INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI AL-KAMAL

FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
PEMILIHAN BAHAN DAN PROSES	MS3145	3	v	

Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ka PRODI
	,		Angga Setiawan, ST., MT

Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi)Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah**	
	CPL 3	Kemampuan dalam merancang sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen atau proses dalam memenuhi kebutuhan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, keamanan dan kesehatan, kemampuan dalam membuat, dan keberlanjutan
	CPL 5	Kemampuan menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika (mechanical system) melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	CPMK 3.2	Kemampuan menguasai proses dalam memenuhi kebutuhan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, keamanan dan kesehatan.
	CPMK 3.3	Kemampuan dalam membuat sistem mekanika dan komponen-komponen, serta keberlanjutan.
	CPMK 5.2	Kemampuan melakukan proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.
	SUB-CPMK (Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	SUB-CPMK 3.2.1	Kemampuan menguasai proses dalam memenuhi kebutuhan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, keamanan dan kesehatan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat yang berkelanjutan.
	SUB-CPMK 3.2.2	Kemampuan menguasai proses dalam memenuhi kebutuhan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, keamanan dan kesehatan dengan mengembangkan teknologi yang berkelanjutan.
	SUB-CPMK 3.3.1	Kemampuan dalam membuat sistem mekanika dan komponen-komponen, serta keberlanjutan di bidang konversi energi, desain dan mekanika.

	SUB-CPMK 3.3.2	Kemampuan dalam membuat sistem mekanika dan komponen-komponen, serta keberlanjutan di bidang material dan manufaktur, mekatronika dan otomasi industri.
	SUB-CPMK 5.2.1	Kemampuan melakukan proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa di bidang konversi energi, desain dan mekanika.
	SUB-CPMK 5.2.2	Kemampuan melakukan proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsipprinsip rekayasa di bidang material dan manufaktur, mekatronika dan otomasi industri.

Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas dasar-dasar pemilihan bahan pada bidang desain sistem rekayasa, parameter material desain, kelas-kelas material teknik dan membahas studi kasus pemilihan bahan.
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Konsep desain meliputi fungsi, material, bentuk dan proses. 2. Proses perancangan 3. Bahan teknik dan sifat pemilihan bahan 4. Dasar-dasar pemilihan/seleksi bahan 5. Studi kasus pemilihan bahan 6. Pemilihan bahan dengan banyak batasan 7. Studi kasus pemilihan bahan dengan banyak batasan 8. Proses dan pemilihan proses 9. Studi kasus pemilihan proses manufaktur 10. Pemilihan bahan dan bentuk 11. Material hybrid 12. Sumber data dokumentasi 13. Bahan dan lingkungan 14. Bahan dan desain industri
Daftar Referensi	**Utama:** 1. Michael F. Ashby, Materials Selection Mechanical Design,Second Edition, Butterworth-Heinemann. 1999 2. Dieter, GE, Engineering Design: A Materials and Processing Approach, McGraw Hill, New York, 1991 3. Farag MM, Materials Selection for Engineering Design, Prentice Hall Europe, 1997 4. DeGarmo's, Materials and Processes in Manufacturing, 13th Edition, John Wiley & Sons, Ins., 2019.
Media Pembelajaran	**Perangkat lunak:** / **Perangkat keras :** Laptop dan LCD Projector
Nama Dosen Pengampu	Tri Mulyanto, Dr., Ir., MT.
Matakuliah prasyarat (Jika ada)	-

MATA KULIAH : PEMILIHAN BAHAN DAN PROSES (AK042210) / 2 SKS

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH PEMILIHAN BAHAN DAN PROSES :

1. Kemampuan dalam melakukan penelitian, eksperimen termasuk dalam analisis.
2. Kemampuan untuk menafsirkan data, mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah – masalah Pemilihan Bahan dan Proses.

EVALUASI AKHIR SEMESTER (Minggu ke 16)

[CPL 3 CPMK 3.3]: Mahasiswa memahami dan mampu memperkirakan umur material dan kebutuhan energi (Minggu ke 14).

[CPL 5 CPMK 5.2]: Mahasiswa memahami dan mampu mengidentifikasi kebutuhan dan karakterisasi produk (Minggu ke 15).

[CPL 3 CPMK 3.2]: Mahasiswa mampu dan mengerti serta dapat menggunakan sumber-sumber informasi dalam melakukan pemilihan bahan (Minggu ke 13).

[CPL 5 CPMK 5.2]: Mahasiswa memahami dan mengerti serta dapat menjelaskan material-material hybrid (Minggu ke 12).

[CPL 3 CPMK 3.3]: Mahasiswa mengerti dan memahami pengaruh dalam pemilihan bahan (Minggu ke 10).

EVALUASI TENGAH SEMESTER (Minggu ke 11)

[CPL 5 CPMK 5.2]: Mahasiswa mengerti dan memahami prosedur pemilihan proses manufaktur dan prosedur pemilihan proses (Minggu ke 8,9).

[CPL 3 CPMK 3.3]: Mahasiswa mengerti dan memahami prosedur pemilihan bahan sesuai dengan kebutuhan (Minggu ke 6,7).

[CPL 5 CPMK 5.2] : Mahasiswa memahami apa yang dimaksud dengan bahan teknik dan sifat-sifatnya (Minggu ke 3).

[CPL 3, CPMK 3.2]: Mahasiswa mengerti dan memahami dasar- dasar dan prosedur pemilihan bahan (Minggu ke 4,5).

[CPL 3 CPMK 3.3] : Mahasiswa mengerti dan memahami proses desain, jenis dan fungsi bahan, bentuk dan prosesnya. (Minggu ke 2).

[CPL 3 CPMK 3.2]: Mahasiswa mengerti dan memahami tentang pengertian desain dan evolusi bahan (Minggu ke 1).

Minggu Ke-	Kategori CPMK	Kategori Sub – CPMK	Kemampuan akhir yang di rencanakan	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
								Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1.	CPMK 3.2	SUB-CPMK 3.2.1 SUB-CPMK 3.2.2	Mahasiswa mengerti dan memahami tentang pengertian desain dan evolusi bahan	Pengantar bahan : 1. Pengertian desain 2. Evolusi bahan	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan pengertian desain dan evolusi dari bahan teknik	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami arti desain dan perkembangan bahan teknik	5%
2.	CPMK 3.3	SUB-CPMK 3.3.1 SUB-CPMK 3.3.2	Mahasiswa mengerti dan memahami proses desain, jenis dan fungsi bahan, bentuk dan prosesnya.	Proses desain : 1. Proses desain 2. Tipe desain 3. Alat desain dan data bahan 4. Fungsi, bahan, bentuk, dan proses	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan proses desain, jenis dan fungsi bahan, bentuk dan prosesnya.	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami proses desain, jenis dan fungsi bahan, bentuk dan prosesnya.	5 %
3.	CPMK 5.2	SUB-CPMK 5.2.1 SUB-CPMK 5.2.2	Mahasiswa memahami apa yang dimaksud dengan bahan teknik dan sifat-sifatnya	Bahan teknik dan sifat-sifatnya : 1. Kelompok bahan teknik. 2. Pengertian sifat bahan 3. Diagram sifat bahan	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan bahan teknik dan sifat- sifatnya	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami bahan teknik dan sifat-sifatnya	5 %
4.	CPMK 3.2	SUB-CPMK 3.2.1 SUB-CPMK 3.2.2	Mahasiswa mengerti dan memahami dasar-dasar dan prosedur pemilihan bahan	Dasar-dasar pemilihan bahan: 1. Strategi pemilihan bahan 2. Indeks bahan 3. Prosedur pemilihan bahan 4. Pemilihan bahan dengan komputer	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan dasar- dasar dan prosedur pemilihan bahan	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami dasar-dasar dan prosedur pemilihan bahan	5 %

5.	CPMK 3.2	SUB-CPMK 3.2.1 SUB-CPMK 3.2.2	Mahasiswa dapat melakukan pemilihan bahan	Kasus studi pemilihan bahan	• Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan pemilihan bahan	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami pemilihan bahan	5 %
6.	CPMK 3.3	SUB-CPMK 3.3.1 SUB-CPMK 3.3.2	Mahasiswa mengerti dan memahami prosedur pemilihan bahan sesuai dengan kebutuhan	Pemilihan bahan dengan banyak batasan : 1. Pemilihan dengan berbagai kendala 2. Tujuan bertentangan	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan prosedur pemilihan bahan sesuai dengan kebutuhan	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami prosedur pemilihan bahan sesuai dengan kebutuhan	5 %

7.	CPMK 3.3	SUB-CPMK 3.3.1 SUB-CPMK 3.3.2	Mahasiswa dapat melakukan pemilihan material dengan kendala-kendala yang ada.	Studi kasus pemilihan bahan dengan banyak batasan	• Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan pemilihan material dengan kendala-kendala yang ada.	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami pemilihan material dengan kendala-kendala yang ada.	5 %
8.	CPMK 5.2	SUB-CPMK 5.2.1 SUB-CPMK 5.2.2	Mahasiswa mengerti dan memahami prosedur pemilihan proses manufaktur dan prosedur pemilihan proses	Proses dan pemilihan proses: 1. Klasifikasi bahan 2. Proses: pembentukan, joining, finishing 3. Pemrosesan sifat bahan 4. Sistematika pemilihan proses 5. Pemeringkatan: biaya proses 6. Proses pemilihan berbasis komputer	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan prosedur pemilihan proses manufaktur dan prosedur pemilihan proses	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami prosedur pemilihan proses manufaktur dan prosedur pemilihan proses	5 %
9.	CPMK 5.2	SUB-CPMK 5.2.1 SUB-CPMK 5.2.2	Mahasiswa mampu melakukan pemilihan proses manuaftur yang tepat.	Studi kasus pemilihan proses manufaktur	• Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan pemilihan proses manuaftur yang tepat.	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami pemilihan proses manuaftur yang tepat.	5 %

10.	CPMK 3.3	SUB-CPMK 3.3.1 SUB-CPMK 3.3.2	Mahasiswa mengerti dan memahami pengaruh dalam pemilihan bahan.	Pemilihan material dan bentuk: 1. Faktor bentuk 2. Keterbatasan efisiensi bentuk 3. Eksplorasi kombinasi material-bentuk 4. Indeks bahan yang mencakup bentuk 5. Grafik bantu pemilihan menggunakan indeks 6. Studi kasus	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan pengaruh dalam pemilihan bahan.	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami pengaruh dalam pemilihan bahan.	5 %
11.			**UJIAN TENGAH SEMESTER**							**20%**
12.	CPMK 5.2	SUB-CPMK 5.2.1 SUB-CPMK 5.2.2	Mahasiswa memahami dan mengerti serta dapat menjelaskan material-material hybrid.	Material hibrid: 1. Lubang dalam ruang properti material 2. Keterbatasan efisiensi bentuk	• Bentuk: Kuliah • Metode: Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan material-material hybrid.	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami material-material hybrid.	5%

				3. Komposit 4. Struktur sandwich 5. Struktur sel-busa dan kisi 6. Struktur segmentasi 7. Contoh kasus						
13.	CPMK 3.2	SUB-CPMK 3.2.1 SUB-CPMK 3.2.2	Mahasiswa mampu dan mengerti serta dapat menggunakan sumber-sumber informasi dalam melakukan pemilihan bahan.	Sumber data dokumentasi: 1. Pengantar 2. Sumber Informasi Material 3. Information for Manufacturing Processes 4. Databases and Experts Systems as Software 5. Additional Usefull Internet Sites	• Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan sumber-sumber informasi dalam melakukan pemilihan bahan.	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami sumber-sumber informasi dalam melakukan pemilihan bahan.	5 %
14.	CPMK 3.3	SUB-CPMK 3.3.1 SUB-CPMK 3.3.2	Mahasiswa memahami dan mampu memperkirakan umur material dan kebutuhan energi.	Material dan lingkungan: 1. Siklus hidup bahan. 2. Bahan dan sistem konsumsi energi	• Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60") Menit	Menjelaskan perkiraan umur material dan kebutuhan energi.	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami umur material dan kebutuhan energi.	5 %

15.	CPMK 5.2	SUB-CPMK 5.2.1 SUB-CPMK 5.2.2	Mahasiswa memahami dan mampu mengidentifikasi kebutuhan dan karakterisasi produk	Material dan desain industri: 1. Piramida persyaratan 2. Karakter produk 3. Menggunakan bahan dan proses untuk menciptakan personaliti produk 4. Daya tarik pasar dan tekanan sains 5. Populasi pertumbuhan dan kejenuhan pasar 6. Tanggung jawab produk dan penyediaan layanan 7. Miniaturisasi dan multifungsi 8. Kepedulian lingkungan dan individu	• Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	1 x(2x60”) Menit	Menjelaskan kebutuhan dan karakterisasi produk	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non- Test	Memahami kebutuhan dan karakterisasi produk	5 %
16.			**UJIAN AKHIR SEMESTER**							**10%**

FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah	**: Pemilihan Bahan dan Proses**	**SKS**	**: 2**
Program Studi	**: Teknik mesin**	**Pertemuan ke**	**: 1-5**
Fakultas	**: Sains dan Teknologi**		

A. TUJUAN TUGAS :

Kasus studi pemilihan bahan

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan
   Pemilihan Bahan
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah referensi berupa artikel ilmiah dan artikel mengenai Pemilihan Bahan dibidang teknik mesin
   - Rangkumlah referensi tersebut
   - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 15 lembar dan disiapkan dalam ppt minimal 10 halaman
   - Presentasikan hasil rangkuman tersebut di depan kelas
c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
   Tayangan presentasi minimal 10 halaman dengan font Arial dan ukuran 20 disesuaikan

C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi

FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah	**: Pemilihan Bahan dan Proses**	**SKS**	**: 2**
Program Studi	**: Teknik Mesin**	**Pertemuan ke**	**: 6-10**
Fakultas	**: Sains dan Teknologi**		

A. TUJUAN TUGAS :

Studi kasus pemilihan bahan dengan banyak Batasan

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan
   Pemilihan bahan dengan banyak Batasan
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah referensi berupa artikel ilmiah dan artikel mengenai Pemilihan Bahan dengan banyak batasan
   - Rangkumlah referensi tersebut
   - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 15 halaman dan disiapkan juga dalam bentuk tayangan ppt minimal 10 halaman
   - Presentasikan hasil rangkuman tersebut di depan kelas
c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
   Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12, berserta tayangan presentasi minimal 10 halaman dengan font Arial ukuran 20

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi

FORMAT RANCANGAN TUGAS 3

Nama Mata Kuliah	**: Pemilihan Bahan dan Proses**	**SKS**	**: 2**
Program Studi	**: Teknik Mesin**	**Pertemuan ke**	**: 12-15**
Fakultas	**: Sains dan Teknologi**		

A. TUJUAN TUGAS :

Studi kasus pemilihan proses manufaktur

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan

Pemilihan proses manufaktur.

b. Metode atau Cara pengerjaan

- Carilah referensi berupa artikel ilmiah dan artikel mengenai pemilihan proses manufaktur
- Rangkumlah referensi tersebut
- Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 15 halaman dan disiapkan juga dalam bentuk tayangan ppt minimal 10 halaman
- Presentasikan hasil rangkuman tersebut di depan kelas

c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :

Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12, berserta tayangan presentasi minimal 10 halaman dengan font Arial ukuran 20

C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi

1. Teknik dan Instrumen Penilaian

Penilaian	Teknik	Instrumen
Sikap	Observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tulis, tes presentasi (lisan), desain, analisis	1. Rubrik untuk penilaian proses dan atau 2. Portofolio atau karya desain untuk penilaian
Ketrampilan Umum		
Ketrampilan Khusus		
Pengetahuan		
Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrument penilaian yang digunakan		

2. Bentuk Rubrik Holistik untuk Rancangan Tugas / Proposal

GRADE	SKOR	NILAI	KRITERIA PENILAIAN
Score-4	81-100	A	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan dan inovatif
Score-3	61-80	B	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan, kurang inovatif
Score-2	41-60	C	Rancangan yang disajikan tersistematis, menyelesaikan masalah, namun kurang dapat diimplementasikan
Score-1	21-40	D	Rancangan yang disajikan teratur namun kurang menyelesaikan permasalahan
Score-1	0-20	E	Rancangan yang disajikan tidak teratur dan tidak menyelesaikan permasalahan

3. Bentuk Rubrik Skala Persepsi untuk Penilaian Presentasi / Ujian Lisan

Aspek/Dimensi yang dinilai	Score-4	Score-3	Score-2	Score-1	Score-1
	(81-100)	(61-80)	(41-60)	(21-40)	(0-20)
	A	B	C	D	E
Kemampuan Komunikasi					
Penguasaan Materi					
Kemampuan Menghadapi Pertanyaan					
Penggunaan Alat peraga Presentasi					
Ketepatan Menyelesaikan Masalah					

4. RUBRIK PENILAIAN CPMK

Skor	Kemampuan Mengingat, Mengidentifikasi, Menyebutkan, Mengulang	Kemampuan Memahami, Menjelaskan, Mencontoh, Mengemukakan	Kemampuan Menerapkan, Melengkapi, Mendemonstrasikan, Mengklasifikasikan.	Kemampuan Menganalisis, Mengorelasikan, Membuat garis besar, Merasionalkan	Kemampuan Mengevaluasi Mempertimbangkan, Menilai, Menyimpulkan.	Kemampuan Menciptakan, Mengombinasikan Menyusun, Merancang, Mengembangkan.
81-100 (Score-4) A	**Sangat Kompeten**: Mahasiswa dengan sangat akurat dapat mengingat dan mengidentikasi informasi yang relevan, menyebutkan dan mengulang fakta, konsep, atau prosedur tanpa kesalahan. Demonstrasi pemahaman ini dilakukan dengan cepat dan efisien.	**Sangat kompeten**: Mahasiswa menunjukkan pemahaman mendalam tentang materi. Menjelaskan konsep dengan jelas dan tepat memberikan contoh yang relevan dan mengemukakan ide atau argumen dengan logis dan kohesif. Pemahaman yang ditunjukkan bersifat kritis dan reflektif.	**Sangat kompeten:** Mahasiswa menerapkan konsep dengan sangat efektif dalam situasi baru atau variabel. Melengkapi tugas dengan teliti, mendemonstrasikan prosedur atau konsep dengan penguasaan penuh. Dan mengklasifikasikan element dengan akurasi sempurna. Demonstrasi keterampilan ini konsisten dan dapat diandalkan.	**Sangat kompeten:** Mahasiswa menunjukkan analisis yang sangat kritis dan mendetail terhadap materi. Dapat mengorelasikan konsep dengan konteks yang lebih luas secara luar biasa, membuat garis besar yang komprehensif dan akurat, Serta merasionalkan dengan argumen yang kuat dan logis.	**Sangat kompeten:** mahasiswa menunjukkan penilaian yang sangat kritis dan berwawasan dalam mengevaluasi informasi. Mampu mempertimbangkan berbagai perspektif dengan cermat menilai kualitas argumen atau data secara akurat dan menyimpulkan dengan penalaran yang mendalam dan logis.	**Sangat kompeten:** Mahasiswa menunjukkan kemampuan yang luar biasa dalam menciptakan dan mengembangkan ide ide baru, mampu mengombinasikan dan menyusun komponen komponen dengan cara yang inovatif dan unik. Merancang solusi yang kreatif dan mengembangkan proyek atau konsep yang kompleks dengan tingkat detail yang tinggi dan nuansa yang mendalam.
61-80 (Score-3) B	**Kompeten**: Mahasiswa dapat mengingat dan mengidentifikasi Sebagian besar informasi yang relevan, menyebutkan dan mengulang fakta, konsep, atau prosedur dengan beberapa kesalahan minor. Demonstrasi pemahaman ini dilakukan dengan cukup efisien.	**Kompeten**: Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik. Menjelaskan konsep dengan cukup jelas mencontohkan dengan relevansi yang baik dan mengemukakan ide atau argumen dengan struktur yang masuk akal. Meskipun ada beberapa kesalahan minor, pemahaman secara umum adalah akurat.	**Kompeten**: Mahasiswa menerapkan konsep dengan baik dalam situasi yang familiar. Melengkapi tugas dengan beberapa kesalahan minor mendemonstrasikan prosedur atau konsep dengan keakuratan yang baik. Dan mengklasifikasikan elemen dengan beberapa kesalahan yang dapat diterima. Demonstrasi keterampilan ini umumnya efektif.	**Kompeten:** Mahasiswa melakukan analisis yang baik dan cukup kritis. Mengorelasikan konsep dengan baik, membuat garis besar yang cukup detail dan sebagian besar akurat serta merasionalkan dengan argumen yang masuk akal.	**Kompeten:** Mahasiswa melakukan evaluasi yang baik dan menunjukkan pertimbangan yang bijaksana. Menilai dengan cukup akurat dan menyimpulkan dengan alasan yang baik dan struktural. Meskipun mungkin ada beberapa kekurangan dalam kedalaman atau detail.	**Kompeten:** Mahasiswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam menciptakan solusi atau proyek yang berarti. Mengombinasikan dan menyusun komponen dengan cara yang efektif. Merancang dengan beberapa tingkat kreativitas dan mengembangkan ide ide dengan mempertimbangkan sebagian besar aspek relevan.

41-60 (Score-2) C	**Cukup Kompeten**: Mahasiswa menunjukan kemampuan dasar untuk mengingat dan mengidentifikasi informasi, menyebutkan, dan mengulang dengan beberapa kesalahan yang jelas. Membutuhkan upaya tambahan untuk mengingat dan menampilkan informasi dengan benar.	**Cukup kompeten**: Mahasiswa memiliki pemahaman dasar. Menjelaskan konsep dengan kejelasan yang terbatas, memberikan contoh yang kurang relevan dan mengemukakan ide atau argumen yang kurang terstruktur. Pemahaman mungkin benar tetapi tidak lengkap.	**Cukup kompeten:** Mahasiswa menerapkan konsep dengan cukup baik tetapi dengan beberapa kesalahan yang jelas. Melengkapi tugas tetapi memerlukan bantuan atau bimbingan mendemonstrasikan prosedur atau konsep dengan keakuratan terbatas. Dan mengklasifikasikan element dengan ketidakakuratan yang mencolok. Demonstrasi keterampilan ini tidak konsisten.	**Cukup kompeten:** Mahasiswa memiliki kemampuan analisis yang dasar. Seringkali memerlukan bimbingan untuk mengorelasikan konsep. Membuat garis besar yang kurang detail dan memiliki beberapa ketidakakuratan serta merasionalkan dengan beberapa argumen yang tidak konsisten.	**Cukup kompeten:** Mahasiswa memiliki kemampuan evaluasi yang dasar mempertimbangkan beberapa perspektif, tetapi mungkin melewatkan aspek penting menilai dengan beberapa kesalahan dalam penilaian dan menyimpulkan dengan penalaran yang ada tetapi kurang kuat.	**Cukup kompeten:** Mahasiswa menunjukkan kemampuan dasar dalam menciptakan dan mengembangkan ide ide. Mengombinasikan dan menyusun komponen dengan cara yang fungsi tetapi kurang kreativitas, merancang solusi yang sederhana, dan mengembangkan konsep yang memenuhi beberapa tetapi tidak semua aspek yang dibutuhkan.
21-40 (Score-1) D	**Kurang kompeten**: Mahasiswa sering kali kesulitan mengingat dan mengidentifikasi informasi dengan benar, sering melakukan kesalahan saat menyebutkan dan mengulang informasi, konsep, atau prosedur. Demonstrasi pemahaman memerlukan bantuan atau petunjuk.	**Kurang kompeten**. Mahasiswa menunjukkan kesulitan dalam memahami materi. Penjelasan seringkali tidak jelas atau salah. Contoh yang diberikan kurang relevan atau salah dan gagasan atau argumen yang dikemukakan tidak logis atau terfragmentasi. Pemahaman terbatas dan sering kali salah.	**Kurang kompeten**. Mahasiswa seringkali kesulitan menerapkan konsep secara benar. Melengkapi tugas dengan banyak kesalahan, mendemonstrasikan prosedur atau konsep tanpa keakuratan atau kejelasan. Dan mengklasifikasikan elemen dengan banyak kesalahan. Demonstrasi keterampilan ini seringkali tidak efektif.	**Kurang kompeten:** Mahasiswa menunjukkan analisis yang terbatas. Kesulitan mengorelasikan. konsep membuat garis besar yang sangat dasar dan sering tidak akurat, serta merasionalkan dengan argumen yang lemah atau tidak logis.	**Kurang kompeten:** Mahasiswa menunjukkan kesulitan dalam mengevaluasi dan seringkali tidak mempertimbangkan semua aspek yang relevan. Menilai dengan kesalahan yang signifikan dan menyimpulkan tanpa penalaran yang kokoh atau logis.	**Kurang kompeten:** Mahasiswa seringkali kesulitan dalam menciptakan atau mengembangkan ide ide baru, mengombinasikan dan menyusun komponen tanpa banyak kreativitas atau inovasi, mmerancang dengan minimnya pemikiran asli dan mengembangkan proyek yang kurang dalam detail atau kompleksitas.
0-20 (Score-1) E	**Tidak Kompeten**: Mahasiswa tidak dapat mengingat atau mengidentifikasi informasi yang relevan, tidak mampu menyebutkan atau mengulang fakta, konsep, atau prosedur yang telah dipelajari. Tidak ada atau sangat sedikit informasi yang dapat diingat atau diulang dengan benar.	**Tidak kompeten:** Mahasiswa tidak menunjukkan pemahaman terhadap materi. Tidak mampu menjelaskan konsep tidak dapat mencontohkan dengan benar dan tidak mampu mengungkapkan ide atau argumen yang masuk akal. Tidak ada pemahaman atau pengetahuan yang bisa diidentifikasi dari penjelasan.	**Tidak kompeten:** Mahasiswa tidak mampu menerapkan konsep. Tidak dapat melengkapi tugas tidak mampu mendemonstrasikan prosedur atau konsep dengan benar. Dan tidak dapat mengklasifikasikan elemen dengan akurat. Tidak ada demonstrasi keterampilan yang efektif.	**Tidak kompeten:** Mahasiswa tidak menunjukkan kemampuan analisis tidak mampu mengoperasikan konsep tidak dapat membuat garis besar yang berarti dan tidak dapat merasionalkan dengan cara yang logis atau berdasar.	**Tidak kompeten**: Mahasiswa tidak mampu mengevaluasi informasi, gagal mempertimbangkan aspek penting tidak dapat menilai dengan keakuratan apapun dan tidak mampu menyimpulkan dengan cara yang masuk akal atau berdasarkan bukti.	**Tidak kompeten:** Mahasiswa tidak mampu menciptakan atau mengembangkan ide ide. Tidak dapat mengombinasikan atau menyusun komponen dengan cara yang bermakna,gagal merancang dengan pemikiran asli dan tidak mengembangkan konsep atau proyek yang mencerminkan pemahaman atau penguasaan materi.

Rubrik Mata Kuliah

Keterangan : A = Sangat Kompeten (81-100), B = Kompeten (61-80), C = Cukup Kompeten (41-60), D= Kurang Kompeten (21-40), E= Tidak Kompeten (0-20)

No	Nama	NPM	Tugas (%)	PROJECT (%)	Quiz (%)	UTS (%)	UAS (%)	CPL (%)	CPMK (%)	Nilai Akhir	A	B	C	D	E
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															