



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS DATA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi		Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: 12013120332	Dosen Pengembang RPS	:	Esti Suryani S.Si.,M.Kom. Ery Permana Yudha S.Kom., M.Kom.	
Nama Mata Kuliah	: Pengolahan Citra Digital				
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan)	:	Koord. Kelompok Mata Kuliah	:	Esti Suryani S.Si.,M.Kom.	
Semester	: 5	Kepala Program Studi	:	Dr. UMI SALAMAH, S.Si., M.Kom.	
Bobot Mata Kuliah (SKS)	: 3				
a. Bobot tatap muka	: 3				
b. Bobot Praktikum	: 0				
c. Bobot praktek lapangan	: 0				
d. Bobot simulasi	: 0				
Mata Kuliah Prasyarat	:				

Tanggal Dibuat	:	2023-08-25	Perbaikan Ke-	:	0	Tanggal Edit : 2023-08-25
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) / Learning Outcome (LO) yang dibebankan pada Mata Kuliah						
Kode CPL/LO		Unsur CPL/LO				
4	:	CPLO4-Mampu menguasai konsep-konsep terapan bidang Informatika, yang meliputi metode-metode penyediaan dan manajemen infrastruktur cloud yang efektif dan efisien, ekstraksi dan analisis data, komputasi kecerdasan buatan, deployment perangkat lunak, dan optimasi				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	:	CPMK701. Mahasiswa dapat menyelesaikan persoalan Image enhancement, Transformasi, Thresholding, Histogram Equilization, Convolusi, sesuai dengan metode metode pengolahan citra ; CPMK702. Mahasiswa dapat menyelesaikan persoalan kompresi, segmentasi deteksi tepi, deteksi bentuk, tekstur, dan operasi morfologi				
Bahan kajian (Subject Matters)	:	Tidak Ada Data				
Deskripsi Mata Kuliah	:	Mempelajari pengolahan citra digital antara lain Akuisisi Citra, Image Enhancenet, segmentasi, representasi, kompresi citra, Ekstraksi ciri dan metode-metode yang digunakan.				
Basis Penilaian	:	a. Aktivitas Partisipatif (<i>Case Method</i>) = 0%				
	:	b. Hasil Proyek (<i>Team Based Project</i>) = 50%				

	:	c. Tugas = 0%
	:	d. Quis = 0%
	:	e. UTS = 50%
	:	f. UAS = 0%

Daftar Referensi	:	Gonzalez & Woods, Pearson, Digital Image Processing,, , 2018,
	:	Gonzalez & Woods , Digital Image Processing, Addison-Wessley PublishingCompsny, 1993
	:	Gonzalez C & Wintz P , Digital Image Processing, Addison-Wessley Publishing Company, 1987
	:	Esti Suryani, Wiharto, Umi Salamah, Nurcahya Pradana Taufik Prakisya, dan Sigit Setyawan, Segmentasi dengan Static Thresholding dan Multi Otsu Thresholding pada Citra AML M0 dan AML M1, UNS Press, 2022, https://drive.google.com/file/d/1VaNFmnvV1QccFn9s0vY0KuKUycYe-k5G/view?usp=sharing

Tahap	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referensi (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian			
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1	Mahasiswa dapat menjelaskan Pengolahan Citra dan memberikan contoh penggunaannya	Pendahuluan, konsep citra digital, pembekalan terhadap isu kekerasan seksual di lingkungan perguruan tinggi, pengenalan satgas PPKS universitas	Digital Image Processing, Digital Image Processing, Digital Image Processing	Simulasi,Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah,Pembelajaran Lain	Simulasi,Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah,Pembelajaran Lain	1*510 Menit	Membaca referensi dan mendapatkan penjelasan keterkaitan pengolahan citra dengan bidang ilmu yang lain, mengenal contoh penerapan pengolahan citra di kehidupan sehari-hari, diskusi mengenai contoh kasus dan penanganan kekerasan seksual di lingkungan perguruan tinggi, mengenal tugas dan fungsi dari satgas ppps universitas.	Team Based Project,UTS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	1. Mahasiswa mengetahui keterkaitan pengolahan citra dengan bidang ilmu yang lain 2. Mahasiswa dapat mengenal contoh penerapan pengolahan citra di kehidupan sehari-hari 2. Mahasiswa mengetahui alur pelaporan jika terjadi kekerasan seksual di lingkungan perguruan tinggi	5%
---	--	---	--	---	---	-------------	---	------------------------	---------------------------------------	---	----

2-3	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menggunakan konsep dasar Pengolahan citra digital	Konsep Dasar Pengolahan Citra Digital	Digital Image Processing,,Digital Image Processing,Digital Image Processing	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	2*510 Menit	Membaca referensi dan penjelasan serta contoh terkait image sampling dan kuantisasi, merepresentasikan digital image, intensitas resolusi, Relasi antar piksel : piksel tetangga, konektivitas, region dan batas., logika matematika untuk pengolahan citra digital : operasi matriks, array, operasi linier dan non linier, logika, aritmetika, transformasi image, vektor dan matriks.	Team Based Project,Tugas,UTS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	1. Dapat menjelaskan image sampling dan kuantisasi 2. Dapat merepresentasikan digital image 3. Dapat menjelaskan intensitas resolusi 4. Relasi antar piksel : piksel tetangga, konektivitas, region dan batas. 5. Dapat menggunakan logika matematika untuk pengolahan citra digital : operasi matriks, array,	10%
-----	---	---------------------------------------	---	--	--	-------------	--	------------------------------	---------------------------------------	--	-----

4-5	Mahasiswa dapat menjelaskan representasi citra dan mentransformasikan citra warna RGB ke Grayscale, atau HIS atau CMYK	Citra Warna	Digital Image Processing,,Digital Image Processing,Digital Image Processing	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	2*510 Menit	Membaca referensi, dan penjealaan mengenai Resolusi Citra, merepresentasikan gambar ke grayscale atau warna RGB, mentransformasikan citra dengan model warna RGB ke Grayscale, atau ke model warna HSI , CMYK.	Case Method,Team Based Project,Tugas,UTS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Membaca referensi, dan penjealaan mengenai Resolusi Citra, merepresentasikan gambar ke grayscale atau warna RGB, mentransformasikan citra dengan model warna RGB ke Grayscale, atau ke model warna HSI , CMYK.	15%
-----	--	-------------	---	--	--	-------------	--	--	---------------------------------------	--	-----

6-7	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menggunakan spasial filtering untuk proses perbaikan citra	Image Enhancement & Spasial Filtering	Digital Image Processing,,Digital Image Processing,Digital Image Processing	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	2*510 Menit	Membaca referensi, atau artikel dan mendapatkan penjelasan mengenai menggunakan metode mean filter, median filter, histogram equalization untuk perbaikan citra, merepresentasikan citra negative, proses smoothing dan sharpness, mencoba membuat program	Team Based Project,Tugas,UTS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	1. Dapat menjelaskan dan menggunakan metode mean filter, median filter, histogram equalization untuk perbaikan citra 2. Dapat merepresentasikan citra negative 3. Dapat menjelaskan dan menggunakan proses smoothing	10%
-----	--	---------------------------------------	---	--	--	-------------	--	------------------------------	---------------------------------------	--	-----

8	Mahasiswa apat menjelaskan dan menggunakan filtering Fekuensi domain untuk proses perbaikan citra.	Filtering Frekuensi Domain	Digital Image Processing,,Digital Image Processing,Digital Image Processing	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	1*510 Menit	Membaca referensi mengenai jenisjenis transformasi citra , Fourier kontinu dan diskrit, DFT	Case Method,Team Based Project,Tugas,UTS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	1. Mengetahui jenisjenis transformasi citra 2. Dapat menjelaskan transformasi citra Fourier kontinu dan diskrit 3. Mengetahui dan dapat menggunakan DFT	10%
9-10	Mahasiswa Memahami teknik kompresi dan dapat menggunakannya dalam mengkompresi citra	Image Compression	Digital Image Processing,,Digital Image Processing,Digital Image Processing	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	2*510 Menit	1. Mahasiswa memahami dan menjelaskan teknik kompresi citra 2. Losless compression RLE, Huffman 3. Lossy Compression	Case Method,Team Based Project,UAS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Membaca referensi, mendapatkan penjelasan tentang teknik kompresi citra ,Losless compression RLE, Huffman, Lossy Compression	10%

11-12	Mahasiswa dapat menjelaskan dan menggunakan metode-metode image segmentasi untuk melakukan proses segmentasi citra	Segmentasi Citra	Digital Image Processing,,Digital Image Processing,Digital Image Processing	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	2*510 Menit	Membaca referensi dan mendapatkan penjelasan mengenai Pengertian segmentasi citra, menggunakan metode histogram equalization, menggunakan metode edge detection : Robert, Prewit, Sobel, Kompas, Gaussian , Thresholding : Statistik Thresholding, Otsu Thresholding, metode Region Growing untuk proses segmentasi citra	Case Method,Team Based Project,Tugas,UAS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	1. Dapat menjelaskan Pengertian segmentasi citra 2. Dapat menggunakan metode histogram equalization 3. Dapat menggunakan metode edge detection : Robert, Prewit, Sobel, Kompas, Gaussian 4. Dapat menggunakan thresholding : Statistik Thresholding, Otsu Thresholding 5. Dapat menggunakan metode Region Growing untuk proses segmentasi citra	10%
13-14	Mahasiswa dapat melakukan operasi Morfologi pada citra biner	Morphological Image Processing	Digital Image Processing,,Digital Image Processing,Digital Image Processing	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	2*510 Menit	Membaca referensi dan mendapatkan penjelasan dan menyelesaikan soal terkait operasi morfologi erosi, dilasi, opening closing, hole filling, thinning, pada citra	Case Method,Team Based Project,Tugas,UAS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Dapat menjelaskan dan menggunakan operasi morfologi erosi, dilasi, opening closing, hole filling, thinning, pada citra biner	15%

15-16	Mahasiswa Dapat merepresentasikan dan mendeskripsikan objek dalam citra digital	Representasi Citra dan Deskripsi	Digital Image Processing,,Digital Image Processing,Digital Image Processing	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	Diskusi Kelompok,Studi Kasus,Pembelajaran Kolaboratif,Pembelajaran Kooperatif,Pembelajaran Berbasis Proyek,Pembelajaran Berbasis Masalah	2*510 Menit	Membaca referensi dan mendapatkan penjelasan dan menyelesaikan soal terkait metode chain code, skeleton, dan texture untuk merepresentasikan dan mendeskripsikan objek di dalam citra digital.	Case Method,Team Based Project,Tugas,UAS	Partisipasi,Unjuk Kerja ,Tes Tertulis	Dapat menjelaskan dan menggunakan metode chain code, skeleton, dan texture untuk merepresentasikan dan mendeskripsikan objek di dalam citra digital	15%
-------	---	----------------------------------	---	--	--	-------------	--	--	---------------------------------------	---	-----