



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi		Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: 02213442026	Dosen Pengembang RPS	:	Dr. INDAH WIDIASTUTI S.T., M.Eng. Dr. Yuyun Estriyanto S.T., M.T. Taufik Wisnu Saputra S.Pd., M.Pd	
Nama Mata Kuliah	: CAD 2				
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan)	:	Koord. Kelompok Mata Kuliah	:	Dr. Yuyun Estriyanto S.T., M.T.	
Semester	: 4	Kepala Program Studi	:	Dr. Yuyun Estriyanto, S.T., M.T.	
Bobot Mata Kuliah (SKS)	: 2				
a. Bobot tatap muka	: 0				
b. Bobot Praktikum	: 2				
c. Bobot praktek lapangan	: 0				
d. Bobot simulasi	: 0				

Mata Kuliah Prasyarat	:				
Tanggal Dibuat	:	2023-02-10	Perbaikan Ke-	:	0
Tanggal Edit : 2023-02-10					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / Learning Outcome (LO) yang dibebankan pada Mata Kuliah					
Kode CPL/LO		Unsur CPL/LO			
11	:	Mampu memilih, mengoperasikan, dan merawat peralatan mesin baik konvensional maupun berbasis komputer.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	Mata kuliah CAD 2 ini merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Mesin. Bobot mata kuliah ini adalah 2 SKS pembelajaran berbasis proyek, setiap tatap muka selama 2 X 50 menit. Secara garis besar materi yang dipelajari pada mata kuliah CAD meliputi 8 tahap pembelajaran yaitu: Modeling 3D menggunakan AutoCAD, Sketch 2D dan 3D Solidworks, Modeling 3D Solidworks, Modeling sheet metal dan, weldment, Gambar assembly dan gambar kerja, Animasi Explode View, Finite Element Analysis (FEA), Proyek Menggambar Mesin.			
Bahan kajian (Subject Matters)	:	. Sketch 2D			
	:	. 3D Solid Modeling			
	:	. Sheet metal			
	:	. Weldment			
	:	. Gambar assy			
	:	. Gambar kerja			

Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah CAD 2 ini merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Mesin. Bobot mata kuliah ini adalah 2 SKS pembelajaran berbasis proyek, setiap tatap muka selama 2 X 50 menit. Secara garis besar materi yang dipelajari pada mata kuliah CAD meliputi 8 tahap pembelajaran yaitu: Modeling 3D menggunakan AutoCAD, Sketch 2D dan 3D Solidworks, Modeling 3D Solidworks, Modeling sheet metal dan, weldment, Gambar assembly dan gambar kerja, Animasi Explode View, Finite Element Analysis (FEA), Proyek Menggambar Mesin
Basis Penilaian	: a. Aktivitas Partisipatif (<i>Case Method</i>) = 0%
	: b. Hasil Proyek (<i>Team Based Project</i>) = 100%
	: c. Tugas = 0%
	: d. Quis = 0%
	: e. UTS = 0%
	: f. UAS = 0%
Daftar Referensi	: Bethune, James D., Engineering Design and Graphics with SolidWorks® 2016, Pearson Education: Boston., 2017
	: Dassault Systèmes SolidWorks SAE®, Design and Analysis Project with SolidWorks® Software, Dassault Systèmes SolidWorks Corporation: USA, 2010
	: Sugianto & Takeshi Sato, Menggambar Mesin Menurut Standar ISO, Pradnya Paramita, Jakarta, 2003
	: Yuyun Estriyanto, Menggambar Mesin dengan AutoCAD, UNS Press, Surakarta, 2004

Tahap	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referensi (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian			
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1-4	Mampu membuat sketch 2D dan pemodelan 3D dengan software Solidworks	<p>1. Menentukan plane</p> <p>a. Reference geometry</p> <p>2. Perintah Sketch</p> <p>a. Line b. Circle</p> <p>c. Straight Slot d. Smart Dimension</p> <p>e. Trim Entities f. Mirror Entities</p> <p>g. Linear Pattern h. Move Entities</p> <p>i. Centreline j. Origin</p> <p>k. Display/Delete Relations</p> <p>1. Perintah features untuk modeling 3D</p> <p>a. Extrude Boss/Base</p> <p>b. Revolved Boss/Base</p> <p>c. Swept Boss</p> <p>d. Loft Boss/Base</p> <p>e. Plane</p> <p>f. Extrude Cut</p> <p>g. Revolved Cut</p> <p>h. Fillet</p> <p>i. Swept Cut</p> <p>j. Curve Helix and Spiral</p> <p>2. Menentukan material dan rendering</p>	Engineering Design and Graphics with SolidWorks® 2016, Menggambar Mesin Menurut Standar ISO	Simulasi		4*200 Menit	<p>1. Mahasiswa mempelajari pembuatan sketch 2D dan 3D dengan menentukan plane dan menggunakan tools sketch</p> <p>2. Mahasiswa mengaplikasikan plane dan tools sketch pada sebuah proyek gambar.</p> <p>1. Mahasiswa mempelajari pembuatan model 3D dan modifikasinya dengan menggunakan features</p> <p>2. Mahasiswa mengaplikasikan material dan rendering pada gambar</p>	Case Method	Unjuk Kerja	Keterselesaian Ketepatan	20%
-----	---	--	---	----------	--	-------------	---	-------------	-------------	--------------------------	-----

5-6	Mampu membuat model assembly dan explode view	1. Teknik pengoperasian perintah-perintah assembly 2. Teknik aplikasi perintah - perintah assembly dan motion study 1. Teknik pengoperasian perintah-perintah explode view 2. Perintah-perintah gambar dalam tools import 3D ke 2D 3. Perintah proyeksi 4. Perintah pembuatan gambar kerja	Engineering Design and Graphics with SolidWorks® 2016, Design and Analysis Project with SolidWorks® Software	Simulasi		2*100 Menit	1. Mahasiswa mempelajari tools assembly 2. Mahasiswa mengaplikasikan tools assembly pada part model 3D 1. Mahasiswa mempelajari feature explode view 2. Mempelajari cara import model 3D ke gambar 2D	Case Method	Unjuk Kerja	Keterselesaian Ketepatan	20%
7-8	Menyajikan gambar kerja dari model CAD 3D	Menyajikan gambar kerja	Engineering Design and Graphics with SolidWorks® 2016, Menggambar Mesin Menurut Standar ISO, Menggambar Mesin dengan AutoCAD	Pembelajaran Berbasis Proyek	Simulasi	2*100 Menit	Mengerjakan projek gambar kerja dair model	Case Method	Unjuk Kerja	Keterselesaian Ketepatan	20%

9-12	Membuat model sheet metal dan weldment	1. Teknik pengoperasian feature untuk modeling sheet metal: a. Convert to sheet metal b. Base flange c. Edge Flange d. Miter Flang e. Hem f. Fold dan Unfold g. Flatten 2. Teknik pengoperasian feature untuk modeling weldment: a. 3D sketch b. Weldment c. Structural Member d. Weld Bend	Engineering Design and Graphics with SolidWorks® 2016, Menggambar Mesin Menurut Standar ISO	Simulasi	Simulasi	4*100 Menit	1. Mahasiswa mempelajari tools sheet metal dan mengaplikasikannya untuk membuat part model sheet metal 2. Mahasiswa mempelajari tools dan mengaplikasikan tools weldment untuk membuat part model weldment	Case Method	Unjuk Kerja	Keterselesaian Ketepatan	20%
13-16	Membuat model mold and dies sederhana	Fitur Mold and Dies pada SolidWork	Engineering Design and Graphics with SolidWorks® 2016, Design and Analysis Project with SolidWorks® Software	Simulasi	Simulasi	4*100 Menit	Fitur Mold Design pada Solid Work	Case Method	Unjuk Kerja	Keterselesaian Ketepatan	20%