

		<table><tr><th rowspan="2">CPMK</th><th colspan="16">Minggu Ke</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>	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	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																✓																																																																																																																																																																																													
Deskripsi Singkat MK	Penerapan elektronika di rumah tangga meliputi audio, video dan kontrol dalam peralatan rumah tangga. Penerapan elektronika di industri meliputi kontrol dalam industri dan Penerapan elektronika di Laboratorium Pembelajaran dilakukan dengan metode diskusi dan melakukan kegiatan di laboratorium (proses pengambilan data, pelaporan dan presentasi hasil kegiatan Laboratorium)																																																																																																																																																																																																												
Pustaka	Utama : 1. Vidyasagar, Dattaraj. 2000. Applied Electronics Textbook. R. A. Witte. 2003. Electronic Test Instruments: Analog and Digital Measurements, 2nd ed. Pearson Education, Delhi. S. Franco. 2003. Design with Operational Amplifiers and Analog Integrated Circuits. Tata Mc-Graw Hill, New Delhi. J. J. Carr. 2003. Elements of Electronic Instrumentation and Measurements , 3rd ed. Pearson Education, Delhi, Pendukung :																																																																																																																																																																																																												
Dosen Pengampu	Dr. Aris Ansori, S.Pd., M.T. Heru Arizal, S.Pd., M.M., M.Pd.																																																																																																																																																																																																												
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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	Memahami konsep-konsep elektronika serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari hari	1. Menjelaskan konsep dasar listrik AC dan DC 2. Menjelaskan komponen pasif dalam elektronika 3. Menjelaskan komponen aktif dalam elektronika 4. Mendiskusikan prinsip kerja peralatan listrik dalam rumah tangga. (meliputi audio, video, AC, mesin cuci	Kriteria: Sesuai dengan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi Problem Solving 2 X 50	Penugasan proyek perbaikan peralatan otomotif menggunakan konsep elektronika	Materi: Pengenalan komponen elektronika dasar, Prinsip dasar perawatan otomotif, Teknik dasar perbaikan peralatan otomotif Pustaka: Handbook Perkuliahan		5%																																																																																																																																																																																																					

2	Memahami konsep-konsep elektronika serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari hari	1. Menjelaskan konsep dasar listrik AC dan DC 2. Menjelaskan komponen pasif dalam elektronika 3. Menjelaskan komponen aktif dalam elektronika 4. Mendiskusikan prinsip kerja peralatan listrik dalam rumah tangga. (meliputi audio, video, AC, mesin cuci)	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi Problem Solving 2 X 50	Membuat video tutorial perawatan otomotif dengan menerapkan konsep dasar elektronika	Materi: Konsep dasar elektronika, Penerapan elektronika dalam otomotif, Perawatan dan perbaikan peralatan otomotif Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
3	Memahami konsep-konsep elektronika serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari hari	1. Menjelaskan konsep dasar listrik AC dan DC 2. Menjelaskan komponen pasif dalam elektronika 3. Menjelaskan komponen aktif dalam elektronika 4. Mendiskusikan prinsip kerja peralatan listrik dalam rumah tangga. (meliputi audio, video, AC, mesin cuci)	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi Problem Solving 2 X 50	Diskusi Forum Online, Pengembangan Solusi Elektronik	Materi: Identifikasi masalah elektronik, Analisis penyebab masalah, Strategi pemecahan masalah Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
4	Memodifikasi dan merakit penguat audio	· Memodifikasi rangkaian audio agar lebih baik · Merakit komponen elektronika menjadi penguat audio	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi Problem Solving Praktek 2 X 50	Diskusi Forum Online, Pengembangan Solusi Simulasi	Materi: Identifikasi Masalah Elektronik, Analisis Akar Penyebab Masalah, Strategi Pemecahan Masalah Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
5	Memodifikasi dan merakit penguat audio	· Memodifikasi rangkaian audio agar lebih baik · Merakit komponen elektronika menjadi penguat audio	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi Problem Solving Praktek 2 X 50	Penugasan proyek online	Materi: Pengenalan komponen elektronik otomotif, Teknik evaluasi kinerja komponen elektronik, Studi kasus aplikasi otomotif dan manufaktur Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%

6	1. Merancang rangkaian elektronika sederhana dengan penguat transistor 2. Menentukan komponen elektronika spesifikasi yang dibutuhkan rangkaian elektronika	1. dapat membuat rangkaian elektronika sederhana dengan penguat transistor 2. dapat menentukan spesifikasi komponen elektronika yang dibutuhkan	Kriteria: 1. dapat menentukan spesifikasi komponen elektronika yang dibutuhkan dengan benar 2. dapat membuat rangkaian elektronika sederhana dengan penguat transistor dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi Problem Solving Praktek 2 X 50	Penugasan proyek online	Materi: Pengenalan komponen elektronik otomotif, Metode evaluasi kinerja komponen elektronik, Studi kasus aplikasi otomotif dan manufaktur Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
7	1. Merancang rangkaian elektronika sederhana dengan penguat transistor 2. Menentukan komponen elektronika spesifikasi yang dibutuhkan rangkaian elektronika	1. dapat membuat rangkaian elektronika sederhana dengan penguat transistor 2. dapat menentukan spesifikasi komponen elektronika yang dibutuhkan	Kriteria: 1. dapat menentukan spesifikasi komponen elektronika yang dibutuhkan dengan benar 2. dapat membuat rangkaian elektronika sederhana dengan penguat transistor dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi Problem Solving Praktek 2 X 50	Penugasan proyek online	Materi: Konsep dasar elektronika, Komponen-komponen sistem elektronik, Perancangan sistem elektronik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
8	UTS	Masiswa mampu menghasilkan produk	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Proyek 2 X 50		Materi: Membuat produk Pustaka: <i>Vidyasagar, Dattaraj. 2000. Applied Electronics Textbook. R. A. Witte. 2003. Electronic Test Instruments: Analog and Digital Measurements, 2nd ed. Pearson Education, Delhi. S. Franco. 2003. Design with Operational Amplifiers and Analog Integrated Circuits. Tata Mc-Graw Hill, New Delhi. J. J. Carr. 2003. Elements of Electronic Instrumentation and Measurements , 3rd ed. Pearson Education, Delhi,</i>	10%

9	Memahami konsep-konsep elektronika serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam peralatan Laboratorium dan industri	Mendiskusikan prinsip kerja peralatan elektronika pada alat laboratorium Mendiskusikan prinsip kerja peralatan elektronika pada industri	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Diskusi Problem Solving 2 X 50	Penugasan Proyek Elektronik Sederhana	Materi: Konsep Dasar Elektronika, Penerapan Elektronika dalam Industri, Rancang Sistem Elektronik Sederhana Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
10	Memahami konsep-konsep elektronika serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam peralatan Laboratorium dan industri	Mendiskusikan prinsip kerja peralatan elektronika pada alat laboratorium Mendiskusikan prinsip kerja peralatan elektronika pada industri	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi Problem Solving 2 X 50	Diskusi daring tentang penerapan prinsip-prinsip elektronika dalam sistem kontrol mesin dan alat produksi	Materi: Dasar-dasar Elektronika, Sistem Kontrol Mesin, Alat Produksi, Optimasi Sistem Kontrol Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
11	Memahami konsep-konsep elektronika serta mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam peralatan Laboratorium dan industri	Mendiskusikan prinsip kerja peralatan elektronika pada alat laboratorium Mendiskusikan prinsip kerja peralatan elektronika pada industri	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi Problem Solving 2 X 50	Penugasan online pada pertemuan ini memungkinkan dan dapat dilaksanakan melalui pembuatan project simulasi rangkaian elektronik menggunakan software simulasi seperti LTspice atau Proteus.	Materi: Konsep dasar rangkaian elektronik, Teori matematika dasar dalam analisis rangkaian, Penerapan teori matematika dalam rangkaian elektronik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
12	Memahami teknik troubleshooting perbaikan peralatan laboratorium	Mendiskusikan metode teknik troubleshooting perbaikan peralatan laboratorium	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi Problem Solving Praktik 2 X 50		Materi: Menganalisis Pustaka: <i>Vidyasagar, Dattaraj. 2000. Applied Electronics Textbook. R. A. Witte. 2003. Electronic Test Instruments: Analog and Digital Measurements, 2nd ed. Pearson Education, Delhi. S. Franco. 2003. Design with Operational Amplifiers and Analog Integrated Circuits. Tata Mc-Graw Hill, New Delhi. J. J. Carr. 2003. Elements of Electronic Instrumentation and Measurements , 3rd ed. Pearson Education, Delhi,</i>	5%

13	Memahami teknik troubleshooting perbaikan peralatan laboratorium	Mendiskusikan metode teknik troubleshooting perbaikan peralatan laboratorium	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi Problem Solving Praktikum 2 X 50	Pengembangan Prototipe Elektronik dengan Prinsip Teknik Mesin	Materi: Prinsip Teknik Mesin, Integrasi Elektronika dan Teknik Mesin, Inovasi dalam Pembuatan Prototipe Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
14	Memahami teknik troubleshooting perbaikan peralatan laboratorium	Mendiskusikan metode teknik troubleshooting perbaikan peralatan laboratorium	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Diskusi Problem Solving Praktikum 2 X 50	Pembuatan prototipe perangkat keras elektronik menggunakan simulator online	Materi: Konsep dasar elektronika, Desain perangkat keras elektronik, Pembuatan prototipe perangkat elektronik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
15	Memahami teknik troubleshooting perbaikan peralatan laboratorium	Mendiskusikan metode teknik troubleshooting perbaikan peralatan laboratorium	Kriteria: Berdasarkan rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Diskusi Problem Solving Praktikum 2 X 50	Diskusi Online, Pengembangan Proyek Elektronik	Materi: Konsep Dasar Elektronika, Penerapan Elektronika dalam Proyek Teknik Mesin, Metode Analisis Sistem Elektronik, Teknik Optimisasi Sistem Elektronik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
16	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis dan mengoptimalkan sistem elektronik dalam konteks proyek teknik mesin.	1. Analisis sistem elektronik proyek teknik mesin 2. Optimasi kinerja sistem elektronik 3. Penerapan solusi yang tepat dalam sistem elektronik	Kriteria: Mahasiswa mampu membuat proyek yang telah di berikan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Proyek		Materi: Konsep Analisis Sistem Elektronik, Metode Optimisasi Sistem Elektronik, Studi Kasus Proyek Teknik Mesin Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	65%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	27.5%
3.	Tes	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.