

# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) Pengolahan Citra Digital

**NURUL FATHANAH MUSTAMIN, S.PD., M. T**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

# I. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), Sub-CPMK

## A. Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi Sarjana Teknologi Informasi:

Sikap	
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan
Ketrampilan Umum	
U1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
U2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
U3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
U4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
U5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
U6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
U7	

U8	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
U9	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
<b>Ketrampilan Khusus</b>	
K1	Menerapkan prinsip komputasi dan disiplin ilmu yang relevan dalam menganalisa masalah komputasi yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi berbasis teknologi informasi
K2	Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam merancang, menerapkan dan mengevaluasi solusi berbasis teknologi informasi secara tepat dan akurat
K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi
K4	Menciptakan kerjasama yang efektif sebagai anggota atau pemimpin tim yang terlibat dalam aktivitas bidang teknologi informasi
K5	Menerapkan kemampuan berkomunikasi secara efektif dalam berbagai konteks profesional bidang teknologi informasi
K6	Menerapkan perilaku profesional sesuai prinsip hukum dan etika bidang keprofesian teknologi informasi
K7	Mengidentifikasi kebutuhan untuk menjadi wirausahawan di bidang teknologi informasi
<b>Pengetahuan</b>	
P1	Konsep teoritis matematika dan statistika secara umum
P2	Konsep teoritis algoritma dan pemrograman secara umum
P3	Konsep teoritis dan teknik infrastruktur teknologi informasi secara umum
P4	Konsep umum dan metode interaksi manusia komputer
P5	Konsep teoritis dan prinsip manajemen teknologi informasi secara mendalam
P6	Konsep umum dan teknik sistem enterprise
P7	Konsep teoritis, metode dan teknik skalabilitas dan analitik data secara mendalam
P8	Konsep umum dan prinsip keamanan siber
P9	Konsep umum dan prinsip isu sosial dan praktik profesional

## B. CPL Prodi Sarjana Teknologi Informasi yang dibebankan pada mata kuliah:

S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan Implementasi Visi Fakultas/Program Studi
U5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi

P7	Konsep teoritis, metode dan teknik skalabilitas dan analitik data secara mendalam
----	---

### C. CPMK:

Mahasiswa mampu menunjukkan dan menganalisis metode dalam ruang lingkup pengolahan citra digital
--

### D. Sub-CPMK:

Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan pengertian citra, citra digital dan pengolahan citra
Sub-CPMK 2	Mahasiswa menguraikan dan membedakan teknik pengolahan citra digital
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menguraikan dan membandingkan representasi citra digital
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menguraikan dan menunjukkan konversi citra dari analog ke digital dalam bentuk operasi aritmatika dan geometri.
Sub-CPMK 5	Mahasiswa menguraikan konsep peningkatan mutu citra pada operasi aras titik citra digital dan menunjukkan perubahan citra digital dan perbaikannya melalui histogram
Sub-CPMK 6	Mahasiswa menunjukkan perubahan citra digital dan perbaikannya melalui <i>filtering</i>
Sub-CPMK 7	Mahasiswa menguraikan konsep dan menunjukkan peningkatan mutu citra digital dengan <i>contrast switching</i>
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu membuat dan menampilkan teknik segmentasi citra
Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menganalisis citra digital dengan menggunakan teknik deteksi sisi/tepi
Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu menganalisis kompresi citra digital
Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu membuat pengkodean citra digital
Sub-CPMK 12	Mahasiswa mampu menguraikan konsep dasar pewarnaan citra dan atributnya, konsep dasar steganografi serta menguraikan pengolahan warna citra digital.
Sub-CPMK 13	Mahasiswa mampu merancang dan membuat aplikasi GUI pengolahan citra digital menggunakan MATLAB

## II. Rencana Pembelajaran Semester

	UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI				Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK) PENGOLAHAN CITRA DIGITAL	KODE STI7357	Rumpun MK Mata Kuliah Pilihan	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
			T=3	7	09 Januari 2023
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Nurul Fathanah Mustamin,S.Pd., M.T			Dr.Ir.Yuslena Sari, S.Kom., M.Kom	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	S11	Memanifestasikan nilai kejiwaan WASAKA terhadap masyarakat dan lingkungannya secara berkelanjutan Implementasi Visi Fakultas/Program Studi			
	U5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;			
	K3	Menerapkan konsep dan metode komputasi yang tepat dalam mengkonfigurasi, mengelola dan mengintegrasikan sumber daya teknologi informasi			
	P7	Konsep teoritis, metode dan teknik skalabilitas dan analitik data secara mendalam			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	Mahasiswa mampu menunjukkan dan menganalisis metode dalam ruang lingkup pengolahan citra digital				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan pengertian citra, citra digital dan pengolahan citra			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa menguraikan dan membedakan teknik pengolahan citra digital			
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menguraikan dan membandingkan representasi citra digital			
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menguraikan dan menunjukkan konversi citra dari analog ke digital dalam bentuk operasi aritmatika dan geometri.			
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa menguraikan konsep peningkatan mutu citra pada operasi aras titik citra digital dan menunjukkan perubahan citra digital dan perbaikannya melalui histogram			

	Sub-CPMK 6	Mahasiswa menunjukkan perubahan citra digital dan perbaikannya melalui <i>filtering</i>				
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa menguraikan konsep dan menunjukkan peningkatan mutu citra digital dengan <i>contrast switching</i>				
	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu membuat dan menampilkan teknik segmentasi citra				
	Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menganalisis citra digital dengan menggunakan teknik deteksi sisi/tepi				
	Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu menganalisis kompresi citra digital				
	Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu membuat pengkodean citra digital				
	Sub-CPMK 12	Mahasiswa mampu menguraikan konsep dasar pewarnaan citra dan atributnya, konsep dasar steganografi serta menguraikan pengolahan warna citra digital.				
	Sub-CPMK 13	Mahasiswa mampu merancang dan membuat aplikasi GUI pengolahan citra digital menggunakan MATLAB				
<b>Deskripsi Singkat MK</b>		Mata kuliah ini akan memberikan dasar tentang teknik dasar pengolahan citra digital.				
<b>Bahan Kajian/Pokok Bahasan</b>		<b>Skalabilitas dan Analitik Data</b> dengan pokok bahasan: 1. Konsep Dasar Citra Digital : Citra, Citra menurut sudut pandang matematis, Pengolahan Citra, Citra Digital, Representasi Citra 2. Peningkatan Mutu Citra : Operasi Aritmatika, Operasi Geometri, Histogram, Filtering, Perubahan Citra, Pemulihan Citra 3. Segmentasi Citra : Segmentasi Histogram, Segmentasi Biner 4. Analisa Citra : Deteksi Sisi, Kompresi Citra, Pengkodean Citra, Pewarnaan Citra.				
<b>Pustaka</b>		<b>Utama :</b>				
		[1] Willey, Digital Image Processing, 3rd edition, 2001				
		<b>Pendukung :</b>				
		[2] Rinaldi Munir, <b>Pengolahan Citra digital dengan Pendekatan Algoritmik</b> , Penerbit Informatika Bandung, 2004 [3] Solomon, Chris. <b>Fundamentals of Digital Image Processing</b> , Blackwell Publishing 2011 [4] Prasetyo, Eko. <b>Pengolahan Citra Digital dan Aplikasinya Menggunakan Matlab</b> . Penerbit Andi, 2012				
<b>Dosen Pengampu</b>		Nurul Fathanah Mustamin, S.Pd., M.T				
<b>Matakuliah syarat</b>		-				
Minggu Ke- (1)	Sub-CPMK (2)	Indikator (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Metode Pembelajaran [ Estimasi Waktu] (5)	Materi Pembelajaran [Pustaka/Referensi] (6)	Bobot Penilaian (%) (7)
1	<b>Sub-CPMK-1:</b> Mahasiswa mampu menguraikan pengertian citra, citra digital dan pengolahan citra	1. Ketepatan dalam menguraikan konsep dasar citra dan citra digital	<i>Concept Map</i>	- Ceramah - Diskusi - <i>Self-directed learning</i> <b>(TM: 2x50")</b>  - <b>Tugas 1:</b>	- Pengertian dari istilah-istilah citra dan citra digital - Jenis-jenis citra - Asal mula pengolahan citra - Pengolahan citra digital	5

		2. Ketepatan dalam menguraikan konsep dasar pengolahan citra dan citra digital		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat <i>concept map</i> dari penjelasan teori</li> <li>- <b>(BM: 1x50")</b></li> </ul>		
2	<b>Sub-CPMK-2:</b> Mahasiswa menguraikan dan membedakan teknik pengolahan citra digital	1. Ketepatan dalam menguraikan teknik pengolahan citra digital 2. Ketepatan dalam membedakan teknik pengolahan citra digital	<i>Concept Map</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Diskusi</li> <li>- <i>Self-directed learning</i></li> <li>- <b>(TM: 2x50")</b></li> <li>- <b>Tugas 2:</b></li> <li>- Membuat <i>concept map</i> dari penjelasan teori</li> <li>- <b>(BM: 1x50")</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian pengolahan citra digital</li> <li>- Teknik sampling dan kuantisasi</li> <li>- Peralatan pengolahan citra</li> <li>- Aplikasi pengolahan citra</li> </ul>	5
3	<b>Sub-CPMK-3:</b> Mahasiswa mampu menguraikan dan membandingkan representasi citra digital	1. Ketepatan dalam menguraikan konsep dasar representasi citra digital 2. Ketepatan dalam membandingkan seberapa dekat citra digital dengan citra asalnya Ketepatan dalam menunjukkan tingkat keabuan, warna dan biner dari suatu citra.	Mengubah citra asli ke bentuk citra <i>grayscale</i> , Perubahan model warna citra dan ke bentuk citra biner.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- <i>Case-Study Teaching</i></li> <li>- <b>(TM: 2x50")</b></li> <li>- <b>Tugas 3:</b></li> <li>- Membuat program untuk mengubah citra asli menjadi <i>grayscale</i>, <i>HSV</i>, <i>L*a*b</i>, dan Biner</li> <li>- <b>(TM: 1x50")</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citra Digital</li> <li>- Resolusi Citra Digital</li> <li>- Tingkat Keabuan dan Warna Citra</li> <li>- Citra biner</li> </ul>	5

4	<b>Sub-CPMK-4:</b> Mahasiswa mampu menguraikan dan menunjukkan konversi citra dari analog ke digital dalam bentuk operasi aritmatika dan geometri.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan dalam membandingkan citra hasil operasi aritmatika dan operasi geometri.</li> <li>2. Ketepatan dalam menunjukkan citra hasil operasi aritmatika dan geometri. Ketepatan dalam melakukan operasi aritmatika dan geometri pada citra digital</li> </ol>	Mengubah citra digital asli ke bentuk operasi aritmatika dan geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- <i>Case Study-Teaching (TM: 2x50")</i></li> <li>- <b>Tugas 4:</b> Membuat program untuk mengubah citra asli ke bentuk citra hasil operasi aritmatika dan geometri. (BM: 1x50")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operasi aritmatika pada citra digital : penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian <i>pixel</i> citra.</li> <li>- Operasi geometri pada citra digital: rotasi, translasi, <i>scalling</i></li> </ul>	5
5, 6, & 7	<b>Sub-CPMK-5:</b> Mahasiswa menguraikan konsep peningkatan mutu citra pada operasi aras titik citra digital dan menunjukkan perubahan citra digital dan perbaikannya melalui histogram	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan dalam membandingkan operasi peningkatan mutu dengan menggunakan aras titik citra digital</li> <li>2. Ketepatan dalam melakukan operasi peningkatan mutu citra digital</li> </ol>	Mengubah citra digital asli ke bentuk operasi aras titik citra digital dan perbaikan histogram citra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- <i>Case Study-Teaching (TM: 2x50")</i></li> <li>- <b>Tugas 5:</b> Membuat program untuk mengubah citra asli ke bentuk citra hasil operasi aras titik dan perbaikan histogram (BM: 1x50")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operasi pada aras titik citra digital : <i>Thresholding, Negasi, Clipping, Image Brightening.</i></li> <li>- Perbaikan histogram citra digital : Pelebaran/Penyempitan Citra, dan Pergeseran Citra.</li> </ul>	10



		dengan perbaikan histogram				
	<b>Sub-CPMK-6:</b> Mahasiswa menunjukkan perubahan citra digital dan perbaikannya melalui <i>filtering</i>	Ketepatan dalam melakukan operasi peningkatan mutu citra digital dengan perbaikan histogram	Meningkatkan kualitas citra asli dengan perbaikan menggunakan <i>filtering</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- <i>Case Study-Teaching (TM: 2x50")</i></li> <li>- <b>Tugas 6:</b> Membuat program untuk mengubah citra asli kebentuk citra hasil perbaikan <i>filtering</i></li> <li>- <b>(BM: 1x50")</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan mutu citra digital menggunakan <i>filtering</i> dengan pendekatan statistik dan pendekatan aljabar.</li> </ul>	<b>10</b>
	<b>Sub-CPMK-7:</b> Mahasiswa menguraikan konsep dan menunjukkan peningkatan mutu citra digital dengan <i>contrast switching</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan dalam melakukan operasi peningkatan mutu citra digital perubahan kontras</li> <li>2. Ketepatan dalam membuat transformasi dan koreksi citra digital</li> <li>3. Ketepatan dalam melakukan operasi pemulihan citra digital</li> </ol>	Meningkatkan kualitas citra digital menggunakan perubahan kontras, transformasi, koreksi dan pemulihan citra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- <i>Case Study-Teaching (TM: 2x50")</i></li> <li>- <b>Tugas 7:</b> Membuat program untuk mengubah citra asli kebentuk citra hasil perubahan kontras, transformasi, koreksi dan pemulihannya.</li> <li>- <b>(BM: 1x50")</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaikan mutu citra digital dengan perubahan kontras citra</li> <li>- Perubahan transformasi dan koreksi citra digital</li> <li>- Pemulihan citra digital</li> </ul>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester</b>					
<b>9</b>	<b>Sub-CPMK-8:</b> Mahasiswa mampu membuat dan	1. Ketepatan dalam membuat segmentasi	Membuat segmentasi citra digital menggunakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- <i>Case-Study Teaching (TM: 2x50")</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsep dasar segmentasi citra digital</li> <li>- Teknik segmentasi citra digital: Berdasarkan Histogram dan Biner</li> </ul>	<b>10</b>

	menampilkan teknik segmentasi citra	citra digital dengan menggunakan segmentasi histogram dan biner. Ketepatan dalam menunjukkan hasil teknik segmentasi citra digital	teknik histogram dan teknik biner.	- <b>Tugas 8:</b> Membuat program untuk segmentasi citra (BM: 1x50")		
10&11	<b>Sub-CPMK-9:</b> Mahasiswa mampu menganalisis citra digital dengan menggunakan teknik deteksi sisi/tepi	1. Ketepatan dalam mengidentifikasi konsep analisis citra digital 2. Ketepatan dalam membuat deteksi tepi suatu citra digital 3. Ketepatan dalam menunjukkan analisis citra digital dengan menggunakan teknik deteksi sisi/tepi.	Laporan minimal 5 halaman berdasarkan <i>case</i> yang diberikan	- Ceramah - <i>Case-Study Teaching</i> (TM: 2x(2x50"))  - <b>Tugas 9:</b> Membuat laporan hasil diskusi berdasarkan <i>case</i> yang diberikan minimal 5 halaman (BM: 2x(1x50"))	- Konsep teoritis mengenai analisa citra digital - Teknik Deteksi Sisi Citra Digital : Teknik Nilai Ambang, <i>Gradient</i> pertama dan kedua, <i>Gradient</i> arah, Geser dan Selisih citra serta segment garis.	10
12	<b>Sub-CPMK-10:</b> Mahasiswa mampu menganalisis kompresi citra digital	1. Ketepatan dalam mengidentifikasi pengulangan data dan	Laporan minimal 4 halaman	- Ceramah - <i>Case-Study Teaching</i> (TM: 2x50")  - <b>Tugas 10:</b>	- Konsep teoritis mengenai teknik kompresi citra digital - Teknik Kompresi Citra digital - Sistem kompresi citra	10

		sistem pada kompresi citra		Membuat laporan praktikum minimal 2 halaman <b>(BM: 1x50")</b>		
<b>13</b>	<b>Sub-CPMK-11:</b> Mahasiswa mampu membuat pengkodean citra digital	1. Ketepatan dalam menguraikan konsep pengkodean citra 2. Ketepatan dalam membuat pengkodean citra digital menggunakan metode Huffman	Menyelesaikan contoh kasus yang diberikan	- Ceramah - <i>Case-Study Teaching</i> <b>(TM: 2x50")</b>  <b>Tugas 11:</b> - Membuat program pengkodean citra digital - <b>(BM: 1x50")</b>	- Konsep teoritis mengenai pengkodean citra digital - Teknik pengkodean citra digital : Metode Huffman	<b>10</b>
<b>14</b>	<b>Sub-CPMK-12:</b> Mahasiswa mampu menguraikan konsep dasar pewarnaan citra dan atributnya, konsep dasar steganografi serta menguraikan pengolahan warna citra digital.	1. Ketepatan dalam menganalisis pewarnaan citra dan atributnya 2. Ketepatan dalam membuat pengolahan warna citra digital berdasarkan tingkat keabuan 3. Ketepatan dalam membuat steganografi dan	Menyelesaikan contoh kasus yang diberikan	- Ceramah - <i>Case-Study Teaching</i> <b>(TM: 2x50")</b>  - <b>Tugas 12:</b> Membuat laporan mengenai contoh kasus yang diberikan - <b>(BM: 1x50")</b>	- Konsep dasar pewarnaan citra: Model citra, konversi model warna, pengolahan warna semu. - Teknik kombinasi citra digital: Steganografi dan <i>Watermarking</i>	<b>10</b>


		<i>watermarking</i> pada citra digital				
15	<b>Sub-CPMK-13:</b> Mahasiswa mampu merancang dan membuat aplikasi GUI pengolahan citra digital menggunakan MATLAB	1. Ketepatan dalam membuat aplikasi GUI pengolahan citra digital menggunakan MATLAB 2. Ketepatan dalam menyajikan aplikasi GUI pengolahan citra digital menggunakan MATLAB	Merancang dan membuat aplikasi GUI pengolahan citra digital	- <b>Ceramah</b> - <i>Case-Study Teaching</i> (TM: 1x50") - Praktikum (TM:2x50") - <b>Tugas 12:</b> Presentasi hasil aplikasi pengolahan citra digital. (BM: 1x50")	- Konsep dasar MATLAB - Pembuatan aplikasi GUI pengolahan Citra Digital pada MATLAB	10
16	<b>Evaluasi Akhir Semester</b>					100

**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. **Teknik 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.

### III. SILABUS SINGKAT MATA KULIAH

		<b>UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT</b> <b>Fakultas Teknik</b> <b>Program Studi Teknologi Informasi</b>	
<b>SILABUS SINGKAT</b>			
<b>MATA KULIAH</b>	Nama	Pengolahan Citra Digital	
	Kode	STI7357	
	Kredit	3 SKS	
	Semester	7	
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b>			
Mata kuliah ini membahas tentang berbagai kemampuan untuk menerapkan konsep beragam arsitektur jaringan nirkabel untuk meningkatkan performa dan memberikan penyelesaian pada permasalahan jaringan nirkabel.			
<b>CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)</b>			
Mahasiswa mampu menunjukkan dan menganalisis metode dalam ruang lingkup pengolahan citra digital			
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)</b>			
1	Mahasiswa mampu menguraikan pengertian citra, citra digital dan pengolahan citra		
2	Mahasiswa menguraikan dan membedakan teknik pengolahan citra digital		
3	Mahasiswa mampu menguraikan dan membandingkan representasi citra digital		
4	Mahasiswa mampu menguraikan dan menunjukkan konversi citra dari analog ke digital dalam bentuk operasi aritmatika dan geometri.		
5	Mahasiswa menguraikan konsep peningkatan mutu citra pada operasi aras titik citra digital dan menunjukkan perubahan citra digital dan perbaikannya melalui histogram		
6	Mahasiswa menunjukkan perubahan citra digital dan perbaikannya melalui <i>filtering</i>		
7	Mahasiswa menguraikan konsep dan menunjukkan peningkatan mutu citra digital dengan <i>contrast switching</i>		
8	Mahasiswa mampu membuat dan menampilkan teknik segmentasi citra		
9	Mahasiswa mampu menganalisis citra digital dengan menggunakan teknik deteksi sisi/tepi		
10	Mahasiswa mampu menganalisis kompresi citra digital		
11	Mahasiswa mampu membuat pengkodean citra digital		
12	Mahasiswa mampu menguraikan konsep dasar pewarnaan citra dan atributnya, konsep dasar steganografi serta menguraikan pengolahan warna citra digital.		
13	Mahasiswa mampu merancang dan membuat aplikasi GUI pengolahan citra digital menggunakan MATLAB		
<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>			
1. Konsep Dasar Citra Digital : Citra, Citra menurut sudut pandang matematis, Pengolahan Citra, Citra Digital, Representasi Citra			
2. Peningkatan Mutu Citra : Operasi Aritmatika, Operasi Geometri, Histogram, Filtering, Perubahan Citra, Pemulihan Citra			
3. Segmentasi Citra : Segmentasi Histogram, Segmentasi Biner			
4. Analisa Citra : Deteksi Sisi, Kompresi Citra, Pengkodean Citra, Pewarnaan Citra.			
<b>PUSTAKA</b>			
<b>Utama</b>			
[1] Stallings, W., "Wireless Communications and Networking 2nd Edition", Prentice Hall, 2004.			

[2] Coleman, D., Westcott, D., "CWNA: Certified Wireless Network Administrator Official Study Guide", Wiley Publishing Inc., 2009.
<b>Pendukung :</b>
[3] Schiller, J.H., "Mobile Communications 2nd Edition", Addison-Wesley, 2004.
<b>PRASYARAT (Jika ada)</b>
-