

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



UMY

**UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

Unggul & Islami

MATA KULIAH : METALURGI

KODE MK : MEC 1101

TIM PENYUSUN

Muh. Budi Nur Rahman, S.T., M.Eng.

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

HALAMAN PENGESAHAN

Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah : METALURGI
Kode Mata Kuliah : MEC 1101
SKS : 2 SKS
Status Mata Kuliah : Wajib

Koordinator Mata Kuliah

Nama : Muhammad Budi Nur Rahman, S.T., M.Eng.
NIP / NIK : 19790523 200501 1 001
Pangkat / Golongan : Penata Muda / III-a
Jabatan : Asisten Ahli
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. Kamei, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
NIK. 19740302 200104 123049

Koordinator Mata Kuliah

Muh. Budi Nur Rahman, S.T., M.Eng.
NIP. 19790523 200501 1 001

I. PENDAHULUAN

A. Visi, Misi dan Tujuan Pendidikan Prodi

Visi Program Studi Teknik Mesin UMY pada tahun 2040

“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 I	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;
	S11	Berperan sebagai fasilitator, motivator, mediator dan mengorganisasi sumber daya secara sistematis dan efektif baik secara individu maupun dalam kelompok multi-disiplin/budaya;

UNSUR SNPT & KJNI	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
	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;

UNSUR SNPT & KJNI	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
PENGUASAAN PENGETAHUAN	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;

UNSUR SNPT & KJNI	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
KETRAMPILAN UMUM	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;

UNSUR SNPT & KKN	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
	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
UNSUR SNPT & KKN	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
KETRAMPILAN KHUSUS	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 penggalian topik dan judul, identifikasi, merancang penelitian, mengambil data, formulasi, mengolah data/analisis,

UNSUR SNPT & KKN	KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
		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

II. INFORMASI MATA KULIAH

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

Nama Mata Kuliah	:	Metallurgi
Bobot SKS	:	2 SKS
Kode Mata kuliah	:	MEC 1101
Semester	:	I (Gasal)
Outcome	:	Mengetahui dan menjelaskan berbagai jenis-jenis bijih logam, peralatan dan proses ekstraksi (pemurnian) bijih logam serta korosi pada logam

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

Capaian Pembelajaran yang dimiliki oleh Mahasiswa setelah mengikuti Mata kuliah Metallurgi adalah:

<i>HARDSKILL</i>		
PENGUASAAN PENGETAHUAN	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);
	PP3	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum;
KETERAMPILAN UMUM	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;
	KU3	Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
KETRAMPILAN KHUSUS	KK7	Mampu menjelaskan proses pengolahan, karakterisasi, memilih dan memanfaatkan material teknik dibidang rekayasa

SOFTSKILL

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;
	S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
	S11	Berperan sebagai fasilitator, motivator, mediator dan mengorganisasi sumber daya secara sistematis dan efektif baik secara individu maupun dalam kelompok multi-disiplin/budaya;

Rencana Perkuliahan

No	Pekan	Materi Bahan Kajian	Metode	Bobot Nilai	Ket.
1	1	Pengantar MK, Informasi Softskill: - Hafalan (Q.S. An-Naba' : 17 - 20) DAN pemaknaannya - Nasionalisme dan tanggung jawab - Kepemimpinan - Kedisiplinan (presensi kehadiran)	Tatap muka	20	
		Pengantar Metalurgi			
2	2	Pengolahan Logam Ferro - Pengolahan Bijih Besi	Tatap muka	15	
	3	Pengolahan Logam Ferro - Fabrikasi Besi dengan Konverter dan Tungku Oksigen	Tatap muka		
	4	Pengolahan Logam Ferro - Fabrikasi Besi dengan Dapur Listrik dan Dapur Kupola	Online		
3	5	Klasifikasi Baja - Baja Karbon dan Baja Paduan	Tatap muka	10	
	6	Klasifikasi Baja - Stainless steel dan Baja Perkakas	Online		
4	7	Besi Cor (Cast Iron)	Tatap muka	5	
5	8	Logam Non-Ferro (Aluminium, Tembaga)	Tatap muka	20	
	9	Pengolahan Logam Non-Ferro (Magnesium, Zinc, Mangan)	Online		
	10	Pengolahan Logam Non-Ferro (Nickel, Cobalt, Kromium, Titanium)	Tatap muka		
	11	Pengolahan Logam Non-Ferro (Zirconium, Hafnium, Beryllium, Timbal, Timah, Emas, Perak, Grup Platinum)	Online		
6	12	Material Khusus - Super alloys (Nickel Base, Cobalt Base) - Refractory (Niobium, Tantalum, Molybdenum, Vanadium, Tungsten, Rhenium)	Online	10	
7	13	Surface Treatment - Surface Hardening of Steels	Tatap muka	10	
	14	Surface Treatment - Heat Treatment	Online		
8	15	Mekanisme dan Jenis Korosi	Tatap muka	10	
	16	Pengendalian Korosi	Online		
				100	

C. Matrik Pembelajaran

Pekan ke	Pert Ke	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 2x50 menit	<p><u>HARDSKILL</u></p> <p>1. (KK3) 2. (PP7) 3. (KK9)</p> <p><u>SOFTSKILL</u> Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)</p>		<p>RPS</p> <p>Pengantar MK,</p> <p>Informasi Softskill: - Hafalan (Q.S. An-Naba' : 17 - 20) DAN pemaknaannya - Nasionalisme dan tanggung jawab - Kepemimpinan - Kedisiplinan (presensi kehadiran)</p>	<p>1. <i>Self Directed Learning</i></p> <p>2. <i>Contextual Instruction</i> Dalam bentuk <i>Brainstorming</i></p> <p>3. <i>Discovery Learning</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat resume makna Q.S. Al-Infithar - Membuat makalah tentang aplikasi PD - Hadir perkuliahan minimal 12 kali pertemuan termasuk ujian 		20
			Pengantar Metalurgi	<p>Pengantar material</p> <p>Klasifikasi material</p>		-	<p>HARDSKILL: Ketepatan menjawab</p> <p>SOFTSKILL: 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	15
2	2 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. (PP7) 2. (KK9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u> Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)</p>	Pengolahan Logam Ferro	Pengolahan Bijih Besi	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p> <p>3. <i>Self Directed Learning</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan - Diskusi 	<p>HARDSKILL: Ketepatan menjawab</p> <p>SOFTSKILL: 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	

3	3 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. (PP7) 2. (KK9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S6)</p>	Pengolahan Logam Ferro	Konverter Bassemesr Konverter Thomas Dapur Siement Martin Tungku Oksigen	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. Discovery Learning</p> <p>3. <i>Self Directed Learning</i></p>	<p>- Mendengarkan penjelasan</p> <p>- Diskusi</p>	<p><i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	
4	4 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. (PP7) 2. (KK9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S6)</p>	Pengolahan Logam Ferro	Dapur Induksi Listrik Dapur Busur Listrik Dapur Kupola	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>3. Discovery Learning</p> <p>4. <i>Self Directed Learning</i></p>	<p>- Mendengarkan penjelasan</p> <p>- Diskusi</p> <p>- Browsing dan membuat makalah</p>	<p><i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab</p>	
5	5 2x50 Menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>..... (PP3)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)</p>	Klasifikasi Baja	Baja Karbon Baja Paduan	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: c. Ceramah d. <i>Brainstorming</i></p> <p>3. Discovery Learning</p> <p>4. <i>Self Directed Learning</i></p>	<p>- Mendengarkan penjelasan</p> <p>- Diskusi</p>	<p><i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab</p> <p><i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	10
6	6 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. (PP7) 2. (KK9)</p>	Klasifikasi Baja Stainless steel dan Baja Perkakas	Stainless Steel Baja Perkakas	<p><i>Self Directed Learning</i></p>	<p>- Mendengarkan penjelasan</p> <p>- Diskusi</p>	<p><i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab</p>	

		<u>SOFTSKILLS</u> Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)				- Browsing dan membuat makalah	<i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin	
7	7 2x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. (PP7) 2. (KK9) <u>SOFTSKILLS</u> Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S6)	Besi Cor (Cast Iron)	Besi Cor Putih Besi Cor Kelabu Besi Cor Ulet Besi Cor Malleabel Besi Cor Terkompaksi Besi Cor Paduan	1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 1. <i>Self Directed Learning</i>	- Mendengarkan penjelasan - Diskusi	<i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab <i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin	5
8	8 2x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. (PP7) 2. (KK9) <u>SOFTSKILLS</u> Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S6)	Logam Non-Ferro	Aluminium Tembaga	1. <i>Contextual Instruction</i> , bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i> 2. <i>Discovery Learning</i> 3. <i>Self Directed Learning</i>	- Mendengarkan penjelasan - Diskusi - Browsing dan membuat makalah - Presentasi makalah tugas kelompok	<i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab <i>SOFTSKILL:</i> 1. Kejujuran 2. Disiplin	20
9	9 2x50 menit	<u>HARDSKILLS</u> 1. (PP7) 2. (KK9)	Pengolahan Logam Non-Ferro	Magnesium Zinc Mangan	1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah	- Mendengarkan penjelasan - Diskusi	<i>HARDSKILL:</i> Ketepatan menjawab	

		<p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila (S6)</p>			<p>b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p> <p>3. <i>Self Directed Learning</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Browsing dan membuat makalah - Presentasi makalah tugas kelompok 	<p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran</p> <p>2. Disiplin</p>	
10	10 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>.....(PP3)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)</p>	Pengolahan Logam Non-Ferro	Nickel Cobalt Kromium Titanium	<i>Self Directed Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan - Diskusi - Browsing dan membuat makalah - Presentasi makalah tugas kelompok 	<p><i>HARDSKILL:</i></p> <p>Ketepatan menjawab</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran</p> <p>2. Disiplin</p>	
11	11 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>..... (KK3)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila (S6)</p>	Pengolahan Logam Non-Ferro	Zirconium Hafnium Beryllium Timbal Timah Emas Perak Grup Platinum	<p><i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: Ceramah <i>Brainstorming</i> <i>Discovery Learning</i> <i>Self Directed Learning</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan - Diskusi - Browsing dan membuat makalah - Presentasi makalah tugas kelompok 	<p><i>HARDSKILL:</i></p> <p>Ketepatan menjawab</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran</p> <p>2. Disiplin</p>	
12	12 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>1. (PP7)</p> <p>2. (KK9)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p>	Material Khusus	Super alloys - Metalurgi superalloy - Superalloy komersial - Peleburan dan Fabrikasi Utama	<p>1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a. Ceramah b. <i>Brainstorming</i></p> <p>2. <i>Discovery Learning</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan - Diskusi - Browsing dan membuat makalah 	<p><i>HARDSKILL:</i></p> <p>Ketepatan menjawab</p> <p><i>SOFTSKILL:</i></p> <p>1. Kejujuran</p>	10

		Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila (S6)		<ul style="list-style-type: none"> - Perlakuan panas - Teknologi pelapisan <p>Refractory</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niobium - Tantalum - Molybdenum - Vanadium - Tungsten - Rhenium) 	3. Self Directed Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Presentasi makalah tugas kelompok 	2. Disiplin	
13	13 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (PP7) 2. (KK9) 3. (KK3) <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)</p>	Surface Treatment	Surface Hardening of Steels	<p><i>Small Group Discussion</i> dalam bentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diskusi kelompok 2. Diskusi Kelas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan - Diskusi - Browsing dan membuat makalah - Presentasi makalah tugas kelompok - 	<p>HARDSKILL: Ketepatan menjawab</p> <p>SOFTSKILL: 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	10
14	14 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>.... (PP3)</p> <p><u>SOFTSKILLS</u></p> <p>Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)</p>	Surface Treatment	Heat Treatment	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: <ul style="list-style-type: none"> a.Ceramah b.Brainstorming 2. <i>Discovery Learning</i> 3. <i>Self Directed Learning</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan - Diskusi - Browsing dan membuat makalah - Presentasi makalah tugas kelompok 	<p>HARDSKILL: Ketepatan menjawab</p> <p>SOFTSKILL: 1. Kejujuran 2. Disiplin</p>	
15	15 2x50 menit	<p><u>HARDSKILLS</u></p> <p>.... (PP3)</p>	Korosi	<ul style="list-style-type: none"> - Dasar Elektrokimia Korosi - Bentuk Korosi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction</i> dalam bentuk: <ul style="list-style-type: none"> a.Ceramah 	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan - Diskusi 	<p>HARDSKILL: Ketepatan menjawab</p> <p>SOFTSKILL:</p>	10

		<u>SOFTSKILLS</u> Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)			<i>b.Brainstorming</i> <i>2.Discovery Learning</i> <i>3.Self Directed Learning</i>	- Browsing dan membuat makalah	1. Kejujuran 2. Disiplin
16	16 2x50 Menit	<u>HARDSKILLS</u> (PP3) <u>SOFTSKILLS</u> Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S3)	Korosi	Pengendalian Korosi - Pemilihan material - Mengkondisikan lingkungan - Kontrol elektrokimia - Oksidasi dan korosi suhu tinggi	<i>1.Contextual Instruction</i> dalam bentuk: a.Ceramah <i>b.Brainstorming</i> <i>2.Discovery Learning</i> <i>3.Self Directed Learning</i>	- Mendengarkan penjelasan - Diskusi - Browsing dan membuat makalah - Presentasi makalah tugas kelompok	HARDSKILL: Ketepatan menjawab SOFTSKILL: 1. Kejujuran 2. Disiplin

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 1

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik I	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	4
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	15 %
Materi	:	Pengolahan Logam Ferro			

A. TUJUAN PENILAIAN

Mahasiswa mampu

B. URAIAN TUGAS

1. Obyek Garapan:
 - Pengolahan Bijih Besi
 - Fabrikasi Besi dengan Konverter dan Tungku Oksigen
 - Fabrikasi Besi dengan Dapur Listrik dan Dapur Kupola
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan kuis menggunakan CBT yang dilaksanakan setelah perkuliahan.
3. Metode /Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan)
 - a. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT secara individu
 - b. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT menggunakan laptop atau smartphone milik sendiri.
 - c. Kuis dikerjakan di dalam kelas.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan
Hasil pengerjaan kuis
5. Bobot dan system penilaian
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

C. KRITERIA PENILAIAN

1. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada ketepatan jawaban, bobot 4 %.

Nilai	Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara istimewa
AB	$75 \leq NA < 80$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
B	$65 \leq NA < 75$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
BC	$60 \leq NA < 65$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup baik
C	$50 \leq NA < 60$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup
D	$35 \leq NA < 50$	Kurang Mampu menyelesaikan kuis dan tugas
E	$NA < 35$	Gagal menyelesaikan kuis dan tugas

2. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 0%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
1	Jujur dalam mengerjakan ujian dan mengikuti perkuliahan minimal 12 kali perkuliahan
0	Melakukan kecurangan (plagiasi) dalam ujian dan tidak mengikuti perkuliahan minimal 12 kali.

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. CONTOH SOAL

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 2

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik I	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	6
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	10 %
Materi	:	Klasifikasi Baja			

A. TUJUAN PENILAIAN

Mahasiswa mampu

B. URAIANTUGAS

1. Obyek Garapan:
Baja karbon, Baja paduan, Stainless steel, dan Baja perkakas
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan kuis menggunakan CBT yang dilaksanakan setelah perkuliahan.
3. Metode /Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan)
 - a. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT secara individu
 - b. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT menggunakan laptop atau smartphone milik sendiri.
 - c. Kuis dikerjakan di dalam kelas.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan
Hasil pengerjaan kuis
5. Bobot dan system penilaian
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

C. KRITERIA PENILAIAN

1. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada ketepatan jawaban, bobot 4 %.

Nilai	Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara istimewa
AB	$75 \leq NA < 80$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
B	$65 \leq NA < 75$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
BC	$60 \leq NA < 65$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup baik
C	$50 \leq NA < 60$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup
D	$35 \leq NA < 50$	Kurang Mampu menyelesaikan kuis dan tugas
E	$NA < 35$	Gagal menyelesaikan kuis dan tugas

2. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 0%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
1	Jujur dalam mengerjakan ujian dan mengikuti perkuliahan minimal 12 kali perkuliahan
0	Melakukan kecurangan (plagiasi) dalam ujian dan tidak mengikuti perkuliahan minimal 12 kali.

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. CONTOH SOAL

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 3

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik I	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	7
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	5 %
Materi	:	Besi Cor (Cast Iron)			

A. TUJUAN PENILAIAN

Mahasiswa mampu

B. URAIAN TUGAS

1. Obyek Garapan:
Besi cor putih, Besi cor kelabu, Besi cor ulet, Besi cor malleable, Besi cor terkompaksi, Besi cor paduan
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan kuis menggunakan CBT yang dilaksanakan setelah perkuliahan.
3. Metode /Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan)
 - a. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT secara individu
 - b. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT menggunakan laptop atau smartphone milik sendiri.
 - c. Kuis dikerjakan di dalam kelas.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan
Hasil pengerjaan kuis
5. Bobot dan system penilaian
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

C. KRITERIA PENILAIAN

1. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada ketepatan jawaban, bobot 4 %.

Nilai	Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara istimewa
AB	$75 \leq NA < 80$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
B	$65 \leq NA < 75$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
BC	$60 \leq NA < 65$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup baik
C	$50 \leq NA < 60$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup
D	$35 \leq NA < 50$	Kurang Mampu menyelesaikan kuis dan tugas
E	$NA < 35$	Gagal menyelesaikan kuis dan tugas

2. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 0%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
1	Jujur dalam mengerjakan ujian dan mengikuti perkuliahan minimal 12 kali perkuliahan
0	Melakukan kecurangan (plagiasi) dalam ujian dan tidak mengikuti perkuliahan minimal 12 kali.

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. CONTOH SOAL

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 4

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik I	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	11
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	20 %
Materi	:	Logam Non-Ferro			

A. TUJUAN PENILAIAN

Mahasiswa mampu

B. URAIAN TUGAS

1. Obyek Garapan:
 - Aluminium
 - Tembaga
 - Magenesium, Zinc, Mangan
 - Nickel, Cobalt, Kromium, Titanium
 - Zirconium, Hafnium, Berylium, Timbal, Timah, Emas, Perak, Grup Platinum
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan kuis menggunakan CBT yang dilaksanakan setelah perkuliahan.
3. Metode /Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan)
 - a. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT secara individu
 - b. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT menggunakan laptop atau smartphone milik sendiri.
 - c. Kuis dikerjakan di dalam kelas.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan
Hasil pengerjaan kuis
5. Bobot dan system penilaian
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

C. KRITERIA PENILAIAN

1. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada ketepatan jawaban, bobot 4 %.

Nilai	Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara istimewa
AB	$75 \leq NA < 80$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
B	$65 \leq NA < 75$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
BC	$60 \leq NA < 65$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup baik
C	$50 \leq NA < 60$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup
D	$35 \leq NA < 50$	Kurang Mampu menyelesaikan kuis dan tugas

Nilai	Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
E	NA < 35	Gagal menyelesaikan kuis dan tugas

2. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 0%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
1	Jujur dalam mengerjakan ujian dan mengikuti perkuliahan minimal 12 kali perkuliahan
0	Melakukan kecurangan (plagiasi) dalam ujian dan tidak mengikuti perkuliahan minimal 12 kali.

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. CONTOH SOAL

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 5

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik I	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	12
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	10 %
Materi	:	Material Kondisi Khusus			

A. TUJUAN PENILAIAN

Mahasiswa mampu

B. URAIAN TUGAS

1. Obyek Garapan:
 - Super alloys (Nickel Base, Cobalt Base)
 - Refractory (Niobium, Tantalum, Molybdenum, Vanadium, Tungsten, Rhenium)
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan kuis menggunakan CBT yang dilaksanakan setelah perkuliahan.
3. Metode /Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan)
 - a. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT secara individu
 - b. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT menggunakan laptop atau smartphone milik sendiri.
 - c. Kuis dikerjakan di dalam kelas.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan
Hasil pengerjaan kuis
5. Bobot dan system penilaian
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

C. KRITERIA PENILAIAN

1. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada ketepatan jawaban, bobot 4 %.

Nilai	Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara istimewa
AB	$75 \leq NA < 80$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
B	$65 \leq NA < 75$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
BC	$60 \leq NA < 65$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup baik
C	$50 \leq NA < 60$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup
D	$35 \leq NA < 50$	Kurang Mampu menyelesaikan kuis dan tugas
E	$NA < 35$	Gagal menyelesaikan kuis dan tugas

2. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 0%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
1	Jujur dalam mengerjakan ujian dan mengikuti perkuliahan minimal 12 kali perkuliahan
0	Melakukan kecurangan (plagiasi) dalam ujian dan tidak mengikuti perkuliahan minimal 12 kali.

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. CONTOH SOAL

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 6

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik I	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	14
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	10 %
Materi	:	Surface Treatment			

A. TUJUAN PENILAIAN

Mahasiswa mampu

B. URAIAN TUGAS

1. Obyek Garapan:
 - Surface hardening of steels
 - Heat treatment
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan kuis menggunakan CBT yang dilaksanakan setelah perkuliahan.
3. Metode /Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan)
 - a. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT secara individu
 - b. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT menggunakan laptop atau smartphone milik sendiri.
 - c. Kuis dikerjakan di dalam kelas.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan
Hasil pengerjaan kuis
5. Bobot dan system penilaian
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

C. KRITERIA PENILAIAN

1. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada ketepatan jawaban, bobot 4 %.

Nilai	Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara istimewa
AB	$75 \leq NA < 80$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
B	$65 \leq NA < 75$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
BC	$60 \leq NA < 65$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup baik
C	$50 \leq NA < 60$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup
D	$35 \leq NA < 50$	Kurang Mampu menyelesaikan kuis dan tugas
E	$NA < 35$	Gagal menyelesaikan kuis dan tugas

2. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 0%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
1	Jujur dalam mengerjakan ujian dan mengikuti perkuliahan minimal 12 kali perkuliahan
0	Melakukan kecurangan (plagiasi) dalam ujian dan tidak mengikuti perkuliahan minimal 12 kali.

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. CONTOH SOAL

RANCANGAN TUGAS DAN KRITERIA PENILAIAN 7

Nama Mata Kuliah	:	Matematika Teknik I	SKS	:	2
Program Studi	:	Teknik Mesin	Pertemuan ke	:	16
Fakultas	:	Teknik	Bobot nilai	:	10 %
Materi	:	Korosi			

A. TUJUAN PENILAIAN

Mahasiswa mampu

B. URAIAN TUGAS

1. Obyek Garapan:
 - Elektrokimia korosi
 - Jenis-jenis korosi
 - Pengendalian korosi
2. Batasan yang harus dikerjakan: Mengerjakan kuis menggunakan CBT yang dilaksanakan setelah perkuliahan.
3. Metode /Cara Pengerjaan (acuan cara pengerjaan)
 - a. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT secara individu
 - b. Mahasiswa mengerjakan kuis CBT menggunakan laptop atau smartphone milik sendiri.
 - c. Kuis dikerjakan di dalam kelas.
4. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan
Hasil pengerjaan kuis
5. Bobot dan system penilaian
Bobot nilai untuk materi ini adalah 4 % dari total keseluruhan komponen penilaian.

C. KRITERIA PENILAIAN

1. Penilaian *HARDSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada ketepatan jawaban, bobot 4 %.

Nilai	Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara istimewa
AB	$75 \leq NA < 80$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
B	$65 \leq NA < 75$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara baik
BC	$60 \leq NA < 65$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup baik
C	$50 \leq NA < 60$	Mampu menyelesaikan kuis dan tugas secara cukup
D	$35 \leq NA < 50$	Kurang Mampu menyelesaikan kuis dan tugas
E	$NA < 35$	Gagal menyelesaikan kuis dan tugas

2. Penilaian *SOFTSKILL*

Aspek yang dinilai berdasarkan pada Kedisiplinan, bobot 0%

Nilai Skor	Deskripsi Kemampuan
1	Jujur dalam mengerjakan ujian dan mengikuti perkuliahan minimal 12 kali perkuliahan
0	Melakukan kecurangan (plagiasi) dalam ujian dan tidak mengikuti perkuliahan minimal 12 kali.

D. BAHAN PEMBELAJARAN

1. Modul
2. Power Point

E. CONTOH SOAL