

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Nama Mata Kuliah : CAD
Kode Mata Kuliah : KB2212501
JML SKS : 3 SKS
Semester : 5
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Pengampu : Yuyun Estriyanto, S.T., M.T., Budi Harjanto M.Eng
Capaian pembelajaran :

Mahasiswa mampu membuat gambar teknik dan model 3D dengan perangkat lunak komputer AutoCAD.

Prasyarat : Menggambar Teknik, Menggambar Mesin

Penilaian : UTS = 30%, Rata-rata Tugas I = 20%, UAS = 30%, Rata-rata Tugas II = 20%

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah CAD adalah mata kuliah yang mempelajari keterampilan membuat desain berbasis perangkat lunak komputer (*Computer Aided Desain*). Perangkat lunak yang diajarkan adalah AutoCAD. Materi yang dipelajari meliputi konsep dan pembuatan gambar dua dimensi, menyunting dan mengolah obyek-obyek dua dimensi, tata letak dan pencetakan gambar kerja sesuai standar ISO, konsep pemodelan tiga dimensi tingkat dasar dan pembuatan gambar kerja dari model tiga dimensi, pemodelan dan perancangan tiga dimensi tingkat lanjut, perancangan suatu komponen dan penempatan fitur kerja, perakitan komponen-komponen, dan pembuatan gambar kerja dari komponen atau rakitan.

Uraian Pembelajaran :

Minggu ke-	Kemampuan Akhir	Indikator	Pokok bahasan/sub pokok bahasan	Metode Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber/bahan/alat
1	Mengidentifikasi interface dan mengoperasikan perintah dasar CAD	Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen desktop CAD	Pengenalan dan Dasar AutoCad (<i>Desktop, Fasilitas, Toolbar, Pulldown menu, command line</i>)	<i>Prosedural learning</i>	Latihan-1	3x50 menit	1,2,3

2	Mengoperasikan perintah dasar Drawing 2D	Mahasiswa mampu memberikan perintah gambar dengan <i>pull down menu, icon toolbar, atau command line</i>	Langkah Dasar dan Perintah lanjutan. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dasar-dasar perintah menggambar dengan toolbar <i>drawing</i> ▪ Memanfaatkan <i>command line</i> sebagai pemandu menggambar 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 2	3x50 menit	1,2,3
3	Melakukan editing gambar 2D	Mahasiswa mampu melakukan editing/modifikasi gambar	Perintah Dasar Edit Gambar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghapus, Pemutusan, Trim, Extend, Fillet, dan Champer Perintah Edit gambar 2D Lanjutan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Move, Copy, Mirror, Rotate, Scale, Undo, width, Offset, Array, Layer, dan Arsiran 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 3	3x50 menit	1,2,3
4	Diskusi dan Feedback Portofolio-1						
5	Pengaturan gambar	Mahasiswa mampu memanfaatkan fasilitas limit, ortho, snap untuk menggambar, dan mengatur layer gambar	Pengaturan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limit, grid, ortho ▪ Snap dan pengaturannya Memformat layer <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengorganisir layer ▪ Mengatur jenis garis, warna, ketebalan 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 4	3x50 menit	1,2,3
6	Menggambar garis	Mahasiswa mampu	Dimensi Gambar	<i>Prosedural</i>	Latihan 5	3x50 menit	1,2,3

	dimensi	menggambar garis dimensi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Istilah yang dipakai ▪ Jenis dimensi ▪ Bentuk dasar dimensi 	<i>learning</i>			
7	Mencetak gambar / plotting	Mahasiswa mampu mencetak gambar teknik dari <i>software</i> CAD	Pencetakan gambar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Macam-macam teknik pencetakan ▪ Pencetakan dengan paper space 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 6	3x50 menit	1,2,3
8	Menggambar isometri dengan CAD	Mahasiswa mampu menggambar isometri dengan AutoCAD	Gambar Isometri <ul style="list-style-type: none"> ▪ Snap, Orientasi cross, Ellip, Dimensi, Multiview, dan Auxilary. 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 7	3x50 menit	1,2,3
9	UTS			Take Home	PORTOFOLIO PROJECT BESAR 2D		
10	Dasar modeling 3D	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar modeling 3D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perintah dasar 3D modeling (modeling) ▪ Sistem koordinat 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 10	3x50 menit	1,2,3
11	Mengatur View 3D	Mahasiswa mampu mengatur view 3D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menu <i>View</i> ▪ 3D Orbit ▪ Visual 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 11	3x50 menit	1,2,3
12	Memodifikasi model 3D	Mahasiswa mampu melakukan modifikasi model 3D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modifikasi model 3D 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 13	3x50 menit	1,2,3
13	Diskusi dan Feedback Portofolio 2						
14	Mengatur WCS dan UCS	Mahasiswa mampu mengatur WCS dan UCS dan memanfaatkan untuk pemodelan	Sistem Kooordinat WCS dan UCS. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian ▪ Perintah WCS 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 12 (<i>sub assembly</i> dan <i>assembly</i>)	3x50 menit	1,2,3

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perintah UCS 				
15	Modeling dari penampang	Mahasiswa mampu membuat model 3D dari penampang yang tertentu	<ul style="list-style-type: none"> Perintah lain modeling 3D ▪ Extrude ▪ Revolve ▪ Memanfaatkan face, edge 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 14	3x50 menit	1,2,3
16	Rendering	Mahasiswa mampu melakukan rendering	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rendering 	<i>Prosedural learning</i>	Latihan 15	3x50 menit	1,2,3
17	UAS			Take Home	PORTOFOLIO PROJECT BESAR 3D		

Referensi :

1. Sugiarto & Takeshi Sato, "Menggambar Mesin Menurut Standar ISO", Pradnya Paramita, Jakarta, 2003.
2. Yuyun Estriyanto, "Menggambar Mesin dengan AutoCAD", UNS Press, Surakarta.
3. Buku Menggambar CAD yang relevan

Disetujui,	Tgl :
Kepala Progam Studi PTM	
Dr. Suharno, M.T.	

Dibuat,	Tgl :
Dosen ybs	
Yuyun Estriyanto, M.T.	