	INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI AL-KAMAL **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI** **PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)				
Nama Mata Kuliah	**Kode Mata Kuliah**	**Bobot (sks)**	**Semester**	**Tgl Penyusunan**
ELEMEN MESIN 1	MS2313	3	4	
Otorisasi	**Nama Koordinator Pengembang RPS**	**Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)**	**Ka PRODI**	
	Danny Setiawan, ST., MT		Angga Setiawan, 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 (*engineering fundamentals*), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika (*mechanical system*) serta komponen- komponen yang diperlukan;
	CPL 2	Kemampuan menerapkan matematika, sains dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks (complex engineering problem) pada system mekanika (mechanical system).
	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.
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	CPMK 1.2	Kemampuan untuk merancang rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika serta komponen- komponen yang diperlukan.
	CPMK 2.2	Kemampuan menguasai prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika.
	CPMK 3.3	Kemampuan dalam membuat sistem mekanika dan komponen-komponen, serta keberlanjutan.
	SUB-CPMK (Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	

	SUB-CPMK 1.2.1	Kemampuan untuk merancang rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika serta komponen- komponen yang diperlukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputasi.

	SUB-CPMK 1.2.2	Kemampuan untuk merancang rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika serta komponen- komponen yang diperlukan dengan mengembangkan teknologi terkini dan relevan.
	SUB-CPMK 2.2.1	Kemampuan menguasai prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputasi.
	SUB-CPMK 2.2.2	Kemampuan menguasai prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika dengan mengembangkan teknologi terkini dan relevan.
	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.
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang desain komponen mekanikal, sambungan paku keling, sambungan las, sambungan mur-baut, poros dan pasak, pegas dan kopling tetap	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Desain dalam komponen mekanikal 2. Kekuatan sambungan paku keling, las, mur-baut 3. Desain dan perhitungan ketel uap serta bejana tekan 4. Kekuatan & perhitungan poros, pasak 5. Desain dan perhitungan pegas 6. Desain dan perhitungan kopling tetap	
Daftar Referensi	**Utama:** 1. Joseph Edward Shigley, *Mechanical Engineering Design*, Mc Graw Hill 1986 2. Khumi and Gupta . Theory of Machine Element. New Delhi : Eurasin Publishery. 3. Spott, MF, Design of Machine Elemen, Tokyo: Prentice Hall 1973 4. Hacl, AS & Holowenko AR. Machine Design, New York: Mc Graw Hill, 1977 5. Gustaf Nieman : Machine Element, Design and Calcution, Vol I & II, Springer Verlag. 6. Phelan : Fundamental of Mechanical Design, Mc Graw Hill. 7. Sularso, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, Jakarta: Pradya Paramita 1983 8. Ir. Jac. Stolk, Ir. C. Kros : Elemen Mesin , Erlangga, Jakarta : 1984 9. Shigley, Joseph; Handbook of Mechanical Design, McGraw Hills, 2003. 10. Mott, Robert. L; Machine element in Mechanical Design, Pearson, 2004. 11. Child's, Peter.R.N; Mechanical Design 2nd edition, Elsevier, 2004. 12. Dieter, George and Linda Schmidt; Engineering Design 4th edition, McGraw Hills, 2009. 13. Budynas-Nisbet; Shigley's Mechanical Component Design, McGraw Hills, 2004.	
Media Pembelajaran	**Perangkat lunak:**	**Perangkat keras :**
	-	Laptop dan LCD Projector
Nama Dosen Pengampu	-	
Matakuliah prasyarat (Jika ada)	-	

MATA KULIAH : ELEMEN MESIN 1 (AK042201) / 2 SKS

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH ELEMEN MESIN 1 :

1. Kemampuan menerapkan matematika dan sains pada sistem mekanika.
2. Kemampuan menguasai prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada sistem mekanika.
3. Kemampuan menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem mekanika.
4. Kemampuan melakukan proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa

EVALUASI AKHIR SEMESTER (Minggu ke 16)

[CPL 1 CPMK 1.2]: Mahasiswa mampu merekayasa pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai spring dan bantalan(Minggu ke 14).

[CPL 2 CPMK 2.2]: Mahasiswa mampu merekayasa pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai desain dan perhitungan komponen kopling (Minggu ke 15).

[CPL 3 CPMK 3.3]: Mahasiswa mampu merekayasa pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai pembebanan pada poros dan pasak (Minggu ke 12-13)

EVALUASI TENGAH SEMESTER (Minggu ke 11)

[CPL 1 CPMK 1.2]: Mahasiswa mampu merekayasa kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai standarisasi baut dan mur serta perancangan ketahanan statis dan dinamis pada sambungan baut dan mur (Minggu ke 8-9)

[CPL 2 CPMK 2.2]: Mahasiswa mampu merekayasa kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai waktu perancangan material akibat factor kelelahan bahan (fatigue) dan kerusakan bahan (failure) (Minggu ke 10)

[CPL 2 CPMK 2.2]: Mahasiswa mampu merekayasa kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai sambungan las dengan beban langsung serta beban dinamik(Minggu ke 6-7).

[CPL 3 CPMK 3.3]: Mahasiswa mampu merekayasa kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai pembuatan bejana tekan (Minggu ke 5).

[CPL 2 CPMK 2.2]: Mahasiswa mampu merekayasa kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan,analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai pembebanan langsung pada sambungan paku keling.(Minggu ke 3).

[CPL 2 CPMK 2.2]: Mahasiswa mampu merekayasa kompleks pada sistem mekanika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data, dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa mengenai pembuatan ketel uap (Minggu ke 4).

[CPL 1 CPMK 1.2] : Mahasiswa mampu menerapkan matematika, sains dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada system mekanika mengenai safety factor, tegangan, regangan dan modulus Young pada komponen mesin. (Minggu ke 2).

CPL 1, CPMK 1.2]: Mahasiswa mampu menerapkan matematika, sains dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa yang kompleks pada system mekanika mengenai desain komponen mekanikal (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 1.2	SUB-CPMK 1.2.1 SUB-CPMK 1.2.2	Mahasiswa mengerti dan memahami dampak tugas pekerjaan perancangan elemen mesin	Pendahuluan : • Pengertian desain bagi seorang sarjana teknik • Tujuan pendesainan sebuah komponen elemen mesin • Proses pendesainan • Alat bantu dalam pendesainan elemen mesin • Standarisasi pada setiap elemen mesin	• Bentuk: Kuliah • Metode: Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan dampak pekerjaan pada desain elemen mesin	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami dampak pekerjaan pada desain elemen mesin	5%
2.	CPMK 1.2	SUB-CPMK 1.2.1 SUB-CPMK 1.2.2	Mahasiswa Mengerti dan memahami pengaruh dari fenomena fisik dan beban serta safety factor dalam rancangan	• Pengertian tentang tegangan • Pengertian tentang regangan • Hubungan antara regangan dan tegangan • Modulus Young • Safety factor dan design factor	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan pengaruh pembebanan pada elemen mesin	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami batasan pembebanan dan fungsi dari factor keselamatan (safety factor) dan factor desain (design factor)	5 %
3.	CPMK 2.2	SUB-CPMK 2.2.1 SUB-CPMK 2.2.2	Mahasiswa Memahami apa yang dimaksud dengan paku keling serta ketahanan beban menggunakan sambungan paku keling	• Pengertian paku keling • Kegunaan paku keling • Desain paku keling • Bentuk sambungan dengan paku keling • Bearing dan tensile stress pada bending paku keling • Ketahanan beban pada paku keling	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan fungsi dan kegunaan paku keling	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami ketahanan beban menggunakan system sambungan paku keling	5 %
4.	CPMK 2.2	SUB-CPMK 2.2.1 SUB-CPMK 2.2.2	Mahasiswa Mengerti dan Memahami apa yang dimaksud dengan rancangan ketel uap	• Pengertian ketel uap (boiler) • Contoh desain ketel uap • Perancangan dinding ketel uap • Perancangan beban pada ketel uap • Aplikasi ketel uap	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan desain rancangan ketel uap	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami ketahanan beban pada ketel uap	5 %

5.	CPMK 3.3	SUB-CPMK 3.3.1 SUB-CPMK 3.3.2	Mahasiswa Memahami dan mengerti tentang perancangan bejana tekan	• Pengertian bejana tekan • Fungsi dari bejana tekan • Desain bejana tekan • Analisa tekanan, gaya, momen dan tegangan pada dinding bejana tekan • Batasan ketebalan pada bejana tekan • Aplikasi bejana tekan	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan rancangan bejana tekan	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami sistem dan fungsi serta analisa kekuatan bejana tekan	5 %
6.	CPMK 2.2	SUB-CPMK 2.2.1 SUB-CPMK 2.2.2	Mahasiswa Memahami dan mengerti tentang sabungan permanen dan sambungan las	• Pengertian tentang las • Standar pengelasan • Jenis-jenis alat las • Jenis-jenis desain pengelasan • Jenis-jenis sambungan pada las • Pengaruh tegangan tarik dan tegangan geser pada sambungan las	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan standarisasi pengelasan dan jenis-jenis mesin las	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami cara standar pengelasan	5 %
7.	CPMK 2.2	SUB-CPMK 2.2.1 SUB-CPMK 2.2.2	Mahasiswa dapat memahami dan mengerti dari rancang bangun menggunakan metode pengelasan berdasarkan nilai beban dan tegangan geser	• Perhitungan beban dinamis (torsion) • Perhitungan beban statis • Tabel Kekuatan las • Masalah sambungan pada masing-masing desain las • Jenis-jenis sambungan pada desain las yang mudah dikerjakan	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan jenis- jenis inertia pada tegangan geser yang terjadi pada sambungan las serta metode pengelasan sesuai standarisasi ASTM	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami analisa tegangan geser pada beban dinamis yang terdapat momen inertia pada sambungan las dan penggunaan metode untuk sambungan las dengan standarisasi ASTM	5 %

8.	CPMK 1.2	SUB-CPMK 1.2.1 SUB-CPMK 1.2.2	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami jenis sambungan non permanen seperti sambungan baut dan mur	• Pengertian mur dan baut • Jenis-jenis kepala baut dan mur • Standar pitch pada baut • Standar ukuran baut dan mur • Tabel tegangan yang diizinkan setiap material baut	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan standarisasi baut dan baut serta desain mur dan baut	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami desain dan standarisasi dari baut dan mur dalam fungsi sebagai penyangga sambungan non-permanen dalam penyangga beban dan tegangan geser	5 %
9.	CPMK 1.2	SUB-CPMK 1.2.1 SUB-CPMK 1.2.2	Mahasiswa Mengerti dan memahami perhitungan suatu Rancangan beban statis menggunakan sambungan mur dan baut	• Ketahanan beban pada baut • Desain tetapan posisi baut pada sambungan • Nilai torsion pada baut • Daya tahan tegangan pada baut • Tabel ketahanan pada mur dan baut	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan desain dan posisi penempatan baut dan mur pada bidang sambungan statis	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami perhitungan tegangan torsi pada sambungan baut dan mur	5 %
10.	CPMK 2.2	SUB-CPMK 2.2.1 SUB-CPMK 2.2.2	Mahasiswa Mengerti dan memahami serta dapat menghitung perancangan waktu pakai dan menghitung nilai kelelahan material	• Pengertian faktor kelelahan • Jenis-jenis crack dan failure (kegagalan) • Diagram penurunan kekuatan pada material • Perancangan waktu dengan regangan • Pertumbuhan crack pada material • Perancangan waktu pakai sebuah elemen mesin	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan nilai- nilai yang dapat menyebabkan crack, failure dan fatigue pada material pada elemen mesin yang dirancang	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami perencanaan waktu pakai untuk setiap elemen yang akan dirancang	5 %
11.			**UJIAN TENGAH SEMESTER**							**20%**

12.	CPMK 3.3	SUB-CPMK 3.3.1 SUB-CPMK 3.3.2	Mahasiswa Memahami dan mengerti komponen poros sebagai komponen mesin	• Pengertian poros • Jenis-jenis poros • Desain poros • Analisa torsi pada poros dan komponennya • Analisa beban defleksi pada poros	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan perancangan poros pada beban defleksi	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami desain perhitungan poros pada kondisi umum	5 %
13.	CPMK 3.3	SUB-CPMK 3.3.1 SUB-CPMK 3.3.2	Mahasiswa Memahami dan mengerti rancangan pasak dan dudukan pasak untuk poros	• Pengertian pasak • Desain pasak • Jenis-jenis pasak	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan pengertian pasak dan kegunaan pasak	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami fungsi pasak pada poros	5 %
14.	CPMK 1.2	SUB-CPMK 1.2.1 SUB-CPMK 1.2.2	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang perancangan elemen peredam mekanik seperti spring dan bearing	• Pengertian Spring • Pengertian Bantalan • Jenis Spring • Jenis Bantalan • Konstanta Redaman • Bentuk umum pada spring	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan jenis dan kegunaan pada spring dan bearing	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami bentuk- bentuk dan kegunaan elemen redaman mekanik pada spring dan bearing	5 %
15.	CPMK 2.2	SUB-CPMK 2.2.1 SUB-CPMK 2.2.2	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang perancangan kopling dan elemen penghubung mekanik lainnya	• Pengertian kopling • Jenis-jenis kopling • Desain kopling • Pengaruh gaya dan momen pada kopling • Pengaruh momen inertia pada kopling	• Bentuk: Kuliah • Metode:Soal, Diskusi, Problem, Based Learning.	2 x 60 Menit	Menjelaskan rancangan kopling berdasarkan jenis- jenis nya	• Kriteria : Partisipasi Mahasiswa, • Bentuk : Non-Test	Memahami fungsi dan pemanfaatan kopling sebagai elemen penghubung mekanik	5 %
16.			**UJIAN AKHIR SEMESTER**							**10%**

FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

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

A. TUJUAN TUGAS :

Mendesain dan menganalisa hasil desain dari ketel uap yang dibuat

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan

Desain ketel uap

b. Metode atau Cara pengerjaan

- Carilah desain ketel uap yang dibuat oleh perusahaan
- Buatlah desain ketel tersebut kedalam bentuk gambar 2D
- Lalu hitunglah tegangan dinding ketel dari spesifikasi desain ketel uap yang anda temukan

c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :

Paper dengan minimal lembar sebanyak 5 halaman dengan font bebas dan ukuran 12 disesuaikan

C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Kelengkapan isi rangkuman

Kebenaran isi rangkuman

Daya tarik komunikasi/presentasi

FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah	**: Elemen Mesin 1**	**SKS**	**: 2**
Program Studi	**: Teknik Mesin**	**Pertemuan ke**	**: 6-10**
Fakultas	**: Sains dan Teknologi**		

A. TUJUAN TUGAS :

Menganalisa suatu problem atau permasalahan pada jenis las dan standarisasi jenis pengelasan yang digunakan untuk material tertentu

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan
   Standar pengelasan pada material
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Carilah spesifikasi alat las beserta gambar desainnya
   - Apakah alat itu menggunakan bahan bakar gas atau elektroda
   - Material apa saja yang dapat di las oleh alat las yang anda dapatkan infonya
   - Buatlah minimal 5 lembar ketiga penjelasan diatas dengan analisa penulisan jurnal (latar, metodologi, pembahasan dan kesimpulan)
c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :

Paper minimal 5 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (10%)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi

FORMAT RANCANGAN TUGAS 3

Nama Mata Kuliah	**: Elemen Mesin 1**	**SKS**	**: 2**
Program Studi	**: Teknik Mesin**	**Pertemuan ke**	**: 12-15**
Fakultas	**: Sains dan Teknologi**		

A. TUJUAN TUGAS :

Menghitung,merancang poros dan pasak dalam suatu mesin

B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan
   Sistem perpindahan daya suatu mesin dengan poros dan pasak
b. Metode atau Cara pengerjaan
   - Prosedur dan persamaan dalam perencanaan poros dan pasak
   - Buatlah desain dan perhitungan dalam perencanaan poros dan pasak pada suatu mesin
   - Desain dan perhitungan dibuat dalam bentuk paper dan disiapkan juga dalam bentuk tayangan
   - Presentasikan hasil desain dan perhitungan tersebut di depan kelas untuk didiskusikan
c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
   Paper minimal 2 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

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															