	INSTITUT SAINS TEKNOLOGI AL KAMAL **FAKULTAS TEKNIK** **NAMA PRODI: TEKNIK MESIN**				
MATA KULIAH	**KODE**	**PRODI**	**BOBOT (sks)**	**SEMESTER**	**Tanggal Penyusunan**
MEKANIKA KEKUATAN MATERIAL	MS3225	Teknik Mesin	3		Januari 2024
OTORISASI	Dosen Pengampu				Ka Prodi
	Agus Subeno S.T., M.T				Rahmat Wijaya S.T., M.T
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL	1. Mampu menerapkan pengetahuan Matematika, ilmu sains dasar serta dasar dasar ilme teknik, untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan bidang teknik mesin. 2. Mampu merancang komponen, mengoperasikan, mengelola, dan merawat mesin yang berhubungan dengan permesinan. 3. Mampu bekerja secara efektif baik secara individual dalam tim multi dislipin atau multibudaya. 4. Memiliki komitmen terhadap etika dan profesi serta mampu melaksanakan proses belajar seumur hidup				
	CP MK	1. Mampu menganalisis tegangan dan mampu mendesain bagian struktur dengan aman 2. Mampu melakukan perhitungan-perhitungan dan menganalisis , menyelesaikan desain pada mesin/ mekanisme.			
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan keterampilan dasar untuk analisis tegangan dan perancangan komponen atau struktur mesin kepada mahasiswa dengan memanfaatkan ilmu mekanika. Dengan penguasaan konsep konsep yang diajarkan pada mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menentukan sebuah struktur atau komponen mesin aman ketika mengalami pembebanan, (konsep tegangan regangan, beban torsi, transformasi tegangan dn regangan, etc)				
Pustaka/Referensi	Utama	1. mekanika_teknik_E_P_POPOV_versi_SI_erlangga 2. Sularso, 1983, Elemen Mesin, jakarta : PT. Pradnya Paramita 3. F.P. Berr,E.R Johnson, Mecanical of Maerials, New York; McGraw-Hill Companies			
	Pendukung	4. Stolk.J.,dan Kros.C., 1981, Elemen – Elemen Mesin, Jakarta:Erlangga pres. 5. Juvoinvall dan Marshek, 1991, Fundamentals of Machine Componen Design, New York John Wiley and Sons			

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-	Kemampuan akhir pada tiap tahap pemebelajaran (Sub-CP-MK)	Materi Pembelajaran	Penilaian		Bobot Penilaian (%)
			Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Minggu ke1-4	-Mahasiswa dapat memahami dan	-Pendahuluan;	Indikator:	Kriteria:	6 %

	menghitung tegangan, regangan komponen sebuah struktur yang mengalami pembebanan	kejujuran, menambah pengetahuan, dan kedisiplinan. -Review singkat statika -Tegangan dan Regangan - Tegangan normal, geser.	Kesesuaian jawaban dengan tahapan perhitungannya atau tugas atau kehadiran	a) Kemampuan bertanya dan menjawab b) Presentasi, Mengerjakan soal-soal latihan dan Tugas dll.	
Minggu ke 5-7	-Mahasiswa dapat menganalisis tegangan pada poros atau batang, tegangan dan regangan prinsipal	- bidang prinsipal dan tegangan prinsipal - Tegangan pada batang yang mengalami beban pada bidang miring	Indikator: Kesesuaian jawaban dengan tahapan perhitungannya atau tugas atau kehadiran	Kriteria: a) Kemampuan bertanya dan menjawab b) Presentasi, Mengerjakan soal-soal latihan dan Tugas dll.	8 %
Minggu ke 8	Ujian Tengah semester				30%
Minggu ke 9-10	-Mahasiswa dapat memahami dan mementukan defleksi pada batang	- Penjelasan kuva bending batang, hubungan antara kemiringan, defleksi dan jari jari kurva. - Penjelasan metode untuk kemiringan dan defleksi pada penampang, perhitungan kemiringan dan defleksi pada tumpuan sederhana -	Indikator: Kesesuaian jawaban dengan tahapan perhitungannya atau tugas atau kehadiran	Kriteria: c) Kemampuan bertanya dan menjawab a) Presentasi, Mengerjakan soal-soal latihan dan Tugas dll.	6 %
Minnggu ke 11-13	-Mahasiswa dapat memahami dan menetukan defleksi kantilever	- Penjelasan dan menentukan defleksi kantilever dengan beban terpusat pada	Indikator: Kesesuaian jawaban dengan tahapan perhitungannya atau	Kriteria: d) Kemampuan bertanya dan menjawab	6 %

		ujung bebasnya, defleksi kantilever dengan beban terpusat tidak pada ujung bebasnya, - Defleksi kantilever dengan beban terdistribusi merata, defleksi kantilever terbebani sebagian dengan beban terdistibusi merata - Defleksi kantilever dibebani di ujung bebas, dengan beban bervariasi secara gradual, defleksi kantilever dengan beberapa beban	tugas atau kehadiran	e) Presentasi, Mengerjakan soal-soal latihan dan Tugas dll.	
Minggu ke 14-15	-Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan Defleksi dengan metode Momen Luas	- Penjelasan Luas dan Posisi Pusat Gravitasi Parabola,Batang tumpuan sederhana dengan beban terpusat di tengah - Penjelasan batang tumpuan sederhana dengan beban terpusat eksentrik, batang tumpuan sederhana denagn beban terdistribusi merata	Indikator: Kesesuaian jawaban dengan tahapan perhitungannya atau tugas atau kehadiran	Kriteria: f) Kemampuan bertanya dan menjawab g) Presentasi, Mengerjakan soal-soal latihan dan Tugas dll.	4 %

Minggu ke 16	**Ujian Akhir Semester**				40 %