



UNIVERSITAS GUNADARMA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN / PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
MATEMATIKA TEKNIK 2	IT042227	3	4	
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)	Ka PRODI	
	Susi Indrati, Dra,MM Yuniarso Arif		Dr. RR. Sri Poernomo Sari, ST., MT	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	CPL 1	Kemampuan menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering fundamentals</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) serta komponen- komponen yang diperlukan.		
	CPL 2	Kemampuan menerapkan matematika, sains dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks (<i>complex engineering problem</i>) pada system mekanika (<i>mechanical system</i>)		
	CPL 4	Kemampuan dalam melakukan penelitian, eksperimen termasuk dalam analisis dan menafsirkan data, mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah- masalah sistem mekanika (<i>mechanical system</i>).		
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			
	CPMK 1.1	Kemampuan menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika, prinsip-prinsip, dan sains rekayasa.		
	CPMK 2.1	Kemampuan untuk merancang rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika serta komponen- komponen yang diperlukan.		
	CPMK 4.2	Kemampuan untuk menafsirkan data, mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah- masalah sistem mekanika		
	SUB-CPMK (Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			
	SUB-CPMK 1.1.1	Kemampuan menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika, prinsip-prinsip, dan sains rekayasa dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputasi.		
SUB-CPMK 1.1.2	Kemampuan menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika, prinsip-prinsip, dan sains rekayasa dengan mengembangkan teknologi terkini dan relevan.			

	SUB-CPMK 2.1.1	Kemampuan menerapkan matematika dan sains pada sistem mekanika dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputasi.
	SUB-CPMK 2.1.2	Kemampuan menerapkan matematika dan sains pada sistem mekanika dengan mengembangkan teknologi terkini dan relevan.
	SUB-CPMK 4.2.1	Kemampuan untuk menafsirkan data, mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah sistem mekanika di bidang konversi energi, desain dan mekanika.
	SUB-CPMK 4.2.2	Kemampuan untuk menafsirkan data, mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalahmasalah sistem mekanika di bidang material dan manufaktur, mekatronika dan otomasi industri.
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang perhitungan matematika yang diterapkan dalam ilmu perkembangan keteknikan, baik dalam perhitungan aljabar vector ,fungsi vektor dan diferensial serta integral fungsi vektor	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vektor 2. Vektor dimensi n 3. Aljabar Vektor 4. Cross dan Dot Product dari vector 5. Persamaan Diferensial Vektor 6. Gradien dan Divergensi Persamaan Vektor 7. Integral Persamaan Vektor 8. Teorema Green 9. Teorema Stokes 	
Daftar Referensi	Utama:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lipschutz, Seymour, Linear Algebra, Schaum's outline Series, Mc. Graw Hill, Singapore, 1987 2. Stroud, K.A ,Engineering Mathematic, Edisi ke-4, John WileyThe Macmillan Press,Ltd, 1987 3. Dennis G Zill, Advance Engineering Mathematic, Edisi ke-6, Jones
Media Pembelajaran	Perangkat lunak:	Perangkat keras :
		Laptop dan LCD Projector
Nama Dosen Pengampu		
Matakuliah prasyarat (Jika ada)	-	

Mata Kuliah : Matematika Teknik 2 (IT042227) / 3 sks

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH MATEMATIKA TEKNIK 2 :

1. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung Resultan vektor
2. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung aljabar Fungsi Vektor
3. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung differensial fungsi vektor
4. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung Gradien, Divergensi dan Curl Fungsi Vektor
5. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung Integral Fungsi Vektor
6. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung Teorema Green
7. Kemampuan dalam menganalisa dan menghitung Teorema Stokes

EVALUASI AKHIR SEMESTER (Minggu ke 16)

[CPL 2 CPMK 2.1]: Kemampuan untuk menafsirkan data, mengidentifikasi, merumuskan, berpikir logis dan memecahkan betuk integral Permukaan, Teorema Stokes (Minggu ke 14 dan 15).

[CPL 4 CPMK 4.2]: Kemampuan untuk menafsirkan data, mengidentifikasi, merumuskan, berpikir logis dan memecahkan Integral garis, Terema Green (mg ke 12 dan 13).

[CPL 1 CPMK 1.1]: Mahasiswa menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika, prinsip-prinsip, dan sains rekayasa mengenai koordinat kurvilinier (mg ke 9 dan 10).

EVALUASI TENGAH SEMESTER (Minggu ke 11)

[CPL 1 CPMK 1.1]: Mahasiswa menguasai konsep teoretis sains, aplikasi matematika, prinsip-prinsip, dan sains rekayasa berkaitan dengan konsep Gradien, Divergensi dan Curl. (Minggu ke 7,8).

[CPL 1 CPMK 1.1]: Memahami konsep teoritis dan memecahkan serta berpikiran logis pada peruses pengenalan fungsi vector dan tafsiran ilmu ukur nya (Minggu ke 5,6).

[CPL 4 CPMK 4.2] : Kemampuan untuk menafsirkan data, pemikiran logis, merumuskan, dan menyelesaikan penghitungan hasil kali vektor (Minggu ke 3).

[CPL 2 CPMK 2.1]: Kemampuan berpikiran logis dalam penghitungan triple product dari vektor (Minggu ke 4).

[CPL 4 CPMK 4.2] : Mahasiswa memiliki **kemampuan** untuk menafsiran data, mengidentifikasi, merumuskan, pemikiran logis dan pencarian vektor satuan, komponen vektor (Minggu ke 2).

CPL 4 CPMK 4.2]: Mahasiswa memiliki **kemampuan** untuk menafsiran data, mengidentifikasi dan aplikasinya dalam ilmu keteknikan berkaitan dengan konsep Vektor (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 4.2	SUB-CPMK 4.2.1 SUB-CPMK 4.2.2	Mahasiswa Mengerti dan memahami konsep Vektor	Pendahuluan : <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Vektor dan Skalar • Hukum Aljabar Vektor • Vektor nol • Sistim Dekst 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep vektor dan hasil result dan hukum aljabar vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang konsep dan hukum aljabar vektor	5%
2.	CPMK 4.2	SUB-CPMK 4.2.1 SUB-CPMK 4.2.2	Mahasiswa Mengerti dan memahami konsep Vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor Satuan tegak lurus • Komponen Vektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep vektor satuan dan komponen vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Mahasiswa mampu memiliki penguasaan konsep vektor satuan dan komponen vektor	5 %
3.	CPMK 4.2	SUB-CPMK 4.2.1 SUB-CPMK 4.2.2	Mahasiswa Memahami konsep perkalian Vektor Ruang (3 dimensi)	<ul style="list-style-type: none"> • Hasilkali Skalar(titik) • Hasilkali vector (silang/cross) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan tentang konsep hasilkali skalar dan vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang konsep hasilkali skalar dan vektor	5 %
4	CPMK 2.1	SUB-CPMK 2.1.1 SUB-CPMK 2.1.2	Mahasiswa Memahami perkalian Vektor Ruang (3 dimensi)	<ul style="list-style-type: none"> • Hasilkali lipat tiga (Triple Product) • Volume Paralelepipedum 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan tentang konsep hasilkali lipat tiga	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami tentang konsep dan pencarian hasilkali lipat tiga	5 %
5.	CPMK 1.1	SUB-CPMK 1.1.1 SUB-CPMK 1.1.2	Mahasiswa Memahami konsep Fungsi Vektor differensialnya dan differensial parsialnya	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dasar Fungsi Vektor • Limit, Kontinuitas dan Differensial Fungsi vektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep differensial/turunan fungsi vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami penguasaan tentang differensial fungsi vektor	5 %
6.	CPMK 1.1	SUB-CPMK 1.1.1 SUB-CPMK 1.1.2	Mahasiswa Memahami konsep tafsiran ilmu ukur dari differensial Vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor singgung satuan • Kecepatan titik ujung vektor • Percepatan titik ujung vektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep tafsiran ilmu ukur dari differensial vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami cara pencarian vektor singgung, kecepatan dan percepatan titik ujung vektor yang menyatakan kurva	5 %

7.	CPMK 1.1	SUB-CPMK 1.1.1 SUB-CPMK 1.1.2	Mahasiswa Memahami konsep Gradien, Divergensi dan Curl	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Operator Vektor • Konsep Gradien, Divergensi dan Curl • Penghitungan Gradien, Divergensi dan Curl 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep dan pencarian Gradien, Divergensi dan Curl	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami konsep dan penghitungan Gradien, Divergensi dan Curl	5 %
8.	CPMK 1.1	SUB-CPMK 1.1.1 SUB-CPMK 1.1.2	Mahasiswa Memahami konsep rumus-rumus yang memuat operator vektor	<ul style="list-style-type: none"> • Operasi-operasi gradien, divergensi dan curl fungsi-fungsi vektor • Laplace dari suatu fungsi dan operator Laplace 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan penghitungan bentuk-bentuk operasi antar Gradien, Divergensi, Curl dan Laplacian	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami cara menghitung bentuk-bentuk operasi antar Gradien, Divergensi, Curl dan Laplacian	5 %
9.	CPMK 1.1	SUB-CPMK 1.1.1 SUB-CPMK 1.1.2	Mahasiswa Memahami konsep koordinat kurvilinier tegak lurus dan Jacobian	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep vector singgung pada koordinat kurvilinier • Konsep faktor-faktor skala • Menghitung Panjang kuadrat diagonal dan volume paralelepipedum • Konsep Gradien, Divergensi, Curl dan Laplacian pada koordinat kurvilinier 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep pada koordinat kurvilinier tegak lurus dan contohnya	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami dan menguasai konsep pada koordinat kurvilinier tegak lurus dan contohnya	5 %
10.	CPMK 1.1	SUB-CPMK 1.1.1 SUB-CPMK 1.1.2	Mahasiswa Mengerti dan memahami konsep koordinat kurvilinier Khusus	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan transformasi, faktor skala, elemen panjang busur, Jacobian, elemen volume dan Laplacian dari Koordinat Silinder • Persamaan transformasi, faktor skala, elemen panjang busur, Jacobian, elemen volume dan Laplacian dari Koordinat bola 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan bentuk Persamaan transformasi, faktor skala, elemen panjang busur, Jacobian, elemen volume dan Laplacian dari koordinat silinder dan bola	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami dan menguasai Persamaan transformasi, faktor skala, elemen panjang busur, Jacobian, elemen volume dan Laplacian dari koordinat silinder dan bola	5%
11.			UJIAN TENGAH SEMESTER							20%

12.	CPMK 4.2	SUB-CPMK 4.2.1 SUB-CPMK 4.2.2	Mahasiswa Memahami dan mengerti konsep integral garis	<ul style="list-style-type: none"> • Integral garis sepanjang kurva • Notasi vektor untuk integral garis • Menghitung integral garis • Sifat-sifat integral garis • Kurva tertutup sederhana, daerah terhubung sederhana dan berganda 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep dan penghitungan Integral Garis	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami konsep dan penghitungan Integral Garis	5 %
13.	CPMK 4.2	SUB-CPMK 4.2.1 SUB-CPMK 4.2.2	Mahasiswa Memahami dan mengerti konsep Teorema Green	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Teorema Green pada bidang • Syarat untuk integral garis tidak tergantung pada lintasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep dan pemakaian Teorema Green untuk integral garis yang tidak tergantung pada lintasan	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami konsep dan pemakaian Teorema Green untuk integral garis yang tidak tergantung pada lintasan	5 %
14.	CPMK 2.1	SUB-CPMK 2.1.1 SUB-CPMK 2.1.2	Mahasiswa Memahami dan mengerti konsep Integral Permukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Rumus dan bentuk integral permukaan suatu fungsi pada suatu permukaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep integral permukaan suatu fungsi pada suatu permukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami konsep integral permukaan suatu fungsi pada suatu permukaan	5 %
15.	CPMK 2.1	SUB-CPMK 2.1.1 SUB-CPMK 2.1.2	Mahasiswa memahami konsep Teorema Divergensi dan Teorema Stokes	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema Divergensi • Teorema Stokes 	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning. 	1 x(3x60") Menit	Menjelaskan konsep Teorema Divergensi dan Teorema Stokes	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test 	Memahami konsep Teorema Divergensi dan Teorema Stokes	5 %
16.			UJIAN AKHIR SEMESTER							10%

FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah : Matematika Teknik 2
Program Studi : Teknik mesin
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 3
Pertemuan ke : 1 sampai 6

A. TUJUAN TUGAS :

Menncari penerapan yang berkaitan dengan vektor

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek garapan
Aplikasi vektor satuan
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa jurnal / artikel ilmiah / data skunder (dari internet)
 - 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, beserta tayangan presentasi minimal 10 halaman dengan font Arial ukuran 16

C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Kelengkapan isi cara penyelesaiannya
Kebenaran isi jawaban

FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Matematika Teknik 2
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 3
Pertemuan ke : 7 sampai 10

A. TUJUAN TUGAS :

Analisis koordinat kurvilinier

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan

Apa dan bagaimana koordinat kurvilinier digunakan

b. Metode atau Cara pengerjaan

- Carilah referensi berupa jurnal / artikel ilmiah / data skunder (dari internet)
- 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, beserta tayangan presentasi minimal 10 halaman dengan font Arial ukuran 16

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi

FORMAT RANCANGAN TUGAS 3

Nama Mata Kuliah : Matematika Teknik 2
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknologi Industri

SKS : 3
Pertemuan ke : 12-15

A. TUJUAN TUGAS :

Penerapan Integral pada fungsi vektor

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Aplikasi Integral Garis/Permukaan dari fungsi vektor
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa jurnal / artikel ilmiah / data skunder (dari internet)
 - 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, beserta tayangan presentasi minimal 10 halaman dengan font Arial ukuran 16

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 mengidentifikasi 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 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.

<p>41-60 (Score-2) C</p>	<p>Cukup Kompeten: Mahasiswa menunjukkan 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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>21-40 (Score-1) D</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Kurang kompeten: Mahasiswa seringkali kesulitan dalam menciptakan atau mengembangkan ide ide baru, mengombinasikan dan menyusun komponen tanpa banyak kreativitas atau inovasi, merancang dengan minimnya pemikiran asli dan mengembangkan proyek yang kurang dalam detail atau kompleksitas.</p>
<p>0-20 (Score-1) E</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>

