



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Teknik**  
**Program Studi S1 Pendidikan Teknologi Informasi**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>																																
Grafika Komputer	8320703020	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3 P=0 ECTS=4.77	5	24 November 2024																																
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator Program Studi</b>																																
	Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.		.....		Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.																																
<b>Model Pembelajaran</b>	Project Based Learning																																				
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																				
	<b>CPL-8</b>	Menguasai konsep dan implementasi dalam mengembangkan rekayasa perangkat lunak, permainan, multimedia cerdas, dan teknik komputer jaringan.																																			
	<b>CPL-13</b>	Mampu mengembangkan produk pendidikan atau sumber belajar yang inovatif dengan menggunakan strategi berbasis desain ilmiah untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan TIK.																																			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																				
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 10%;">CPMK</td> <td style="width: 10%;">CPL-8</td> <td style="width: 10%;">CPL-13</td> <td colspan="12"></td> </tr> </table>					CPMK	CPL-8	CPL-13																													
CPMK	CPL-8	CPL-13																																			
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																					
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 5%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 2%;">1</td><td style="width: 2%;">2</td><td style="width: 2%;">3</td><td style="width: 2%;">4</td><td style="width: 2%;">5</td><td style="width: 2%;">6</td><td style="width: 2%;">7</td><td style="width: 2%;">8</td><td style="width: 2%;">9</td><td style="width: 2%;">10</td><td style="width: 2%;">11</td><td style="width: 2%;">12</td><td style="width: 2%;">13</td><td style="width: 2%;">14</td><td style="width: 2%;">15</td><td style="width: 2%;">16</td> </tr> </table>					CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																					
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah ini mengaji tentang prinsip dan metode dasar dalam grafika komputer serta mampu untuk melakukan perancangan, mengimplementasikan dan menganalisis sistem aplikasi grafika yang benar dan baik. Adapun materi yang dipelajari dalam matakuliah ini adalah pengenalan komputer grafik, primitive drawing , obyek grafik 2D, transformasi affine 2D, obyek grafik 3D, transformasi 3D affine, membuat obyek-obyek grafik 3D kompleks.																																				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																				
	1. Edward Angel. 2009. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition. Pearson International Inc. 2. Edward Angel. 2002. OpenGLTM: A Primer, Third Edition. Addison-Wesley. 3. Hills, Francis S Jr. 2000. Computer Graphics Using OpenGL, Second Edition . New Jersey: Prentice Hall.																																				
	<b>Pendukung :</b>																																				
	1. Donald Hearn and M. Pauline Baker. Computer Graphics with OpenGL , 3rd Edition. 2. Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.																																				
<b>Dosen Pengampu</b>	Drs. Bambang Sujatmiko, M.T. SETYA CHENDRA WIBAWA Ramadhan Cakra Wibawa, S.Pd., M.Kom.																																				
<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]</b>		<b>Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>																														
		<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk</b>	<b>Luring (offline)</b>	<b>Daring (online)</b>																																
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																														

1	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar sistem grafika dan graphics pipeline dalam graphics library	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan Sistem Grafika</li> <li>2. Menjelaskan pengertian Grafika Komputer</li> <li>3. Mengidentifikasi pembentukan Grafik/Gambar</li> <li>4. Mengidentifikasi model dan Arsitektur Sistem Grafika</li> <li>5. Mengidentifikasi aplikasi Grafika Komputer</li> <li>6. Menjelaskan dasar-dasar Graphics Library</li> <li>7. Menjelaskan latar Belakang Graphics Library</li> <li>8. Mengidentifikasi contoh Program Graphics Library</li> <li>9. Mengidentifikasi 3D dalam Sistem Grafika</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Psikomotorik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 3 X 50	Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum secara online 3 x 50	<p><b>Materi:</b> 1. Menjelaskan Sistem dan pengertian Grafika Komputer, 2. Mengidentifikasi pembentukan Grafik/Gambar, model dan Arsitektur Sistem Grafika, aplikasi Grafika Komputer, contoh Program Graphics Library, dan 3D dalam Sistem Grafika 3. Menjelaskan dasar-dasar Graphics Library, latar Belakang Graphics Library</p> <p><b>Pustaka:</b> Edward Angel. 2009. <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition.</i> Pearson International Inc.</p>	2%
2	Mahasiswa mampu membuat dan mendemonstrasikan program grafik sederhana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan Sierpinski Gasket (2D/3D)</li> <li>2. Mengidentifikasi Input dan Interaksi</li> <li>3. Menjelaskan Graphics Library Callbacks</li> <li>4. Menerapkan Graphic Library pada kode program</li> </ol>	<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 3 X 50	Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum secara daring 3 x 50	<p><b>Materi:</b> Menjelaskan 1. Sierpinski Gasket (2D/3D), 2. Graphics Library Callbacks, 3. Graphic Library pada kode program, dan Mengidentifikasi Input dan Interaksi</p> <p><b>Pustaka:</b> Edward Angel. 2009. <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition.</i> Pearson International Inc.</p>	3%
3	Mahasiswa mampu membuat aplikasi grafik interaktif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi perangkat input, display, menu, dan picking</li> <li>2. Menerapkan cara merancang dan membangun program interaktif dengan Graphic Library</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Psikomotorik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 3 X 50	Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum secara daring 2 x 50	<p><b>Materi:</b> Mengidentifikasi perangkat input, display, menu, dan picking dan Menerapkan cara merancang dan membangun program interaktif dengan Graphic Library</p> <p><b>Pustaka:</b> Edward Angel. 2009. <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition.</i> Pearson International Inc.</p>	3%

4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan World Windows dan Viewport	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mengidentifikasi dan menerapkan World Windows dan Viewport</li> <li>2.Mengidentifikasi dan menerapkan clipping lines</li> <li>3.Mengidentifikasi dan menerapkan regular polygon, circles dan arcs</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Psikomotorik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	<p>Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 3 X 50</p>	<p>Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum secara Daring 2 x 50</p>	<p><b>Materi:</b> Mengidentifikasi dan menerapkan 1. World Windows dan Viewport, 2. clipping lines, dan 3. regular polygon, circles dan arcs</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Edward Angel. 2009. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition. Pearson International Inc.</i></p>	3%
5	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Menjelaskan vectors</li> <li>2.Menjelaskan dot product</li> <li>3.Menjelaskan cross product of two vectors</li> <li>4.Menjelaskan representasi key geometric object</li> <li>5.Menerapkan vector pada program Graphic Library</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Psikomotorik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	<p>Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 3 X 50</p>	<p>Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, secara Daring 2 x 50</p>	<p><b>Materi:</b> Menjelaskan 1. vectors, 2. dot product, 3. cross product of two vectors, 4. representasi key geometric object, dan Menerapkan vector pada program Graphic Library.</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Edward Angel. 2009. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition. Pearson International Inc.</i></p>	3%
6	Mahasiswa dapat menjelaskan geometri, representasi, dan transformasi objek	Menjelaskan geometri, representasi, dan transformasi objek	<p><b>Kriteria:</b> Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Psikomotorik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 3 X 50</p>	<p>Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi secara Daring 2 x 50</p>	<p><b>Materi:</b> Menjelaskan geometri, representasi, dan transformasi objek</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Edward Angel. 2009. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition. Pearson International Inc.</i></p>	3%
7	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan transformasi objek dalam program grafik interaktif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mengidentifikasi dan menerapkan transformasi pada Graphics Library</li> <li>2.Menerapkan pembangunan model pada program Graphic Library</li> <li>3.Menerapkan isometric cube pada program Graphic Library</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Psikomotorik</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 3 X 50</p>	<p>Pendekatan: SainifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi secara Daring 2 x 50</p>	<p><b>Materi:</b> Mengidentifikasi dan menerapkan 1. transformasi pada Graphics Library, 2. pembangunan model pada program Graphic Library, dan 3. isometric cube pada program Graphic Library</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Edward Angel. 2009. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition. Pearson International Inc.</i></p>	3%

8	Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester</li> <li>2. Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Psikomotorik</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester</li> <li>2. Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Psikomotorik</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes</p>	Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester 2 X 50	Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester secara Daring 2 x 50	<p><b>Materi:</b> Semua materi yang sudah diajarkan mulai pertemuan 1 s.d. 7</p> <p><b>Pustaka:</b> Edward Angel. 2009. <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL</i>, Fifth Edition. Pearson International Inc.</p>	20%
9	Mahasiswa dapat memodelkan bentuk dengan Polygonal Meshes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi Polyhedra</li> <li>2. Mengidentifikasi Extruded Shapes</li> <li>3. Mengidentifikasi Particle System</li> <li>4. Menerapkan pemodelan Polygonal Meshes pada program Graphic Library</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian kelompok (30 %)</li> <li>2. Penilaian individu (25 %)</li> <li>3. Penilaian proyek (25 %)</li> <li>4. Penilaian Laporan (20 %)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan mengacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 X 50</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 x 50</p>	<p><b>Materi:</b> 1. mengidentifikasi Polyhedra, 2. Extruded Shapes, 3. Particle System, dan 4. Penerapan pemodelan Polygonal Meshes pada program Graphic Library</p> <p><b>Pustaka:</b> Edward Angel. 2009. <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL</i>, Fifth Edition. Pearson International Inc.</p>	3%

10	Mahasiswa dapat mengimplementasikan 3D viewing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi dan menerapkan camera</li> <li>2. Mengidentifikasi dan menerapkan proyeksi perspektif objek 3D</li> <li>3. Mengidentifikasi dan menerapkan stereo view</li> <li>4. Mengidentifikasi dan menerapkan taksonomi proyeksi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian kelompok (30 %)</li> <li>2. Penilaian individu (25 %)</li> <li>3. Penilaian proyek yang dikerjakan (25 %)</li> <li>4. Penilaian laporan (20 %)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b>  Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 X 50</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 x 50</p>	<p><b>Materi:</b>  Mengidentifikasi dan menerapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. camera, 2. proyeksi perspektif objek 3D, 3. stereo view, 4. taksonomi proyeksi</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> <i>Hills, Francis S Jr. 2000. Computer Graphics Using OpenGL, Second Edition . New Jersey : Prentice Hall.</i></p>	5%
----	--	---	--	--	--	--	----

11	Mahasiswa mampu melakukan Rendering faces pada visual realism	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi dan menerapkan shading models</li> <li>2. Mengidentifikasi dan menerapkan flat shading dan smooth shading</li> <li>3. Mengidentifikasi dan menerapkan Adding hidden surface removal</li> <li>4. Mengidentifikasi dan menerapkan texture to faces</li> <li>5. Mengidentifikasi dan menerapkan shadows of object</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Kelompok (30 %)</li> <li>2. Penilaian Individu (25 %)</li> <li>3. Penilaian Proyek (25 %)</li> <li>4. Penilaian Laporan (20 %)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 X 50</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p>	<p><b>Materi:</b> Mengidentifikasi dan menerapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. shading models,</li> <li>2. flat shading dan smooth shading,</li> <li>3. Adding hidden surface removal,</li> <li>4. texture to faces,</li> <li>5. shadows of object</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> <i>Hills, Francis S Jr. 2000. Computer Graphics Using OpenGL, Second Edition . New Jersey: Prentice Hall.</i></p>	5%
----	---	--	--	--	--	---	----

12	Mahasiswa mampu melakukan rendering faces pada visual realism	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi dan menerapkan shading models</li> <li>2. Mengidentifikasi dan menerapkan flat shading dan smooth shading</li> <li>3. Mengidentifikasi dan menerapkan Adding hidden surface removal</li> <li>4. Mengidentifikasi dan menerapkan texture to faces</li> <li>5. Mengidentifikasi dan menerapkan shadows of object</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Kelompok (30 %)</li> <li>2. Penilaian Individu (25 %)</li> <li>3. Penilaian proyek yang dikerjakan (25 %)</li> <li>4. Penilaian Laporan (20 %)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b>  Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 X 50</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 x 50</p>	<p><b>Materi:</b>  Mengidentifikasi dan menerapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. shading models,</li> <li>2. flat shading dan smooth shading,</li> <li>3. Adding hidden surface removal,</li> <li>4. texture to faces,</li> <li>5. shadows of object</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> <i>Hills, Francis S Jr. 2000. Computer Graphics Using OpenGL, Second Edition . New Jersey : Prentice Hall.</i></p>	5%
----	---	--	--	--	--	---	----

13	Mahasiswa dapat memakai tools untuk display raster	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi dan menerapkan proses manipulasi pixmaps</li> <li>2. Mengidentifikasi dan menerapkan kombinasi pixmaps</li> <li>3. Mengidentifikasi dan menerapkan algoritma Bresenham</li> <li>4. Mengidentifikasi dan menerapkan define and fill region of pixels</li> <li>5. Mengidentifikasi dan menerapkan filling polygon</li> <li>6. Mengidentifikasi dan menerapkan aliasing and anti-aliasing techniques</li> </ol>	<p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 X 50</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 x 50</p>	<p><b>Materi:</b> Mengidentifikasi dan menerapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. proses manipulasi pixmaps,</li> <li>2. kombinasi pixmaps,</li> <li>3. algoritma Bresenham,</li> <li>4. define and fill region of pixels,</li> <li>5. filling polygon,</li> <li>6. aliasing and anti-aliasing techniques</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> Edward Angel. 2009. <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL</i>, Fifth Edition. Pearson International Inc.</p>	5%
----	--	---	---	--	--	---	----



14	Mahasiswa dapat memakai tools untuk display raster	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi dan menerapkan proses manipulasi pixmaps</li> <li>2. Mengidentifikasi dan menerapkan kombinasi pixmaps</li> <li>3. Mengidentifikasi dan menerapkan algoritma Bresenham</li> <li>4. Mengidentifikasi dan menerapkan define and fill region of pixels</li> <li>5. Mengidentifikasi dan menerapkan filling polygon</li> <li>6. Mengidentifikasi dan menerapkan aliasing and anti-aliasing techniques</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nilai Kelompok (30 %)</li> <li>2. Nilai Individu (25 %)</li> <li>3. Nilai Proyek (25 %)</li> <li>4. Nilai Laporan (20 %)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 X 50</p>	<p>1. Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</p> <p>2. Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</p> <p>3. Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</p> <p>4. Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</p> <p>5. Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</p> <p>6. Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</p> <p>3 x 50</p>	<p><b>Materi:</b> Mengidentifikasi dan menerapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. proses manipulasi pixmaps,</li> <li>2. kombinasi pixmaps,</li> <li>3. algoritma Bresenham,</li> <li>4. define and fill region of pixels,</li> <li>5. filling polygon,</li> <li>6. aliasing and anti-aliasing techniques</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> <i>Edward Angel. 2009. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition. Pearson International Inc.</i></p>	5%
----	--	---	--	--	--	--	----

15	Mahasiswa dapat mengimplementasikan curve dan desain surface	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi dan menerapkan interactive curve design</li> <li>Mengidentifikasi dan menerapkan Bezier curve for curve design</li> <li>Mengidentifikasi dan menerapkan properties of Bezier curve</li> <li>Mengidentifikasi dan menerapkan finding better blending function</li> <li>Mengidentifikasi dan menerapkan B-spline basis function</li> <li>Mengidentifikasi dan menerapkan rationalsplines and NURPS curves</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nilai kelompok (30 %)</li> <li>Nilai individu (25 %)</li> <li>Nilai proyek (25 %)</li> <li>Nilai laporan (20 %)</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</li> <li>Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</li> <li>Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</li> <li>Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</li> <li>Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</li> <li>Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</li> </ol> <p>3 X 50</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mengamati problem yang diberikan oleh Dosen, dengan emgnacu pada topik yang telah disepakati pada pembelajaran. Secara berkelompok mahasiswa berdiskusi untuk menyusun hipotesis terkait dengan masalah yang dihadapi.</li> <li>Mahasiswa mulai menyusun proyek yang akan dikerjakan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun</li> <li>Mahasiswa menyusun jadwal penyelesaian proyek yang akan dikerjakan</li> <li>Mahasiswa melaksanakan tahapan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disusunnya (dosen mengamati setiap tahapan dari proyek mahasiswa yang sedang dikerjakan)</li> <li>Mahasiswa membuat laporan terkait dengan proyek yang telah dikerjakan dan dalam kurun waktu yang ditentukan</li> <li>Mahasiswa mengungkap pengalaman yang telah dilakukan dengan menampilkan outcome dari proyek yang telah selesai dikerjakan.</li> </ol> <p>3 x 50</p>	<p><b>Materi:</b> Mengidentifikasi dan menerapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>interactive curve design,</li> <li>Beziercurve for curve design,</li> <li>properties of Bezier curve,</li> <li>finding better blending function,</li> <li>B-spline basis function,</li> <li>rationalsplines and NURPS curves</li> </ol> <p><b>Pustaka:</b> Edward Angel. 2009. <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL</i>, Fifth Edition. Pearson International Inc.</p>	5%
16	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester	<p><b>Kriteria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester</li> <li>Nilai protfolio dari semua proyek yang dikerjakan</li> </ol> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester 2 X 50	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester 2 x 50	<p><b>Materi:</b> Semua proyek yang sudah dibuat dijadikan proyek akhir mata kuliah dan dipresentasikan</p> <p><b>Pustaka:</b> Edward Angel. 2009. <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL</i>, Fifth Edition. Pearson International Inc.</p>	26%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	21.42%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	26.17%
3.	Penilaian Portofolio	17.09%
4.	Penilaian Praktikum	11.17%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	4.5%
6.	Tes	18.67%

**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-CPMK 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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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 S1  
Pendidikan Teknologi Informasi



Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.  
NIDN 0019056503

UPM Program Studi S1 Pendidikan  
Teknologi Informasi



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 24 November 2024 Jam 15:14 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

