

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Program Studi S1 Teknik Informatika					Kode Dokumen																																																																			
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																										
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																			
Pengolahan Citra Digital		5520203070	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	4	18 April 2025																																																																		
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																				
						Paramitha Nerisafitra, S.ST., M.Kom.																																																																				
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																									
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																									
	CPL-1	Mampu menganalisis persoalan computing yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi pengelolaan proyek teknologi bidang informatika/ilmu komputer dengan mempertimbangkan wawasan perkembangan ilmu transdisiplin (KNO-01)																																																																								
	CPL-4	Memiliki kemampuan bekerjasama dalam tim (SKI-01)																																																																								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																									
	CPMK - 1	Mahasiswa mengetahui dan mampu menjelaskan Digital Image Processing, Representasi Image, Proses Morfologi, Preprocessing, Proses Normalisasi, Restoration image, Proses Enhancement, Proses Segmentasi, Ekstraksi Fitur, Proses Recognition, dan tahap Evaluation pada image, serta dapat membuat program sederhana dalam menyelesaikan suatu permasalahan di bidang image processing.																																																																								
	CPMK - 2	Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai pengolahan citra digital dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.																																																																								
	Matrik CPL - CPMK																																																																									
		<table border="1"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-1</td> <td>CPL-4</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							CPMK	CPL-1	CPL-4	CPMK-1			CPMK-2																																																											
	CPMK	CPL-1	CPL-4																																																																							
	CPMK-1																																																																									
CPMK-2																																																																										
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																										
	<table border="1"> <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> </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	Minggu Ke																																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																										
CPMK-1																																																																										
CPMK-2																																																																										
Deskripsi Singkat MK	Penjelasan konsep Digital Image Processing, Representasi Image, Proses Morfologi, Preprocessing, Proses Normalisasi, Restoration image, Proses Enhancement, Proses Segmentasi, Ekstraksi Fitur, Proses Recognition, dan tahap Evaluation pada image, serta dapat membuat program sederhana dalam menyelesaikan suatu permasalahan di bidang image processing.																																																																									
Pustaka	Utama :																																																																									
	1. Rafel C. Gonzalez, Digital Image Processing, 3rd Ed., Pearson Education, 2008. 2. Rafel C. Gonzalez, Digital Image Processing using Matlab, Pearson Education, 2003. 3. Perry. Adaptive Image Processing. CRC Press LLC, 2002.																																																																									
	Pendukung :																																																																									
Dosen Pengampu	Dr. Ir. Ricky Eka Putra, S.Kom., M.Kom. Ervin Yohannes, S.Kom., M.Kom., M.Sc., Ph.D.																																																																									
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 Digital Image Processing	- Memahami Digital Image Processing - Menjelaskan sinyal kontinyu - Memberikan Contoh sinyal kontinyu dalam suatu kasus - Menjelaskan sinyal diskrit - Memberikan Contoh sinyal kontinyu dalam suatu kasus	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, simulasi dan refleksi 3 X 50			0%
2	Dapat melakukan Representasi Image	- Dapat mengkonversi image menjadi data matrik - Dapat melakukan Displaying images - Dapat melakukan Writing images - Memahami Image types - Dapat melakukan Converting between classes	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, Diskusi, Refleksi 3 X 50			0%
3	Memahami Preprocessing pada citra	- Membuat program sederhana Color Image Representation - Membuat program sederhana Converting Between Color Spaces - Membuat program sederhana Edge detection	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi,diskusi kelompok dan refleksi 3 X 50			25%
4	Dapat membuat desain pemrograman dengan Operasi Morfologi	- Membuat program sederhana Dilasi citra - Membuat program sederhana Erosi citra - Membuat program sederhana Opening - Membuat program sederhana Closing - Membuat program sederhana Hit-or-miss Transformation - Memahami Labelling - Memahami Morphological Reconstructio - Memahami Gray-scale Morphology	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,diskusi kelompok,simulasi, dan refleksi 9 X 50			0%
5	Dapat membuat desain pemrograman dengan Operasi Morfologi	- Membuat program sederhana Dilasi citra - Membuat program sederhana Erosi citra - Membuat program sederhana Opening - Membuat program sederhana Closing - Membuat program sederhana Hit-or-miss Transformation - Memahami Labelling - Memahami Morphological Reconstructio - Memahami Gray-scale Morphology	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,diskusi kelompok,simulasi, dan refleksi 9 X 50			0%
6	Dapat membuat desain pemrograman dengan Operasi Morfologi	- Membuat program sederhana Dilasi citra - Membuat program sederhana Erosi citra - Membuat program sederhana Opening - Membuat program sederhana Closing - Membuat program sederhana Hit-or-miss Transformation - Memahami Labelling - Memahami Morphological Reconstructio - Memahami Gray-scale Morphology	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi,diskusi kelompok,simulasi, dan refleksi 9 X 50			0%
7	Dapat mengaplikasikan Proses Normalisasi	- Memahami Proses Normalisasi - Mengaplikasikan proses Normalisasi Intensitas - Mengaplikasikan proses Normalisasi Dimensi	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, simulasi dan refleksi 3 X 50			0%
8	USS		Bentuk Penilaian : Tes	3 X 50			0%
9	Dapat mengaplikasikan Image Restoration and Reconstruction	- Memahami Model of the Image Degradation/Restoration Process - Memahami Noise Models - Memahami Spatial Filtering - Memahami Direct Inverse Memahami Wiener Filtering	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, diskusi, simulasi dan refleksi 3 X 50			0%

10	Dapat mengaplikasikan Image Segmentation	- Memahami segmentasi based Point, Line, and Edge Detection - Memahami Thresholding - Memahami Region-Based Segmentation Memahami Segmentation Using the Watershed	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,diskusi, simulasi dan refleksi 3 X 50			0%
11	Dapat mengaplikasikan Image Segmentation	- Memahami segmentasi based Point, Line, and Edge Detection - Memahami Thresholding - Memahami Region-Based Segmentation Memahami Segmentation Using the Watershed	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,diskusi, simulasi dan refleksi 3 X 50			25%
12	Dapat mengaplikasikan Image Segmentation	- Memahami segmentasi based Point, Line, and Edge Detection - Memahami Thresholding - Memahami Region-Based Segmentation Memahami Segmentation Using the Watershed	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi,diskusi, simulasi dan refleksi 3 X 50			0%
13	Mahasiswa mampu melakukan Ekstraksi Fitur	- Dapat melakukan Ekstraksi Fitur berbasis template - Dapat melakukan Ekstraksi Fitur berbasis tekstur	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	simulasi dan refleksi 9 X 50			0%
14	Mahasiswa mampu melakukan Ekstraksi Fitur	- Dapat melakukan Ekstraksi Fitur berbasis template - Dapat melakukan Ekstraksi Fitur berbasis tekstur	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	simulasi dan refleksi 9 X 50			50%
15	Mahasiswa mampu melakukan Ekstraksi Fitur	- Dapat melakukan Ekstraksi Fitur berbasis template - Dapat melakukan Ekstraksi Fitur berbasis tekstur	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	simulasi dan refleksi 9 X 50			0%
16			Bentuk Penilaian : Tes				0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	62.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	25%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	12.5%
		100%

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.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.

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.