



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Elektro**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Machine Vision	2020102075	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	5	18 Januari 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T. ; Parama Diptya Widayaka, S.ST., M.T.		Prof. Dr. I Gusti Putu Asto B., M.T.			Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.	

Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																					
	CPL-3 Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																																																																																																					
	CPL-9 Mampu menerapkan metode, keterampilan, dan piranti teknik elektro modern yang diperlukan untuk memecahkan masalah di bidang keteknikan, khususnya memiliki pengetahuan lanjut pada salah satu bidang keahlian Teknik Tenaga Listrik, Telekomunikasi dan Komputasi Cerdas, Teknik Elektronika, dan Teknik Pengaturan																																																																																																																					
	CPL-10 Mampu menyampaikan ide dan/atau gagasan hasil kerja dan inovasi dibidang teknik elektro secara efektif baik lisan maupun tulisan																																																																																																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																					
	CPMK - 1 Mampu menerapkan pengetahuan dasar mengenai machine vision untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.																																																																																																																					
	CPMK - 2 Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan yang berkenaan dengan topik machine vision																																																																																																																					
	CPMK - 3 Mampu menerapkan metode dan keterampilan dasar machine vision yang diperlukan untuk memecahkan masalah di bidang keteknikan																																																																																																																					
	CPMK - 4 Mampu bekerja dalam tim lintas disiplin dan seni budaya																																																																																																																					
	CPMK - 5 Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat di bidang machine vision yang terkait dengan isu-isu kekinian yang relevan																																																																																																																					
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																					
	<table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-9</th> <th>CPL-10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		CPMK	CPL-3	CPL-9	CPL-10	CPMK-1					CPMK-2					CPMK-3					CPMK-4					CPMK-5																																																																																											
		CPMK	CPL-3	CPL-9	CPL-10																																																																																																																	
	CPMK-1																																																																																																																					
	CPMK-2																																																																																																																					
CPMK-3																																																																																																																						
CPMK-4																																																																																																																						
CPMK-5																																																																																																																						
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																						
<table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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		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																																																																																																																						

Deskripsi Singkat MK Mahasiswa dapat memahami teori dari machine vision, menjelaskan metode pengenalan warna, pattern, binari, dan sebagainya, mendiskusikan algoritma dasar dalam machine vision, mengkombinasikan metode-metode dalam machine vision untuk menyelesaikan masalah-masalah sederhana di lingkungan sekitar dengan menggunakan model pembelajaran case method dalam perkuliahan.

Pustaka	Utama :
	1. Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc
	Pendukung :

	1. Ramesh Jain. 1995. Machine Vision. McGraw-Hill, Inc.						
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T. Parama Diptya Widayaka, S.ST., M.T.						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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 tentang perangkat keras yang digunakan pada machine vision dasar-dasar kamera web, CCD, Pencahayaan, Percobaan terkontrol	1. Dapat menjelaskan tentang perangkat keras yang digunakan pada machine vision dasar-dasar kamera 2. kamera web 3. CCD 4. Pencahayaan 5. Percobaan terkontrol	Kriteria: Rubrik Evaluasi	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Megasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 1 Pustaka: Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc	5%
2	Memahami tentang perangkat keras yang digunakan pada machine vision dasar-dasar kamera web, CCD, Pencahayaan, Percobaan terkontrol	1. Dapat menjelaskan tentang perangkat keras yang digunakan pada machine vision dasar-dasar kamera 2. kamera web 3. CCD 4. Pencahayaan 5. Percobaan terkontrol	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Megasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 2 Pustaka: Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc	5%
3	Memahami tentang teori dasar dari Teknik Pengolahan Citra Dasar Citra Grayscale, Binary image processing, RGB normalisasi	1. Dapat menjelaskan tentang teori dasar dari Teknik Pengolahan Citra Dasar Citra 2. Grayscale 3. Binary image processing 4. RGB 5. normalisasi	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Megasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50			5%
4	Memahami tentang teori dasar dari Teknik Pengolahan Citra Dasar Citra Grayscale, Binary image processing, RGB normalisasi	1. Dapat menjelaskan tentang teori dasar dari Teknik Pengolahan Citra Dasar Citra 2. Grayscale 3. Binary image processing 4. RGB 5. normalisasi	Kriteria: Rubrik Evaluasi	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Megasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc	5%

5	Memahami tentang teknik segmentasi pada pengolahan citra Teknik contouring Teknik Clustering Teknik Sneak Teknik Masking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan tentang teknik segmentasi pada pengolahan citra Teknik contouring 2. Teknik Clustering 3. Teknik Sneak 4. Teknik Masking 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Mengasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 5 Pustaka: <i>Ramesh Jain. 1995. Machine Vision. McGraw-Hill, Inc.</i>	5%
6	Memahami tentang teknik segmentasi pada pengolahan citra Teknik contouring Teknik Clustering Teknik Sneak Teknik Masking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan tentang teknik segmentasi pada pengolahan citra Teknik contouring 2. Teknik Clustering 3. Teknik Sneak 4. Teknik Masking 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Mengasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: <i>Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc</i>	5%
7	Memahami Teknik Pengenalan Citra Pengenalan Pola dari Citra Algoritma pengenalan pola: Principle Component analysis Algoritma pengenalan pola: Gabor Algoritma pengenalan pola: Wavelet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan tentang Teknik Pengenalan Citra Pengenalan Pola dari Citra 2. Algoritma pengenalan pola: Principle Component analysis 3. Algoritma pengenalan pola: Gabor 4. Algoritma pengenalan pola: Wavelet 	Kriteria: Rubrik Evaluasi	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Mengasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 7 Pustaka: <i>Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc</i>	5%
8	Memahami Teknik Pengenalan Citra Pengenalan Pola dari Citra Algoritma pengenalan pola: Principle Component analysis Algoritma pengenalan pola: Gabor Algoritma pengenalan pola: Wavelet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan tentang Teknik Pengenalan Citra Pengenalan Pola dari Citra 2. Algoritma pengenalan pola: Principle Component analysis 3. Algoritma pengenalan pola: Gabor 4. Algoritma pengenalan pola: Wavelet 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Mengasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 1-7 Pustaka: <i>Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc</i>	10%
9	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Mengasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 9 Pustaka: <i>Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc</i>	5%

10	Memahami teknik Pemahaman GambarLocal Binary PatternNeural NetworkLocalizing	1.Dapat menjelaskan teknik Pemahaman GambarLocal Binary Pattern 2.Neural Network 3.Localizing	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi megenai teori gelombang cahaya- MegasosiasiMenganalisis hasil observasi- Mengkomuni- kasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 10 Pustaka: <i>Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc</i>	5%
11	Memahami teknik Pemahaman GambarLocal Binary PatternNeural NetworkLocalizing	1.Dapat menjelaskan teknik Pemahaman GambarLocal Binary Pattern 2.Neural Network 3.Localizing	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi megenai teori gelombang cahaya- MegasosiasiMenganalisis hasil observasi- Mengkomuni- kasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 11 Pustaka: <i>Ramesh Jain. 1995. Machine Vision. McGraw-Hill, Inc.</i>	5%
12	Memahami Teknik Gambar StereoPemodelan Hasil pengolahan GambarDepth ImageStereo VisioImage enhancing dan repairing	1.Dapat menjelaskan tentang Teknik Gambar StereoPemodelan Hasil pengolahan Gambar 2.Depth Image 3.Stereo Visio 4.Image enhancing dan repairing	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi megenai teori gelombang cahaya- MegasosiasiMenganalisis hasil observasi- Mengkomuni- kasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 12 Pustaka: <i>Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc</i>	5%
13	Mampu merancang sistem machine vision di industripenggunaan pengolahan citrapenggunaan metoda segmentasi dan pengenalan gambarpengekstrakan data dari citrapengolahan data dan penampilan data	1.Dapat merancang sistem machine vision di industripenggunaan pengolahan citra 2.penggunaan metoda segmentasi dan pengenalan gambar 3.pengekstrakan data dari citra 4.pengolahan data dan penampilan data	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi megenai teori gelombang cahaya- MegasosiasiMenganalisis hasil observasi- Mengkomuni- kasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 13 Pustaka: <i>Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc</i>	5%
14	Mampu merancang sistem machine vision di industripenggunaan pengolahan citrapenggunaan metoda segmentasi dan pengenalan gambarpengekstrakan data dari citrapengolahan data dan penampilan data	1.Dapat merancang sistem machine vision di industripenggunaan pengolahan citra 2.penggunaan metoda segmentasi dan pengenalan gambar 3.pengekstrakan data dari citra 4.pengolahan data dan penampilan data	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Model: Pembelajaran kooperatifMetoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- MengamatiMendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- MenanyaMendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- MengeksplorasiMembuat laporan observasi megenai teori gelombang cahaya- MegasosiasiMenganalisis hasil observasi- Mengkomuni- kasikanMendiskusikan hasil observasi. 2 X 50	Materi: Materi pertemuan 14 Pustaka: <i>Ramesh Jain. 1995. Machine Vision. McGraw-Hill, Inc.</i>	5%

15	Mampu merancang sistem machine vision di industri penggunaan pengolahan citra penggunaan metoda segmentasi dan pengenalan gambar pengekstrakan data dari citra pengolahan data dan penampilan data	1. Dapat merancang sistem machine vision di industri penggunaan pengolahan citra 2. penggunaan metoda segmentasi dan pengenalan gambar 3. pengekstrakan data dari citra 4. pengolahan data dan penampilan data	Kriteria: Rubrik Evaluasi	Model: Pembelajaran kooperatif Metoda: Diskusi Pendekatan Saintifik:- Mengamati Mendengar penjelasan dosen mengenai teori gelombang cahaya- Menanya Mendiskusikan penyelesaian dalam permasalahan- Mengeksplorasi Membuat laporan observasi mengenai teori gelombang cahaya- Megasosiasi Menganalisis hasil observasi- Mengkomunikasikan Mendiskusikan hasil observasi. 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 15 Pustaka: Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc	5%
16	Menyelesaikan Ujian Akhir Semester	Rubrik Evaluasi	Kriteria: Rubrik Evaluasi	Tes Tulis 2 x 50		Materi: Materi pertemuan 1-15 Pustaka: Linda G. Shapiro. 2001. Computer Vision. Prentice-Hall, Inc	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	60%
		60%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Teknik Elektro

UPM Program Studi S1 Teknik
Elektro



Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.
NIDN 0012108004



NIDN



