



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SPMI-UNDIP	RPS	S1.SK-FT-UNDIP	075
-------------------	------------	-----------------------	------------

Revisi ke	1
Tanggal	5 Juli 2022
Dikaji Ulang Oleh	Ketua Program Studi Teknik Komputer
Dikendalikan Oleh	GPM Teknik Komputer
Disetujui Oleh	Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS DIPONEGORO		SPMI-UNDIP/RPS/S1.SK-FT-UNDIP/075	Disetujui Oleh Dekan Fak. Teknik
Revisi ke 1	Tanggal 5 Juli 2022	Rencana Pembelajaran Semester	



UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
PROGRAM SARJANA

SPMI-
UNDIP/RPS/S1.SK-
FT-UNDIP/075

RENCANA PEMBELAJARAN
SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Pengolahan Citra dan Pengenalan Pola	PTSK6755	Umum	T=2	P=0	Ganjil	5 Juli 2022
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		Koordinator RMK		KaPRODI	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL yang dibebankan pada MK					
	CPL3	Memiliki pemahaman keilmuan dan penguasaan keterampilan di bidang teknik komputer, meliputi sistem tertanam dan robotika, jaringan dan keamanan komputer, rekayasa perangkat lunak, multimedia, game, dan kecerdasan buatan yang ditopang oleh profesionalitas, pengetahuan sains dasar dan rekayasa yang kuat.				
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)					
	CPMK 3-5	Mampu mendesain sistem cerdas dan merakit komponen untuk pengembangan robot				
	CPMK 3-9	Mampu untuk mengimplementasikan desain pengelolaan data, termasuk menganalisis dan mengintepretasikan data untuk menunjang sistem pengambilan keputusan				
	CPMK 3-10	Mampu untuk mengimplementasikan desain pengelolaan data, termasuk menganalisis dan mengintepretasikan data untuk menunjang sistem pengambilan keputusan				
Deskripsi Singkat	Mata kuliah ini merupakan pilihan pada semester ganjil. Mahasiswa akan memahami mengenai pengolahan Citra dan Pengenalan Pola.					
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	1. Kontrak Perkuliahan dan Pengantar Pengolahan Citra, definisi-definisi dan pengertian 2. Pengenalan Dasar Citra; Jenis-jenis Citra; Operasi-operasi pada Pengolahan Citra 3. Pengenalan tentang Piksel dan Histogram; Teori Warna dan Aras Keabuan; Pengolahan Citra berbasis Piksel dan Histogram 4. Operasi Ketetanggaan Piksel 5. Operasi Deteksi Tepi; Operator-operator untuk Deteksi Tepi: Sobel, Roberts, Prewitt, Laplacian, Kirsch, dan Canny. 6. Morfologi Citra: Dilasi, Erosi, Closing, Opening, dan operasi morfologi					

	pada citra yang lain. - Ukuran Kemiripan (similarity measures); Implementasi ukuran kemiripan pada Pengenalan Pola berdasarkan Ciri Pengenalan websocket - Pengantar Pengenalan Pola - Pengenalan Pola Terbimbing (pengklasifikasi Bayes) - Ekstraksi Ciri - Pengenalan Pola Tidak Terbimbing (clustering) - Pengenalan Pola Terbimbing (pengklasifikasi non-linear, jaringan saraf, SVM) - Pengenalan Pola Tidak Terbimbing (SOM, pembelajaran kompetitif) - Pembelajaran Mendalam, Jaringan saraf konvolusional
--	---

Pustaka		- Rinaldi Munir, Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Logaritmik, Informatika, Bandung, 2004. A. Nalwal, Pengolahan Gambar Secara Digital, Elex Media Komputindo, Jakarta, 1997. - Balza Achmad dan Kartika Firdausy, Teknik Pengolahan Citra Digital Menggunakan Delphi, Ardi Publishing, Yogyakarta, 2005. - Usman Ahmad, Pengolahan Citra Digital dan Teknik Pemrogramannya, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2005. - Anil K Jain, Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice-Hall of India, New Delhi, 1995. - Digital Image Processing, Gonzales, 2008 - Pattern Classification and Pattern Analysis, 1995				
Pengampu		Dr. Ir. R. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T., IPM.				
Prasyarat		-				
Media Pembelajaran		Papan Tulis, LCD Projector, Laptop, dan Power Point				
Mg ke-	Sub-CPMK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian	Bentuk pembelajaran ; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot (%)
		Indikator, Kriteria dan Bentuk	Tatap Muka / Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa memahami Pengolahan Citra, definisi-definisi dan pengertian	- Kemampuan mahasiswa memahami - Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Kontrak Perkuliahan dan Pengantar Pengolahan Citra, definisi-definisi dan pengertian	5

2	Mahasiswa memahami Pengenalan Dasar Citra; Jenis-jenis Citra; Operasi-operasi pada Pengolahan Citra	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Pengenalan Dasar Citra; Jenis-jenis Citra; Operasi-operasi pada Pengolahan Citra	5
3	Mahasiswa Memahami Piksel dan Histogram; Teori Warna dan Aras Keabuan; Pengolahan Citra berbasis Piksel dan Histogram	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Pengenalan tentang Piksel dan Histogram; Teori Warna dan Aras Keabuan; Pengolahan Citra berbasis Piksel dan Histogram	5
4	Mahasiswa Memahami Operasi Ketetanggaan Piksel	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Operasi Ketetanggaan Piksel	5
5	Mahasiswa Memahami Operasi Deteksi Tepi; Operator-operator untuk Deteksi Tepi: Sobel, Roberts, Prewitt, Laplacian, Kirsch, dan Canny.	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Operasi Deteksi Tepi; Operator-operator untuk Deteksi Tepi: Sobel, Roberts, Prewitt, Laplacian, Kirsch, dan Canny.	5
6	Mahasiswa Memahami Morfologi Citra: Dilasi, Erosi, Closing, Opening, dan operasi morfologi pada citra yang lain.	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Morfologi Citra: Dilasi, Erosi, Closing, Opening, dan operasi morfologi pada citra yang lain.	5

7	Mahasiswa Memahami Ukuran Kemiripan (similarity measures); Implementasi ukuran kemiripan pada Pengenalan Pola berdasarkan Ciri	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Ukuran Kemiripan (similarity measures); Implementasi ukuran kemiripan pada Pengenalan Pola berdasarkan Ciri	5
UTS						15
8	Mahasiswa Memahami Pengenalan Pola	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Pengantar Pengenalan Pola	5
9	Mahasiswa Memahami Pengenalan Pola Terbimbing (pengklasifikasi Bayes)	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Pengenalan Pola Terbimbing (pengklasifikasi Bayes)	5
10	Mahasiswa Memahami Ekstraksi Ciri	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Ekstraksi Ciri	5
11	Mahasiswa Memahami Pengenalan Pola Tidak Terbimbing (clustering)	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Pengenalan Pola Tidak Terbimbing (clustering)	5
12	Mahasiswa Memahami Pengenalan Pola Terbimbing (pengklasifikasi non-linear, jaringan saraf,	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Pengenalan Pola Terbimbing (pengklasifikasi non-linear, jaringan saraf, SVM)	5

	SVM)					
13	Mahasiswa Memahami Pengenalan Pola Tidak Terbimbing (SOM, pembelajaran kompetitif)	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Pengenalan Pola Tidak Terbimbing (SOM, pembelajaran kompetitif)	5
14	Mahasiswa Memahami Pembelajaran Mendalam, Jaringan saraf konvolusional	• Kemampuan mahasiswa memahami • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi	Ceramah Diskusi Tanya Jawab (2x50")		Pembelajaran Mendalam, Jaringan saraf konvolusional	5
UAS						15

