



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Manajemen Informatika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika II	99995740102149	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	2	25 Desember 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.		Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.			Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.	

Model Pembelajaran	Case Study
---------------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
----------------------------------	--

CPL-11	Mampu menerapkan matematika dan prinsip rekayasa dalam mengidentifikasi, memformulasikan, melakukan penelusuran referensi atau standar, menganalisis dan menyelesaikan masalah bidang rekayasa perangkat lunak menggunakan perangkat analisa pada bidang teknologi informasi
---------------	--

CPL-13	Menguasai konsep matematika terapan, pengetahuan dasar TIK (Algoritma, Pemrograman, Basis Data), sains dan prinsip rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen pada rekayasa perangkat lunak
---------------	---

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
--	--

CPMK - 1	Mahasiswa dapat menerapkan konsep integral dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bidang rekayasa perangkat lunak (C3)
-----------------	---

CPMK - 2	Mahasiswa dapat menganalisis model matematik dari masalah nyata dalam rekayasa perangkat lunak dan mengidentifikasi metode penyelesaiannya (C4)
-----------------	---

CPMK - 3	Mahasiswa dapat mengevaluasi keakuratan dan keefektifan solusi matematik dalam konteks teknologi informasi (C5)
-----------------	---

CPMK - 4	Mahasiswa dapat menciptakan model matematik baru untuk memecahkan masalah yang belum terdefinisi sebelumnya dalam rekayasa perangkat lunak (C6)
-----------------	---

CPMK - 5	Mahasiswa dapat menerapkan konsep statistik dan probabilitas untuk analisis data dalam proyek teknologi informasi (C3)
-----------------	--

CPMK - 6	Mahasiswa dapat menganalisis hasil perhitungan statistik untuk mendukung pengambilan keputusan dalam rekayasa perangkat lunak (C4)
-----------------	--

CPMK - 7	Mahasiswa dapat mengevaluasi model statistik dan probabilitas dalam konteks kebutuhan spesifik proyek rekayasa perangkat lunak (C5)
-----------------	---

CPMK - 8	Mahasiswa dapat menciptakan algoritma baru berdasarkan prinsip matematika terapan untuk memecahkan masalah kompleks dalam rekayasa perangkat lunak (C6)
-----------------	---

Matrik CPL - CPMK	
--------------------------	--

CPMK	CPL-11	CPL-13
CPMK-1	✓	
CPMK-2	✓	
CPMK-3	✓	
CPMK-4	✓	
CPMK-5		✓
CPMK-6		✓
CPMK-7		✓
CPMK-8		✓

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
---	--

	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </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> <tr> <td>CPMK-2</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> <tr> <td>CPMK-3</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> <tr> <td>CPMK-4</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> <tr> <td>CPMK-5</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> <tr> <td>CPMK-6</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> <tr> <td>CPMK-7</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> <tr> <td>CPMK-8</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-2		✓															CPMK-3			✓														CPMK-4					✓	✓											CPMK-5							✓	✓									CPMK-6									✓	✓							CPMK-7											✓	✓					CPMK-8													✓	✓	✓	✓
	CPMK	Minggu Ke																																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																																																																								
	CPMK-1	✓																																																																																																																																																																																							
	CPMK-2		✓																																																																																																																																																																																						
	CPMK-3			✓																																																																																																																																																																																					
	CPMK-4					✓	✓																																																																																																																																																																																		
	CPMK-5							✓	✓																																																																																																																																																																																
	CPMK-6									✓	✓																																																																																																																																																																														
	CPMK-7											✓	✓																																																																																																																																																																												
CPMK-8													✓	✓	✓	✓																																																																																																																																																																									

Deskripsi Singkat MK Penggunaan Integral tertentu. untuk mencari luas, isi, panjang busur, titik berat, momen inersia, Integral rangkap, Matriks, determinan, sistem persamaan linier dan aplikasinya.

Pustaka

Utama :

1. Baisuni, MH, 1986, Kalkulus, Jakarta : Universitas Indonesia.
2. Purcell dan Verberg, 1992, Kalkulus dan Geometri Analitis, Jakarta : Erlangga.
3. Stroud, KA, 1989, Matematika untuk Teknik, Alih bahasa: Erwin Sucipto, Jakarta Erlangga.
4. Verberg, Purcell, Rigdon, 2007, Kalkulus, Jakarta : Erlangga

Pendukung :

Dosen Pengampu Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.
Fery Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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 mengkomunikasikan pemahamannya tentang integral tak tentu	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Pengumpulan tugas terstruktur yang mengharuskan mahasiswa menerapkan konsep integral dalam menyelesaikan studi kasus rekayasa perangkat lunak.	Materi: Definisi integral, Teknik integrasi, Penerapan integral dalam rekayasa perangkat lunak Pustaka: Handbook Perkuliahan	5%
2	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang integral tertentu dan aplikasinya pada luas dataran dan volume benda putar, panjang busur	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Diskusi daring tentang penerapan integral dalam kasus studi rekayasa perangkat lunak	Materi: Definisi integral, Teknik-teknik integrasi, Penerapan integral dalam rekayasa perangkat lunak Pustaka: Handbook Perkuliahan	5%

3	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang integral tertentu dan aplikasinya pada luas dataran dan volume benda putar, panjang busur	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100		Materi: integral tertentu dan aplikasinya pada luas dataran dan volume benda putar, panjang busur Pustaka: <i>Baisuni , MH , 1986 , Kalkulus , Jakarta : Universitas Indonesia.</i>	5%
4	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang aplikasi integral tertentu , titik berat , momen inersia dan tekanan zat cair	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100		Materi: aplikasi integral tertentu , titik berat , momen inersia dan tekanan zat cair Pustaka: <i>Baisuni , MH , 1986 , Kalkulus , Jakarta : Universitas Indonesia.</i>	5%
5	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang aplikasi integral tertentu , titik berat , momen inersia dan tekanan zat cair	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Diskusi daring tentang evaluasi solusi matematik dalam konteks teknologi informasi	Materi: Evaluasi solusi matematik, Teknologi informasi dalam matematika Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
6	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang konsep integral rangkap dan aplikasinya	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Diskusi daring tentang penerapan teknologi informasi dalam evaluasi solusi matematik	Materi: Metode Evaluasi Solusi Matematik, Penerapan Teknologi Informasi dalam Matematika, Analisis Keakuratan Solusi Matematik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
7	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang konsep integral rangkap dan aplikasinya	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Diskusikan dan buatlah model matematik baru untuk sebuah masalah rekayasa perangkat lunak yang belum terdefinisi sebelumnya. Unggah hasilnya ke dalam LMS untuk diskusi lebih lanjut.	Materi: Konsep pemodelan matematika, Penerapan model matematik dalam rekayasa perangkat lunak, Studi kasus pemecahan masalah Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%

8	USS (terlampir)	USS (terlampir)	Kriteria: USS (terlampir) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	USS (terlampir) USS (terlampir)	Quiz Online	Materi: Konsep Dasar Statistik, Distribusi Probabilitas, Analisis Regresi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	15%
9	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang persamaan diferensial biasa	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Diskusi daring tentang penerapan model matematik dalam kasus nyata rekayasa perangkat lunak	Materi: Pemodelan Matematika dalam Rekayasa Perangkat Lunak, Kreativitas dalam Penciptaan Model Matematik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
10	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang persamaan diferensial biasa	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Penugasan proyek statistik dan probabilitas dalam proyek TI	Materi: Konsep statistik dasar, Probabilitas dan distribusi probabilitas, Analisis data statistik, Penerapan statistik dalam proyek TI Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
11	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang persamaan diferensial biasa	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Penugasan analisis data proyek teknologi informasi	Materi: Konsep dasar statistik, Distribusi probabilitas, Analisis data proyek teknologi informasi Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
12	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang persamaan diferensial biasa	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Penugasan Analisis Kasus Statistik dalam Rekayasa Perangkat Lunak	Materi: Konsep Dasar Statistik, Penerapan Statistik dalam Rekayasa Perangkat Lunak, Interpretasi Hasil Perhitungan Statistik Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
13	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang matriks dan determinan	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Diskusi daring tentang penerapan statistik dalam pengambilan keputusan rekayasa perangkat lunak	Materi: Konsep statistik, Pengambilan keputusan dalam rekayasa perangkat lunak, Analisis data Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%

14	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang matriks dan determinan	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Diskusi daring tentang penerapan model statistik dan probabilitas dalam proyek rekayasa perangkat lunak	Materi: Konsep dasar statistik, Penerapan probabilitas dalam pengambilan keputusan, Model statistik dalam rekayasa perangkat lunak Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
15	Mahasiswa mampu mengkomunikasikan pemahamannya tentang Sistem Persamaan Linier tekanan zat cair	sesuai rubrik	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi, tanya jawab 100	Pengembangan Algoritma Baru	Materi: Konsep Algoritma, Penerapan Matematika dalam Rekayasa Perangkat Lunak, Pemecahan Masalah Kompleks Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
16	Ujian Akhir Semester	1.Mampu merumuskan algoritma baru 2.Kemampuan menerapkan prinsip matematika terapan 3.Kemampuan memecahkan masalah kompleks	Kriteria: Sesuai Rubrik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Masalah.	Pengembangan algoritma baru berdasarkan prinsip matematika terapan	Materi: Prinsip Matematika Terapan, Algoritma Pemrograman, Rekayasa Perangkat Lunak Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	37.5%
3.	Penilaian Portofolio	22.5%
4.	Tes	35%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 25 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4
Manajemen Informatika



Dodik Arwin Dermawan, S.ST.,
S.T., M.T.
NIDN 0008017807

UPM Program Studi D4
Manajemen Informatika



Hafizhuddin Zul Fahmi, S.Kom.,
M.Sc.
NIDN 0011059502

File PDF ini digenerate pada tanggal 16 Januari 2025 Jam 01:24 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

