

D. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SEMESTER 5

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER			
		Program Studi: Teknik Mesin	Fakultas: Teknik		
Mata Kuliah:	:	CAD/CAM	Kode: TMS1624504	SKS: 2	Semester: 5
Prasyarat	:	-			
Dosen Pengampu	:	Norman Iskandar, ST., MT			
Bahan Kajian Keilmuan	:	-			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) LEVEL PRODI	:	CPL A Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan dalam sistem mekanik. CPL B Mampu merancang komponen, sistem dan/atau proses yang diperlukan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration). CPL E Mampu memilih dan memanfaatkan sumber daya, perangkat perancangan, metode dan keahlian terbaru serta analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk merancang, membuat, dan memelihara sistem mekanika (mechanical system) serta komponen-komponen yang diperlukan.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) LEVEL MATA KULIAH	:	<i>Knowledge and Comprehension</i> 60% <i>Application and Analysis</i> 35% <i>Synthesis and Evaluation</i> 5% 1. Mampu membuat design mesin 2 dimensi menggunakan software CAD. (CPMK 1 – CPL A) 2. Mampu membuat design mesin 3 dimensi menggunakan software CAD yang dipilih serta assembly komponen mesin. (CPMK 2 – CPL B) 3. Mampu mensimulasikan proses pemesinan mesin CNC menggunakan software CAD/CAM serta proses perancangan, dimulai dari desain hingga finishing. (CPMK 3 – CPL E)			

Deskripsi singkat Mata Kuliah		: Kuliah ini termasuk dalam bahan kajian keilmuan di Program Studi S1 Teknik Mesin. Mata kuliah ini berbobot 2 SKS praktik, bersifat wajib lulus dan merupakan matakuliah lanjutan dari gambar mesin						
1	2	3	4	5	6	7	8	
Pertemuan	Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Pengalaman belajar	Waktu (menit)	Ref	Penilaian	
							Indikator (CPMK/CPL)	Bobot (%)
1	Mampu memahami dan mengaplikasikan perintah dasar Autodesk Inventor	Setup layar, sistem koordinat	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	5%/5%
2	Mampu memahami dan memodifikasi gambar 2D	Line, circle, rectangular, polygon, ellipse	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	10%/15%
3	Mampu memahami dan mengaplikasikan gambar akurat dan gambar lanjut	Move, copy, rotate, fillet, chamfer, mirror, array	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	5%/20%
4	Mampu memahami dan mengaplikasikan gambar akurat dan gambar lanjut	Offset, Trim, extend, dimensi, text, layer, hatch	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	10%/30%
5	Mampu memahami dan mengaplikasikan pengolahan gambar 3D, serta manipulasi gambar 2D dan 3D	Plot, sistem koordinat 3D, extrude, revolve	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	10%/40%
6	Mampu memahami dan mengaplikasikan solid modelling	Box, sphere, cylinder, con, wedge, torus	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	5%/45%
7	Mampu memahami dan menguasai modifikasi gambar 3D	Union, substract, intersect, slice	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	10%/55%
1008	UTS				100		CPMK 1 dan 3 (CPL a dan j)	10%/65%

9	Mampu memahami dan menguasai perintah dasar MasterCAM X	Drilling, open pocket, open contour, chamfer contour, toolpath	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	
10	Mampu membuat desain mesin dengan MasterCAM 2D Turning	Design 2D turning	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	5%/70%
11	Mampu membuat desain mesin dengan MasterCAM 2D Milling	Design 2D milling	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek Komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	10%/80%
12 dan 13	Mampu membuat desain mesin dengan MasterCAM 3D Turning	Design 3D turning	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	10%/90%
14 dan 15	Mampu memposting hasil simulasi ke mesin CNC	Posting to CNC	Ceramah, praktikum, latihan	Praktek komputer	100	1	Ketepatan gambar Ketepatan ukuran Kreativitas	5%/95%
16	UAS				100	1	CPMK 2 – CPL i	5%/100%
Daftar Referensi:		James D. Bethune, 2019, “Engineering Design and Graphics with SolidWorks”, Macromedia Press, 1st Edition. (utama) Shih, Randy H. (2022). SOLIDWORKS 2022 and Engineering Graphics: An Integrated Approach. Routledge. (tambahan)						