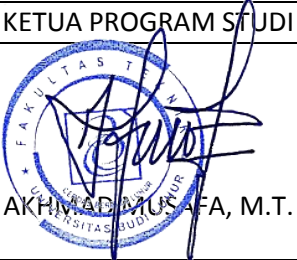
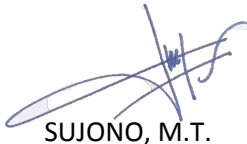
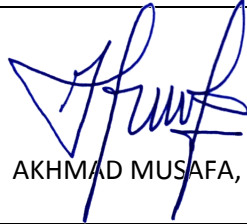


	UNIVERSITAS BUDI LUHUR FAKULTAS TEKNIK Program Studi Teknik Elektro	No. Dokumen	:	F2.FTK.017
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	No. Revisi	:	0
		Tgl. Berlaku	:	4 – 9 – 2016

Nama Mata Kuliah / Kode	:	Elektronika Daya / EL090
Bobot	:	2 sks
Semester	:	6
Mata Kuliah Prasyarat	:	Dasar Elektronika / EL007
Team Teaching	:	Akhmad Musafa / Sujono
Capaian Pembelajaran	:	Program Studi
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai prinsip-prinsip dasar elektronika, rangkaian listrik dan teknik pengukuran sehingga mampu melakukan pengujian dan pengukuran dalam penerapannya. 2. Mampu menerapkan pengetahuan tentang elektronika, rangkaian listrik, dan pengukuran listrik dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik elektro. 3. Mampu mengidentifikasi masalah dan menangkap kebutuhan sistem dengan melakukan analisa kebutuhan sistem, kemudian menyelesaikan masalah melalui rekayasa dengan merancang skema sistem dengan jelas dan membangun sistem baik hardware maupun software sesuai dengan hasil perancangan, melakukan pengujian dan analisa terhadap data hasil pengujian dengan metode yang benar dan tepat. 4. Mampu berfikir secara logis, praktis dan sistematis dengan didukung metode yang benar dan tepat dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan suatu masalah baik secara individu maupun dalam tim dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, sosial, budaya dan lingkungan.
	:	Mata Kuliah
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis komponen elektronika daya dan karakteristiknya; 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja dan menganalisa rangkaian elektronika daya ; 3. Mahasiswa mampu mendesain rangkaian elektronika daya sederhana.
Deskripsi Singkat MK	:	Mata kuliah ini mempelajari tentang jenis-jenis komponen elektronika daya dan karakteristiknya, rangkaian-rangkaian elektronika daya dan analisisnya, mulai dari penyearah tak terkontrol, penyearah terkontrol, DC-DC converter (DC Chopper), AC voltage controller dan cycloconverter, inverter, DC drive dan AC drive.
Daftar Referensi	:	Utama :
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Rashid, M. H. 1993. <i>Power Electronics : circuits, devices, and applications</i>. 2nd ed. Prentice-Hall, Inc.
	:	Pendukung :

	2. Bose, Bimal K. 2001. <i>Modern Power Electronics and AC Drives</i> . Prentice-Hall, Inc. 3. Wildi, T. 1991. <i>Electrical Machines, Drives, and Power System</i> . 2 nd ed. Prentice-Hall, Inc.			
Media Pembelajaran	:	SOFTWARE	HARDWARE	
		ISISProteus	Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer	
OTORISASI	:	KETUA PROGRAM STUDI	DOSEN PENGAMPU 2	DOSEN PENGAMPU 1
		 AKHMAD MUSAFA, M.T.	 SUJONO, M.T.	 AKHMAD MUSAFA, M.T.

Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran Setiap Pertemuan	Materi Pembelajaran dan Sumber Referensi	Metode / Strategi Pembelajaran	Assessment		
				Bentuk	Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar dan terstruktur pengertian dan ruang lingkup elektronika daya, serta contoh aplikasi elektronika daya	Pengantar Elektronika Daya : definisi, ruang lingkup, aplikasi, sejarah perkembangan, dan peralatan elektronika daya Referensi : [1]	Ceramah, diskusi dan tanya jawab	Kuis	Ketepatan jawaban	10%
2/3	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar karakteristik, prinsip kerja dan aplikasi dari komponen elektronika daya	Komponen Elektronika Daya : diode daya, transistor daya, MOSFET daya, Thyristor, IGBT, dan SIT (karakteristik, prinsip kerja dan aplikasinya) Referensi : [1]	Ceramah, diskusi dan tanya jawab	Tugas makalah tentang komponen elektronika daya (kelompok) dan presentasi	Kerapian penulisan, ketepatan pembahasan, kemampuan komunikasi	10%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja, menganalisa dan mendesain rangkaian penyearah tak terkontrol	Penyearah tak terkontrol : prinsip kerja, penyearah satu fasa setengah gelombang dan gelombang penuh, penyearah tiga fasa dengan rangkaian bridge, desain rangkaian penyearah Referensi : [1]	Ceramah, latihan soal, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis	Langkah penyelesaian jawaban, ketepatan jawaban	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja dan menganalisa rangkaian penyearah terkontrol	Penyearah terkontrol : prinsip kerja, penyearah terkontrol satu fasa, penyearah terkontrol tiga fasa, desain rangkaian penyearah terkontrol Referensi : [1]	Ceramah, latihan soal, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis	Langkah penyelesaian jawaban, ketepatan jawaban	5%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja, menganalisa rangkaian DC-DC converter	DC Chopper (DC-DC Converter) : prinsip kerja, klasifikasi DC-DC Converter : Buck Converter, Boost Converter, Buck-Boost Converter, rangkaian DC-DC Converter dengan	Ceramah, latihan soal, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis	Langkah penyelesaian jawaban, ketepatan jawaban	5%

		thyristor, desain rangkaian DC-DC converter Referensi : [1]				
7	Mahasiswa mampu merancang rangkaian penyearah terkontrol dan rangkaian DC-DC converter	Studi kasus : perancangan penyearah terkontrol/ DC-DC converter Referensi : [1]	Problem Based Learning	Tugas perancangan	Langkah penyelesaian masalah, ketepatan jawaban	15%
8	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN TENGAH SEMESTER	Ujian tertulis	Ujian tertulis	Kerapian penulisan, langkah penyelesaian masalah, kebenaran jawaban	
9	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja dan menganalisa rangkaian AC Voltage Controllers	AC Voltage Controllers : prinsip kerja, AC voltage controllers satu fasa dan tiga fasa dengan beban R dan RL, desain rangkaian AC Voltage Referensi : [1],[2]	Ceramah, latihan soal, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis	Langkah penyelesaian jawaban, ketepatan jawaban	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja dan menganalisa rangkaian Cycloconverter	Cycloconverter : prinsip kerja, Cycloconverter satu fasa dan tiga fasa, peredaman output harmonik Referensi : [1],[2]	Ceramah, latihan soal, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis	Langkah penyelesaian jawaban, ketepatan jawaban	5%
11/12	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja dan menganalisa rangkaian inverter	Inverter : prinsip kerja, Inverter satu fasa, Inverter tiga fasa, desain rangkaian inverter Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, latihan soal, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis & kuis	Langkah penyelesaian jawaban, ketepatan jawaban	15%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja dan menganalisa rangkaian rangkaian DC Drive	DC Drives : pendahuluan, karakteristik dasar motor DC, DC Drive satu fasa, DC Drive tiga fasa, Kontrol Loop Tertutup pada DC Drive Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, latihan soal, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis	Langkah penyelesaian jawaban, ketepatan jawaban	5%

14	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja dan menganalisa rangkaian rangkaian DC Drive	AC Drives : pendahuluan, AC Drive motor Induksi, AC Drive Motor Sinkron Referensi : [1],[2],[3]	Ceramah, latihan soal, diskusi dan tanya jawab	Tugas tertulis	Langkah penyelesaian jawaban, ketepatan jawaban	5%
15	Mahasiswa mampu merancang rangkaian drive untuk motor	Studi kasus : perancangan inverter/DC Drive/AC Drive Referensi : [1],[2],[3]	Problem Based Learning	Tugas perancangan	Langkah penyelesaian masalah, ketepatan jawaban	15%
16	Mahasiswa mampu menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal	UJIAN AKHIR SEMESTER	Ujian tertulis	Ujian tertulis	Kerapian penulisan, ketepatan jawaban	