



UNIVERSITAS BUDI LUHUR
FAKULTAS TEKNIK

Program Studi Teknik Elektro

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

No. Dokumen : F2.FTK.017

No. Revisi : 0

Tgl. Berlaku : 4 – 9 – 2016

Nama Mata Kuliah / Kode	: CAD / KT017		
Bobot	: 2 sks		
Semester	: 3		
Mata Kuliah Prasyarat	: Rangkaian Listrik 2		
Team Teaching	: Sujono, S.T., M.T., Akhmad Musafa, S.T., M.T.		
Capaian Pembelajaran	: Program Studi		
	: Mahasiswa mengenal aplikasi TIK dalam mendukung perancangan sistem		
	: Mata Kuliah		
	: Mahasiswa diharapkan mampu mengenal dan mengoperasikan komputer khususnya untuk program aplikasi untuk keperluan perancangan sistem elektronika yaitu Protel Circuit Design dan Protel for Windows		
Deskripsi Singkat MK	: Matakuliah CAD ditujukan untuk memberikan pengetahuan terkait dengan aplikasi komputer dalam mendukung proses perancangan sistem elektronika mencakup penggambaran skematik diagram, simulasi rangkaian, dan merancang papan rangkaian (PCB= <i>Printed Circuit Board</i>).		
Daftar Referensi	: Utama :		
	: Pendukung :		
Media Pembelajaran	: SOFTWARE	HARDWARE	
	<i>Protel Circuit Design (PCD)</i> <i>Protel for Windows (PFW)</i>	Papan Tulis, LCD Proyektor, <i>Fasilitas Komputer di Laboratorium</i>	
OTORISASI	: KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1
	 AKHMAD MUSAF A S.T., M.T.	 AKHMAD MUSAF A S.T., M.T.	 SUJONO, S.T., M.T.

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
1	Mahasiswa memahami simbol-simbol standar yang digunakan dalam penggambaran sistem elektronika.	Simbol rangkaian elektronika: 1. Standar simbol rangkaian elektronika. 2. Resistor, Induktor, Kapasitor, Trafo, battery, Instrumen ukur	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Test tertulis	Pemahaman mahasiswa terhadap standar simbol komponen elektronika	7%
2	Mahasiswa menguasai pengoperasian <i>Protel Circuit Design</i> (PCD) untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel Circuit Design : 1. Mengenal & memulai program Protel Circuit Design (PCD) 2. Elemen-elemen & cara PCD 3. Memulai & mengakhiri program PCD 4. Membuka, menyimpan & menutup file pada program PCD 5. Pengaturan dokumen properti	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PCD, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan - Kerapian hasil praktek	7%
3	Mahasiswa menguasai pengoperasian PCD untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel Circuit Design : 1. Database Pustaka Komponen 2. Penelusuran komponen dalam database komponen 3. Menambahkan komponen baru ke dalam database komponen 4. Meletakkan komponen dalam lembar kerja, mengatur layout, atribut komponen. 5. Melakukan wiring/pengkabelan antar komponen	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PCD, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan - Kerapian hasil praktek	7%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
5	Mahasiswa menguasai pengoperasian PCD untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel Circuit Design : 1. Pembuatan netlist 2. Pengecekan kesalahan netlist, 3. Perbaiki netlist dengan report file.	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di lab	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PCD, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan Kerapian hasil praktek	7%
6	Mahasiswa menguasai pengoperasian PCD untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel Circuit Design : 1. Pengaturan Properti komponen untuk simulasi 2. Pengaturan Input Output rangkaian 3. Analisa time respon dari rangkaian 4. Unit Step respon	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PCD, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan Ketepatan Kerapian hasil praktek	7%
7	Mahasiswa menguasai pengoperasian PCD untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel Circuit Design : Tugas menggambar sistem elektronik dengan bantuan PCD dan bagaimana mensimulasikanya	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PCD, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan Kerapian hasil praktek	7%
8	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN TENGAH SEMESTER	Ujian tertulis dan praktek			5%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
10	Mahasiswa menguasai pengoperasian PFW untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel for Windows : 1. Load Netlist 2. Membuat Report Netlist 3. Pengaturan tata letak komponen 4. Autoplacing 5. Optimasi netlist	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di lab	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PFW, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan - Kerapian hasil praktek	7%
11	Mahasiswa menguasai pengoperasian PFW untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel for Windows : 1. Pengaturan routing, track width, grid, smoothing 2. Pengaturan layer output 3. Manual routing Junction (manual jumper)	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PFW, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan - Kerapian hasil praktek	7%
12	Mahasiswa menguasai pengoperasian PFW untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika	Protel for Windows : 1. Penambahan komponen secara manual : track, pad, vias. 2. Pengaturan clearance check 3. Clearing netlist	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PFW, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan - Kerapian hasil praktek	5%

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
13	Mahasiswa menguasai pengoperasian PFW untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel for Windows : 1. Penggunaan Text 2. Mirroring obyek 3. Selection dan penggunaanya 4. Penggandaan obyek	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PFW, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan - Kerapian hasil praktek	7%
14	Mahasiswa menguasai pengoperasian PFW untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Protel for Windows : 1. Final editing 2. Drag End 3. Break Track 4. Fill 5. Pengaturan layer obyek 6. Persiapan pencetakan	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PFW, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan - Ketepatan - Kerapian hasil praktek	7%
15	Mahasiswa menguasai pengoperasian PFW untuk merealisasikan rancangan sistem elektronika.	Latihan Soal : Tugas membuat desain PCB dari contoh sistem rangkaian elektronika	Kuliah pengantar, diskusi, praktek laboratorium komputer	Praktek Laboratorium dan dilakukan pengamatan langsung saat praktek di laboratorium	Kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan program PFW, yang dapat dinilai dari : - Kecepatan Ketepatan Kerapian hasil praktek	7%
16	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan	UJIAN AKHIR SEMESTER	Ujian tertulis	Ujian tertulis	Langkah analisa rangkaian, kebenaran	

	permasalahan yang diberikan dalam soal				jawaban	
--	--	--	--	--	---------	--