

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro						Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pengukuran Elektronika	8320102097	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	3	17 Oktober 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Ali Nur Fathoni, S.Pd., M.Eng. ; Dr. Ir. Nur Kholis, S.T., M.T.		Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.			Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.	
Model Pembelajaran	Project Based Learning						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-5	Mampu menyelaraskan kurikulum mata-diklat teknik ketenagalistrikan dan elektronika pada pendidikan kejuruan yang relevan dengan tuntutan perkembangan industri global (Pendidikan).					
	CPL-12	Mampu melakukan analisis pada penelitian dan pengembangan program keahlian teknik ketenagalistrikan dan teknik elektronika dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah (SSC2.2).					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK - 1	Mahasiswa dapat memahami pengantar pengukuran elektronika					
	CPMK - 2	Mahasiswa dapat menjelaskan kesalahan dalam pengukuran.					
	CPMK - 3	Mahasiswa dapat memahami karakteristik alat ukur elektronika					
	CPMK - 4	Mahasiswa dapat melakukan kalibrasi alat ukur multimeter analog					
	CPMK - 5	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran dengan multimeter digital					
	CPMK - 6	Mahasiswa dapat melakukan kalibrasi alat ukur osiloskop					
	CPMK - 7	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran resistansi dan kapasitansi					
	CPMK - 8	UTS					
	CPMK - 9	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran rangkaian resistor					
	CPMK - 10	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran tegangan dan arus					
	CPMK - 11	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran frekuensi dan periode					
	CPMK - 12	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran rangkaian power supply					
	CPMK - 13	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran penguat operasional					
	CPMK - 14	Mahasiswa dapat mengembangkan proyek sederhana rangkaian elektronika					
	CPMK - 15	Mahasiswa dapat menyelesaikan proyek sederhana rangkaian elektronika					
	CPMK - 16	UAS					
Matrik CPL - CPMK							

CPMK	CPL-5	CPL-12
CPMK-1	✓	✓
CPMK-2	✓	✓
CPMK-3	✓	✓
CPMK-4	✓	✓
CPMK-5	✓	✓
CPMK-6	✓	✓
CPMK-7	✓	✓
CPMK-8	✓	✓
CPMK-9	✓	✓
CPMK-10	✓	✓
CPMK-11	✓	✓
CPMK-12	✓	✓
CPMK-13	✓	✓
CPMK-14	✓	✓
CPMK-15	✓	✓
CPMK-16	✓	✓

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✓															
CPMK-2		✓														
CPMK-3			✓													
CPMK-4				✓												
CPMK-5					✓											
CPMK-6						✓										
CPMK-7							✓									
CPMK-8								✓								
CPMK-9									✓							
CPMK-10										✓						
CPMK-11											✓					
CPMK-12												✓				
CPMK-13													✓			
CPMK-14														✓		
CPMK-15															✓	
CPMK-16																✓

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Pengukuran Elektronika memberikan pemahaman dan keterampilan dasar pengukuran dalam elektronika, kalibrasi alat ukur, serta teknik pengukuran berbagai komponen dan rangkaian elektronika. Mahasiswa juga akan melakukan pengujian pada rangkaian elektronik dan menyelesaikan proyek sederhana	
Pustaka	Utama :	
	1. Cooper W D. 1999. Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran, Edisi Ke-2 . Jakarta: Penerbit Erlangga 2. Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita 3. Rudy Setiabudi. 2007. Pengukuran Besaran Listrik. Jakarta: Lembaga Penerbit FEUI (LP-FEUI)	
	Pendukung :	
	1. Sapiie S dan Nishino. 2005. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Pradnya Paramita	
Dosen Pengampu	Dr. Ir. Nur Kholis, S.T., M.T. Dr. Farid Baskoro, S.T., M.T. Ali Nur Fathoni, M.Eng.	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa dapat memahami pengantar pengukuran elektronika	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar pengukuran dalam elektronika	Kriteria: Pemahaman konsep dasar (70%); partisipasi diskusi (30%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
2	Mahasiswa dapat menjelaskan kesalahan dalam pengukuran	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebabnya	Kriteria: Pemahaman konsep dasar (70%); partisipasi diskusi (30%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
3	Mahasiswa dapat memahami karakteristik alat ukur elektronika	Mahasiswa dapat mengidentifikasi alat ukur berdasarkan spesifikasi dan karakteristiknya	Kriteria: Pemahaman konsep dasar (70%); partisipasi diskusi (30%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
4	Mahasiswa dapat melakukan kalibrasi alat ukur multimeter analog	Mahasiswa dapat melakukan prosedur kalibrasi multimeter analog	Kriteria: Keakuratan hasil pengukuran (70%); prosedur pengukuran (30%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
5	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran dengan multimeter digital	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran tegangan, arus, dan resistansi dengan multimeter digital	Kriteria: Keakuratan hasil pengukuran (70%); prosedur pengukuran (30%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%

6	Mahasiswa dapat melakukan kalibrasi alat ukur osiloskop	Mahasiswa mampu melakukan kalibrasi dasar pada osiloskop	Kriteria: Keakuratan kalibrasi (60%), kesesuaian prosedur (40%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
7	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran resistansi dan kapasitansi	Mahasiswa mampu mengukur resistansi dan kapasitansi dengan multimeter	Kriteria: Keakuratan hasil pengukuran (50%), laporan praktikum (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
8	UTS	Ujian tengah semester	Kriteria: Pemahaman dan aplikasi materi yang sudah dipelajari Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	10%
9	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran rangkaian resistor	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran pada rangkaian resistor	Kriteria: Keakuratan hasil pengukuran (50%), laporan praktikum (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
10	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran tegangan dan arus	Mahasiswa mampu mengukur tegangan dan arus pada rangkaian elektronika	Kriteria: Keakuratan hasil pengukuran (50%), laporan praktikum (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%

11	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran frekuensi dan periode	Mahasiswa mampu mengukur frekuensi dan periode sinyal dengan osiloskop	Kriteria: Keakuratan hasil pengukuran (50%), laporan praktikum (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
12	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran rangkaian power supply	Mahasiswa mampu mengukur tegangan keluaran dan ripple pada power supply	Kriteria: Keakuratan hasil pengukuran (50%), laporan praktikum (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
13	Mahasiswa dapat melakukan pengukuran penguat operasional	Mahasiswa mampu melakukan pengukuran sinyal keluaran penguat operasional	Kriteria: Keakuratan hasil pengukuran (50%), laporan praktikum (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
14	Mahasiswa dapat mengembangkan proyek sederhana rangkaian elektronika	Mahasiswa mampu merancang dan membuat proyek sederhana	Kriteria: Kreativitas proyek (50%), ketepatan rangkaian (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	5%
15	Mahasiswa dapat menyelesaikan proyek sederhana rangkaian elektronika	Mahasiswa mampu menyelesaikan dan menguji proyek sederhana yang dikembangkan	Kriteria: Fungsi rangkaian (50%), kualitas penyelesaian proyek (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita	10%

16	Ujian akhir semester	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil karyanya	Kriteria: presentasi (50%), laporan (50%) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi, pemberian contoh penerapan, penugasan di kelas teori dan praktikum 2 X 50	- -	Materi: Pengukuran Elektronika Pustaka: <i>Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik . Jakarta: Paradnya Paramita</i>	15%
----	----------------------	---	--	--	--------	--	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	22.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	50%
3.	Penilaian Praktikum	20%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	7.5%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 17 Desember 2024

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Teknik Elektro



Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0701129003

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknik Elektro



Ir. Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0701129003

VALID

VALID

VALID

VALID

VALID