



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Elektro**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																												
Grafika Komputer	2020102041	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	6	30 September 2024																																																												
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																												
	Dr. Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., M.T.		Prof. Dr. I Gusti Putu Asto B., M.T.		Dr. Ir. Lusiana Rakhmawati, S.T., M.T.																																																												
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																
	CPMK - 1	Mampu menerapkan pengetahuan matematika dan Grafika Komputer untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.																																																															
	Matrik CPL - CPMK																																																																
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK</td></tr> <tr><td style="width: 50px; height: 20px;">CPMK-1</td></tr> </table>				CPMK	CPMK-1																																																										
CPMK																																																																	
CPMK-1																																																																	
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 50px;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">2</td><td style="width: 20px;">3</td><td style="width: 20px;">4</td><td style="width: 20px;">5</td><td style="width: 20px;">6</td><td style="width: 20px;">7</td><td style="width: 20px;">8</td><td style="width: 20px;">9</td><td style="width: 20px;">10</td><td style="width: 20px;">11</td><td style="width: 20px;">12</td><td style="width: 20px;">13</td><td style="width: 20px;">14</td><td style="width: 20px;">15</td><td style="width: 20px;">16</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>														CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																
CPMK	Minggu Ke																																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																	
CPMK-1																																																																	
Deskripsi Singkat MK	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, obyek-obyek grafik 3D kompleks.																																																																
Pustaka	Utama :																																																																
	<ol style="list-style-type: none"> 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 4. Donald Hearn and M. Pauline Baker. Computer Graphics with OpenGL , 3rd Edition. 																																																																
	Pendukung :																																																																
	1. Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.																																																																
Dosen Pengampu	Prof. Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T. Dr. Raden Roro Hapsari Peni Agustin Tjahyaningtjas, S.Si., 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 dasar-dasar sistem grafika dan graphics pipeline dalam graphics library	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Sistem Grafika 2. Menjelaskan pengertian Grafika Komputer 3. Mengidentifikasi pembentukan Grafik/Gambar 4. Mengidentifikasi model dan Arsitektur Sistem Grafika 5. Mengidentifikasi aplikasi Grafika Komputer 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 1 Pustaka: <i>Edward Angel. 2009. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition . Pearson International Inc</i>	5%
2	Mahasiswa mampu Menjelaskan dasar-dasar Graphics Library	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi aplikasi Grafika Komputer 2. Menjelaskan dasar-dasar Graphics Library 3. Menjelaskan latar Belakang Graphics Library 4. Mengidentifikasi contoh Program Graphics Library 5. Mengidentifikasi 3D dalam Sistem Grafika 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 2 Pustaka: <i>Edward Angel. 2009. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL , Fifth Edition . Pearson International Inc</i>	5%
3	Mahasiswa mampu membuat dan mendemonstrasikan program grafik sederhana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Sierpinski Gasket (2D/3D) 2. Mengidentifikasi Input dan Interaksi 3. Menjelaskan Graphics Library Callbacks 4. Menerapkan Graphic Library pada kode program 	Kriteria: Rubrik Evaluasi	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 3 Pustaka: <i>Edward Angel. 2002. OpenGL T M: A Primer, Third Edition . Addison-Wesley</i>	5%
4	Mahasiswa mampu membuat aplikasi grafik interaktif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi perangkat input, display, menu, dan picking 2. Menerapkan cara merancang dan membangun program interaktif dengan Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: <i>Hills, Francis S Jr. 2000. Computer Graphics Using OpenGL, Second Edition . New Jersey: Prentice Hall</i>	10%
5	Mahasiswa mampu mengimplementasikan World Windows dan Viewport	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi dan menerapkan World Windows dan Viewport 2. Mengidentifikasi dan menerapkan clipping lines 3. Mengidentifikasi dan menerapkan regular polygon, circles dan arcs 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 5 Pustaka: <i>Donald Hearn and M. Pauline Baker. Computer Graphics with OpenGL , 3rd Edition.</i>	10%

6	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	10%
7	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian: Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%
8	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian: Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%
9	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian: Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%
10	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian: Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%
11	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian: Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%

12	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%
13	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%
14	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%
15	Mahasiswa dapat mengimplementasikan vector tools	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	5%
16	Mahasiswa dapat menyelesaikan UAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan vectors 2. Menjelaskan dot product 3. Menjelaskan cross product of two vectors 4. Menjelaskan representasi key geometric object 5. Menerapkan vector pada program Graphic Library 	Kriteria: Rubrik Evaluasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 6 Pustaka: Alan Watt. 3D Computer Graphics. Addison-Wesley.	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	20%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	65%
		85%

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. **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 S1
Teknik Elektro



Dr. Ir. Lusia Rakhmawati, S.T.,
M.T.
NIDN 0012108004

UPM Program Studi S1 Teknik
Elektro



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 30 September 2024 Jam 04:30 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

