

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH :

[SIMULASI DAN PEMODELAN]

Dosen :

[Muhamad Azhari, MKom]

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA TAHUN 2022

LEMBAR VALIDASI

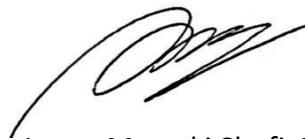
Yang bertandatangan di bawah ini adalah Tim Pengembang Kurikulum Program Studi dan/atau Ketua Program Studi, menyatakan bahwa Rencana Pembelajaran Semester (RPS) :

Nama Mata Kuliah : Dasar-Dasar Pemrograman

Dosen Pengampu MK : Muhamad Azhari, MKom

Dibuat oleh: Tim Dosen Mata Kuliah Dasar-Dasar Pemrograman		
No.	Nama	TTD
1	Muhamad Azhari, MKom	1. 
2	Victor Amrizal, MKom	2.
3.	A.Hanifa Setianingrum	3. 

Diperiksa Oleh:
Ketua Konsorsium Simulasi dan
Pemodelan



Dr. Imam Marzuki Shofi, MT
NIP. 19720205 200801 1 010

Disetujui Oleh:
Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dr. Imam Marzuki Shofi, MT
NIP. 19720205 200801 1 010

A. MATRIKS PEMBELAJARAN

Matriks RPS dalam bentuk format berikut / format lain (dengan syarat memenuhi SN DIKTI – permendikbud No 3/ 2020, pasal 12, dan memuat 9 unsur yang harus ada di dalam dokumen RPS), Untuk 1 MK, 1 RPS (dalam Pelaksanaan MK dapat dijalankan secara paralel, tetapi kelas paralel tersebut mengacu pada RPS yang sama)

		UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA			Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
<i>Simulasi dan Pemodelan</i>		<i>Rumpun Ilmu Formal</i> <i>Rumpun Ilmu Pengetahuan dan teknologi (Permendikbud No.154 tahun 2014) terdiri atas:</i> <i>a. rumpun ilmu agama;</i> <i>b. rumpun ilmu humaniora;</i> <i>c. rumpun ilmu sosial;</i> <i>d. rumpun ilmu alam;</i> <i>e. rumpun ilmu formal; dan</i> <i>f. rumpun ilmu terapan.</i>	Teori: 1.5 sks (Tuliskan beban sks teori)	5	1 Agustus 2022
			Praktek: 1.5 sks . (Tuliskan beban sks praktek)		
			Jumlah: 3 sks (Tuliskan beban sks MK)		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL06	<i>Menguasai teori dan konsep ilmu komputer untuk mengembangkan Sistem Cerdas.</i>			
	CPL11	<i>Menerapkan kecerdasan buatan dengan mengimplementasikan algoritma yang sesuai.</i>			
	CPL12	<i>Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi</i>			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK061	<i>Mampu menunjukkan penguasaan teori dan konsep untuk merancang Sistem Cerdas</i>			
	CPMK062	<i>Mampu menunjukkan penguasaan teori dan konsep untuk membangun Sistem Cerdas</i>			
	CPMK122	<i>Mampu menerapkan kombinasi pendekatan sistem cerdas untuk menyelesaikan problem/permasalahan yang dihadapi</i>			

Deskripsi Singkat MK		<i>Dasar-dasar dan teknik untuk merancang dan menggunakan algoritma simulasi, pemodelan, dan pengoptimalan dengan aplikasi dalam pemodelan kinerja sistem, pemodelan infrastruktur bisnis, dan komputasi terdistribusi dan paralel. Pengantar model sistem kompleks canggih.</i>					
Integrasi Keilmuan		<i>Beberapa implementasi dari konsep runtunan(sequence), pemilihan (selection), dan pengulangan (repetition) terintegrasi dengan konsep keislaman. Juga beberapa implementasi contoh kasus dapat diintegrasikan dengan studi kasus keislaman (ekonomi syariah)</i>					
Integrasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat		-					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran		<i>Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut</i> 1. <i>Discrete Event Simulation Systems</i> 2. <i>Random Number</i> 3. <i>Simulaton Software</i>					
Pustaka		1. <i>Jerry Bank, etc . 2010. Discrete Event Simulation Systems. New Jersey:Pearson</i> 2. <i>Averill M. Law , Simulation modeling and analysis, Tucson, Arizona</i> 3. <i>W. David Kelton, Simulation with Arena, McGraw-Hill Education, New York, 2015</i>					
Dosen Pengampu		Muhamad Azhari, MKom Victor Amrizal, MKom					
Matakuliah syarat		-					
Mgg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Indikator	Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Penilaian	
			Tatap Muka (4)	Daring (5)		Kriteria & Teknik	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	<p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deskripsi mata kuliah 2. Tujuan mata kuliah 3. Sistem evaluasi dan pembelajaran 	<p>Pemahaman terhadap konsep dasar Simulasi dan Pemodelan</p>	<p>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</p>		<p>Simulasi dan Pemodelan [1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Ketepatan Jawaban & Tes Lisan 	<p>Masuk formatif 40%</p>
2	<p>Mahasiswa dapat memahami dan membuat: Konsep Random Number,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman terhadap konsep Random Number - Keterampilan dalam membangun random number, menggunakan generator number yang berbeda, menjelaskan sifat-sifat pembangkit bilangan acak yang baik 	<p>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</p>		<p>Random Number [1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik) 	<p>Masuk formatif 40%</p>
3,4,5	<p>Mahasiswa dapat memahami: Congruential Random Number Generator dan metode-metode lainnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pemahaman terhadap konsep Metode kongruensial untuk menghasilkan Random number dan metode lainnya 	<p>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</p>		<p>Congruential Random Number Generator dan metode-metode [1,2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Ketepatan Jawaban & Tes Lisan 	<p>Masuk formatif 40%</p>

6	Mahasiswa dapat memahami: Metode Monte Carlo	Pemahaman dan ketrampilan terhadap Materi: Metode Monte Carlo	Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]		Metode Monte Carlo [1,2]	- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)	Masuk formatif 40%
7	Mahasiswa dapat memahami dan mengimplemantasikan: Aplikasi dari Metode Monte Carlo	Pemahaman dan ketrampilan terhadap Materi: Aplikasi dari Metode Monte Carlo	Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]		Aplikasi Metode Monte Carlo [1,2]	- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)	Masuk formatif 40%
8	Ujian Tengah Semester			Lewat LMS [150 menit]		Ketepatan Jawaban & Tes Tulis (UTS) Jawaban	Masuk UTS 30%
9	Mahasiswa dapat memahami dan mengimplemantasikan: Computer spreadsheets simulasi	Pemahaman dan ketrampilan terhadap Materi: Spreadsheets simulasi	Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]		Computer spreadsheets simulasi [1]	- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)	Masuk formatif 40%
10	Mahasiswa dapat memahami dan mengimplemantasikan: Fungsi Distribusi dan Simulasi	Pemahaman dan ketrampilan terhadap Materi: Fungsi Distribusi dan Simulasi	Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]		Fungsi Distribusi dan Simulasi [1,2]	- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)	Masuk formatif 40%
11	Mahasiswa dapat memahami: Pengantar Simulasi software	Pemahaman terhadap: Simulasi software	Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]		Simulasi software [1]	- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi)	Masuk formatif 40%

						- Hasil Praktik & Observasi (praktik)	
12,13	Mahasiswa dapat memahami dan mengimplemantasikan: Aplikasi Arena	Pemahaman dan ketrampilan terhadap Aplikasi Arena	Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]		Simulasi with Arena [4]	- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)	Masuk formatif 40%
14	Mahasiswa mampu memahami: Analisis data Simulasi	Pemahaman terhadap: Analisis data Simulasi	Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [@150 menit]		Analisis data Simulasi [1,2]	- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)	Masuk formatif 40%
15	Mahasiswa mampu memahami: Verifikasi dan validasi Model simulasi	Pemahaman terhadap Verifikasi dan validasi Model simulasi	Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [@150 menit]		Verifikasi dan validasi Model simulasi	- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)	Masuk formatif
16	Ujian Akhir Semester			Lewat LMS [150 menit]		Ketepatan Jawaban & Tes Tulis (UAS) Jawaban	Masuk UAS 30%
	Total						100%

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

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.

B. INSTRUMEN PENILAIAN

1. KOMPONEN PENILAIAN

- | | |
|------------------------------|--------|
| a. Kehadiran | : 5 % |
| b. Sikap | : 5 % |
| c. Tugas Mandiri/Terstruktur | : 30 % |
| d. UTS | : 30 % |
| e. UAS | : 30 % |

2. PENILAIAN SIKAP

Internasisasi nilai, norma dan sikap religius seperti senyum sapa salam, termasuk sikap menghargai pendapat.

3. PENILAIAN TUGAS/PRATIKUM

Tugas diberikan pada setiap selesai materi. Untuk praktik dinilai dari hasil praktik, jika dipresentasikan dinilai dari kualitas presentasi.

4. PENILAIAN QUIZ

Quiz berupa pilihan ganda dilaksanakan pada setiap selesai kelompok materi. Mahasiswa mendapat kesempatan 3x jika belum lulus Quiz.

5. PENILAIAN UTS

UTS berupa pilihan ganda.

6. PENILAIAN UAS

UAS berupa pilihan ganda.