



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Sekolah Pascasarjana
Program Studi S2 Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan		
Pemrosesan Citra	8310103019	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3 P=0 ECTS=6.72	2	4 Juli 2024		
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi				
	Dr. Nurhayati., ST.,MT	Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.				
Model Pembelajaran	Project Based Learning						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-7	Memiliki pengetahuan yang luas di bidang pengetahuan umum, sosial dan humaniora					
	CPL-11	Mampu menerapkan riset terapan untuk inovasi metode pembelajaran kejuruan, optimalisasi teknologi yang relevan dengan industri					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	Matrik CPL - CPMK						
		CPMK	CPL-7	CPL-11			
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas konsep dan teknik dasar pemrosesan citra, konversi citra dari analog ke digital, penyajian citra digital dengan resolusi dan tingkat keabuannya, teknik peningkatan mutu citra dengan berbagai pendekatan dan pemulihan citra, dasar-dasar dan teknik segmentasi citra, analisa citra menggunakan teknik deteksi sisi untuk meningkatkan penampakan garis pada citra, teknik kompresi dan pengkodean citra, konsep pewarnaan citra dan pengolahannya, dan mengenal tools dalam pemrosesan citra dan mampu mengimplementasikan algoritma pemrosesan citra dalam software dan aplikasi						
	Pustaka	Utama :					
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc 2. John G Proakis, Dimitris G. Manolakis. 1996. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed. Prentice-Hall 3. Anil K. Jain. 1989. Fundamentals of Digital Image Processing. New Jersey: Prentice-Hall, Inc 4. Alasdair Mc Andrew. 2004. An Introduction to Digital Image Processing with Matlab. Victoria University of technology 5. William K. Pratt. 2001. Digital Image Processing, Third Edition, California. John Wiley & Son, Inc 					
	Pendukung :						
Dosen Pengampu	Dr. Nurhayati, S.T., 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	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian citra digital dan pengolahannya	1. Menjelaskan konsep dasar citra digital 2. Menjelaskan berbagai metode pengolahan citra digital 3. Mengetahui peralatan yang digunakan untuk mengolah citra 4. Mengetahui aplikasi pengolahan citra	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif		Presentasi, diskusi dan refleksi 3x50'	Materi: MPengertian citra digital dan pengolahannya Pustaka: <i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian citra digital dan pengolahannya	1. Menjelaskan konsep dasar citra digital 2. Menjelaskan berbagai metode pengolahan citra digital 3. Mengetahui peralatan yang digunakan untuk mengolah citra 4. Mengetahui aplikasi pengolahan citra	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Presentasi, diskusi dan refleksi 3 X 50	Materi: 1. Konsep dasar citra digital 2. Metode pengolahan citra digital 3. Peralatan yang digunakan untuk mengolah citra 4. Aplikasi pengolahan citra Pustaka: <i>John G Proakis, Dimitris G. Manolakis. 1996. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed. Prentice-Hall</i>	5%
3	Mahasiswa mampu Menjelaskan konversi citra dari analog ke digital, penyajian citra digital dengan resolusi dan tingkat keabuannya	1. Memahami penyajian citra digital 2. Membandingkan seberapa dekat citra digital dengan citra asalnya 3. Mengetahui tentang tingkat keabuan dan warna dari citra 4. Memahami penyajian citra biner	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes		Presentasi, diskusi projek dan refleksi 3 X 50	Materi: Penyajian citra digital, Membandingkan seberapa dekat citra digital dengan citra asalnya, Tngkat keabuan dan warna dari citra dan Penyajian citra biner Pustaka: <i>John G Proakis, Dimitris G. Manolakis. 1996. Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed. Prentice-Hall</i>	5%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konvolusi dan transformasi fourier dalam pengolahan citra	1. Memahami teori dasar konvolusi 2. Memahami konvolusi pada fungsi 2 dimensi 3. Memahami transformasi fourier 4. Memahami transformasi fourier diskrit	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes		Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain 3 X 50	Materi: teori dasar konvolusi citra Pustaka: <i>Anil K. Jain. 1989. Fundamentals of Digital Image Processing. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan konvolusi dan transformasi fourier dalam pengolahan citra	1. Memahami teori dasar konvolusi 2. Memahami konvolusi pada fungsi 2 dimensi 3. Memahami transformasi fourier 4. Memahami transformasi fourier diskrit	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja		Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain 3 X 50	Materi: konvolusi dan transformasi fourier Pustaka: <i>Alasdair Mc Andrew. 2004. An Introduction to Digital Image Processing with Matlab. Victoria University of technology</i>	5%

6	Menjelaskan teknik peningkatan mutu citra dengan berbagai pendekatan dan pemulihan citra	- menghasilkan analisis dan sintesis karya yang kreatif peningkatan kinerja citra	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja		Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain 3 X 50	Materi: peningkatan mutu citra dengan berbagai pendekatan dan pemulihan citra Pustaka: Gonzales, Rafael C. . 2002. <i>Digital Image Processing</i> , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc	5%
7	Menjelaskan teknik peningkatan mutu citra dengan berbagai pendekatan dan pemulihan citra	1. Memahami konsep histogram dan penerapannya 2. Memahami konsep filtering untuk peningkatan mutu citra 3. Memahami konsep contrast switching dalam peningkatan mutu citra 4. Menggunakan teknik transformasi dan koreksi geometris 5. Memahami konsep pemulihan citra	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes		Diskusi, tugas, latihan, mencari sumber pustaka dan referensi lain 3 X 50	Materi: Konsep pemulihan citra Pustaka: William K. Pratt.2001. <i>Digital Image Processing, Third Edition, California.</i> John wiley&Son, Inc	5%
8	USS	- menghasilkan karya yang kreatif, orijinal, teruji, dan bermanfaat bagi pengembangan keilmuan	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Tes Tulis Uraian Tes Lisan Tes Unjuk Kerja	3 X 50		15%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar dan teknik segmentasi citra	1. Memahami segmentasi citra 2. Memahami teknik segmentasi citra berdasarkan histogram 3. Memahami segmentasi citra biner	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Diskusi, latihan dan tugas 3 X 50	Materi: Segmentasi cita Pustaka: Gonzales, Rafael C. . 2002. <i>Digital Image Processing</i> , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar dan teknik segmentasi citra	- menghasilkan karya yang kreatif, orijinal, teruji, mengenai teknik segmentasi citra dan bermanfaat bagi pengembangan keilmuan	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Diskusi, latihan dan tugas 3 X 50	Materi: Aplikasi segmentasi citra Pustaka: John G Proakis, Dimitris G. Manolakis. 1996. <i>Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Application, 3rd ed.</i> Prentice-Hall	4%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan analisa citra menggunakan teknik deteksi sisi untuk meningkatkan penampakan garis pada citra	Mahasiswa dapat memahami berbagai teknik analisa citra menggunakan deteksi sisi	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja, Tes		Diskusi, latihan dan tugas 3 X 50	Materi: teknik deteksi tepi Pustaka: Gonzales, Rafael C. . 2002. <i>Digital Image Processing</i> , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc	5%

12	Mahasiswa mampu Menjelaskan teknik kompresi dan pengkodean citra	- menghasilkan karya yang kreatif, orijinal, teruji, dan bermanfaat mengenai teknik kompresi citra untuk mengatasi pengulangan data, teknik kompresi citra dan metode Huffman untuk pengkodean citra	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja		Diskusi, latihan dan tugas project 3 X 50	Materi: Kompresi dan pengkodean citra Pustaka: <i>Alasdair Mc Andrew. 2004. An Introduction to Digital Image Processing with Matlab. Victoria University of technology</i>	5%
13	Mahasiswa mampu Menjelaskan teknik kompresi dan pengkodean citra	1. Memahami teknik kompresi citra untuk mengatasi pengulangan data 2. Memahami sistem kompresi citra 3. Menggunakan metode Huffman untuk pengkodean citra	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes		Diskusi, latihan dan tugas projek 3 X 50	Materi: Aplikasi kompresi dan pengkodean Pustaka: <i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>	5%
14	Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep pewarnaan citra dan pengolahannya	Menghasilkan karya yang kreatif, orijinal, teruji, dan bermanfaat bagi pengembangan keilmuan mengenai dasar-dasar pewarnaan pada citra dan atributnya, spesifikasi warna, mensintesis beberapa model warna , pengolahan warna berdasarkan tingkat keabuan 5. Mengenal konsep steganografi dan watermarking	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi, latihan dan tugas 3 X 50		Materi: pewarnaan citra dan pengolahannya Pustaka: <i>Gonzales, Rafael C. . 2002. Digital Image Processing , Second Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc</i>	3%
15	Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep pewarnaan citra dan pengolahannya	1. Memahami dasar-dasar pewarnaan pada citra dan atributnya 2. Menentukan spesifikasi warna 3. Mengkonversikan beberapa model warna 4. Mengetahui pengolahan warna berdasarkan tingkat keabuan 5. Mengenal konsep steganografi dan watermarking	Kriteria: Tes Lisan Tes Unjuk Kerja Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktikum / Unjuk Kerja	Diskusi, latihan dan tugas projek 3 X 50		Materi: pewarnaan citra dan pengolahannya Pustaka: <i>William K. Pratt. 2001. Digital Image Processing, Third Edition, California. John wiley&Son, Inc</i>	2%
16	UAS		Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	3 X 50			20%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	12.92%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	40.18%
3.	Penilaian Portofolio	2.5%
4.	Penilaian Praktikum	3.17%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	13.18%
6.	Tes	22.09%
		94.04%

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-CP 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S2
Pendidikan Teknologi Dan
Kejuruan



Dr. Ir. Achmad Imam Agung,
M.Pd.
NIDN 0018066802

UPM Program Studi S2
Pendidikan Teknologi Dan
Kejuruan



NIDN

