



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI – STMIK JAKARTA STI&K**

<b>Fakultas</b>	Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi		
<b>Program Studi</b>	Sistem Informasi	Kode Prodi: .....	
<b>Jenjang</b>	S1 (Sarjana)		
<b>Kode dan Nama MK</b>		<b>GRAFIK KOMPUTER DAN PENGOLAHAN CITRA</b>	
<b>SKS dan Semester</b>	SKS	2	Semester
<b>Prasyarat</b>			
<b>Status Mata Kuliah</b>	<input type="checkbox"/> Wajib <input checked="" type="checkbox"/> Pilihan		
<b>Dosen Pengampu</b>	Irawan Satriadi, M.Kom		
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	Sikap	Berdasarkan (Permen_Dikbud_49_2014_pasal_6-1).	
	Ketrampilan Umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu dan terukur dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan bidang keahliannya dalam Sistem Komputer</li> <li>- Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur</li> <li>- Mampu mengkaji perkembangan tehnik pemrograman serta meng implementasi IPTEK sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah, dalam rangka menghasilkan solusi masalah dengan bantuan aplikasi pemrograman yang ada</li> <li>- Mampu mendeskripsikan secara saintifik sesuai hasil kajiannya dalam bentuk laporan</li> </ul>	
	Pengetahuan	Menguasai konsep, teori, metode, penggunaan Bahasa pemrograman secara sistematis, yang diperoleh melalui penalaran dalam proses pembelajaran, pengalaman kerja dan penelitian yang dapat membantu memecahkan masalah yang khusus	
<b>Deskripsi Umum (Silabus)</b>	Ketrampilan Khusus	Agar mahasiswa Mampu mengenal dan memahami memahami konsep grafik computer dan olah citra beserta arsitekturnya	
<b>Deskripsi Umum (Silabus)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. konsep dasar grafik komputer dan olah citra beserta arsitekturnya.</li> <li>2. Dasar model warna dan penggunaannya dalam perangkat yang digunakan untuk menampilkan gambar</li> <li>3. elemen geometris dan pemodelan geometris.</li> <li>4. konsep algoritma membentuk garis dengan teknik DDA dan Bresenham</li> <li>5. konsep algoritma primitif garis membentuk lingkaran dengan teknik Bresenham / Mid Point Lingkaran)</li> <li>6. konsep algoritma primitif garis membentuk ellips dengan teknik</li> <li>7. transformasi 2 dimensi pada obyek grafik, dan mampu melakukan proses komputasi transformasi dasar dan mamahami algoritma pemotongan objek (clipping)</li> <li>8. konsep transformasi 3D dan konsep dasar pemodelan 3D</li> <li>9. rancang bangun model 3D dengan transformasi</li> <li>10. konsep dasar pengolahan citra kreatifitas, daya tarik komunikasi</li> <li>11. konsep transformasi citra</li> </ol>		

	12. konsep dan teknik peningkatan kualitas citra			
<b>Metode Pembelajaran</b>	1. Ceramah/Kuliah Pakar	✓	4. Praktik Laboratorium	✓
	2. Problem Based Learning/FGD	.....	5. Self-Learning (V-Class)	
	3. Project Based Learning	.....	6. Lainnya: Discovery Learning	
<b>Pengalaman Belajar/Tugas</b>	a. Tayangan Presentasi	✓	c. Online exercise/kuiz (V-class)	✓
	b. Review textbook/Jurnal	.....	d. Laporan	✓
	e. Lainnya: .....			
<b>Referensi / Sumber Belajar</b>	<p><b>REFERENSI : BukuTeks :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computer Graphics: Principles and Practice (3rd edition), John F. Hughes, Andries Van Dam, Morgan Mcguire, David F. Sklar, James D. Foley, Steven K. Feiner, Kurt Akeley, Addison-Wesley, 2014</li> <li>2. Computer Graphics with Open GL (4th Edition), Donald D. Hearn, M. Pauline, Warren Carithers, Prentice-Hall, 2011 Gonzales, Woods, <i>Digital Image Processing</i>, 4<sup>th</sup> Edition, 2017</li> <li>3. Digital Image Processing 4th Edition PDF Book by Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods PDF Book: 1192 pages Publisher: Pearson; 4 edition (March 30, 2017)</li> <li>4. Rinaldi Munir, <i>Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Algoritmik</i>, Penerbit Informatika Bandung, 2004 Sarifuddin Madenda, <i>Pengolahan Citra &amp; Video Digital</i>, Penerbit Erlangga Jakarta, 2015</li> </ol>			



Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan pengertian grafik computer dan olah citra, serta hubungan antara keduanya</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan perbedaan konsep dasar Grafik Komputer dan Pengolahan Citra</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Visualisasi, bidang ilmu dan implementasi, arsitektur sistem grafik</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Aplikasi-aplikasi grafik computer dan olah citra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendahuluan: pengertian grafik computer dan olah citra, serta hubungan antara keduanya</li> <li>Perbedaan Konsep dasar Grafik Komputer dan Pengolahan Citra</li> <li>Visualisasi, bidang ilmu dan implementasi, arsitektur sistem grafik</li> <li>Aplikasi-aplikasi grafik computer dan olah citra</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Sistem Visual manusia</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Pengertian CMYK &amp; RGB</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan fungsi dan unsur warna CMYK &amp; RGB</li> <li>Mampu menempatkan berbagai fungsi dan unsur warna CMYK &amp; RGB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem Visual manusia</li> <li>Model CMYK &amp; RGB</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan pemodelan Geometris 2D dan 3D</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan elemen-elemen Geometris</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Teknik-teknik Geometris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemen Geometris</li> <li>Pemodelan Geometris</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Algoritma primitif garis membentuk garis (DDA &amp; Bresenham)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algoritma primitif garis membentuk garis (DDA &amp; Bresenham)</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyelesaikan problem Algoritma primitif garis membentuk garis (DDA &amp; Bresenham)</li> </ul>		contoh, Diskusi				
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Algoritma primitif garis membentuk lingkaran (Bresenham / Mid Point Lingkaran)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algoritma primitif garis membentuk lingkaran (Bresenham / Mid Point Lingkaran)</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Algoritma primitif garis membentuk Ellips (Bresenham / Mid Point Ellips)</li> <li>Mampu menyelesaikan problem Algoritma primitif garis membentuk Ellips (Bresenham / Mid Point Ellips)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algoritma primitif garis membentuk ellips (Bresenham / Mid Point Elips)</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan pengertian</li> <li>transformasi 2D, Translasi, Rotasi, Skala, Refleksi, Shear</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Algoritma pemotongan objek (clipping)</li> <li>Mampu menyelesaikan problem / perhitngan transformasi 2D dan algoritma pemotongan objek(clipping)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformasi 2D: Pengertian transformasi, Translasi, Rotasi, Skala, Refleksi, Shear</li> <li>Algoritma pemotongan obje (clipping)</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
	<b>UTS</b>						
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Transformasi 3D: Translasi, Rotasi, Skala, Refleksi, Shear</li> <li>Mampu menyelesaikanproblem / perhitngan transformasi 3D</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskanTipe pemodelan 3D</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Proses pemodelan 3D</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskanTipe Komponen dasar pemodelan 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformasi 3D</li> <li>Konsep pemodelan 3D: Pengertian transformasi 3D. Tipe pemodelan 3D, Proses pemodelan 3D, Komponen dasar pemodelan 3D</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
9	Mampu merancang dan memjelaskan bangun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rancang bangun model 3D</li> </ul>	<u>Dosen</u> :				

	model 3D dengan transformasi	dengan transformasi	Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan pengertian citra digital dan jenis-jenis citra (citra berwarna, gray level, biner)</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Tipe elemen-elemen citra digital</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Tipe proses digitalisasi citra (proses perubahan dari citra analog/continue ke digital)</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Tipe Operasi-operasi pengolahan citra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definisi Citra Digital, jenis-jenis citra, aplikasi pengolahan citra</li> <li>Elemen-elemen citra digital</li> <li>Digitalisasi citra (sampling kuantisasi)</li> <li>Operasi- operasi pengolahan citra</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Teori konvolusi</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Teori transformasi fourier</li> <li>Mampu menerapkan teori konvolusi dan transformasi fourier pada citra dengan bantuan perangkat lunak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformasi Citra</li> <li>Teori Konvolusi</li> <li>Transformasi Fourier</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				
12-14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan pendekatan dan teknik peningkatan kualitas citra</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Perubahan kecerahan gambar (image brightness) dan Teori Peregangan kontras (contrast stretching)</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Teori Perubahan histogram citra.</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Teori Pelembutan citra (image smoothing)</li> <li>Mampu menyebutkan dan menjelaskan Teori Penajaman (sharpening) tepi (edge).</li> </ul>	Pendekatan dan teknik - teknik peningkatan kualitas citra: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengubahan kecerahan gambar (image brightness),</li> <li>Peregangan kontras (contrast stretching),</li> <li>Pengubahan histogram citra.</li> <li>Pelembutan citra (image smoothing)</li> <li>Penajaman (sharpening) tepi (edge).</li> <li>Pewarnaan semu (pseudocolouring)</li> <li>Pengubahan</li> <li>Geometric</li> </ul>	<u>Dosen</u> : Menjelaskan, Memberikan contoh, Diskusi				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menyebutkan dan menjelaskan Teori Pewarnaan semu (pseudocolouring)</li> <li>• Mampu menyebutkan dan menjelaskan Teori Perubahan Geometric</li> <li>• Mampu mengaplikasikan Teknik-teknik peningkatan kualitas citra dengan bantuan perangkat lunak</li> </ul>						
UAS							

