley, R.K, Higgins, L.R., Wikoff, D.J, Maintenance Engineering Handbook, McGraw-Hill, 2008**
3. **Nurcahyadi, T, Diktat Mata Kuliah Perawatan Mesin, 2012**
4. **Budiyantoro, C, Diktat Mata Kuliah Perawatan Mesin, 2015**
5. **Neale, Michael J., The Tribology Handbook 2nd edition, Butterworth-Heinemann, 2001**