

	Pendukung:	
	Computer Science Papers	
Media Pembelajaran	Software :	Hardware :
		Komputer/Laptop
		Projector
Team Teaching	(Nama-Nama Dosen Pengampu MK)	
Mata Kuliah Syarat		
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01	
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%	

MING GU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASSESMEN	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
1	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan mengenai sistem, model dan simulasi sebagai dasar membangun model yang akan disimulasikan	menjelaskan tentang sistem , model dan simulasi	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk non tes	Pendahuluan Simulasi - Pengertian dan tujuan Simulasi - Manfaat dan Kelebihan Pendekatan Simulasi - Penerapan Simulasi Sistem, Model & Simulasi - Definisi dari sistem dan model - Klasifikasi model - Langkah-langkah dalam studi simulasi	Ceramah Diskusi TMT : 1x (2x60)	Tatap Muka	5
2	CPMK 061	Mahasiswa memahami	menyelesaikan	Partisipasi	Langkah-langkah	Ceramah	Tatap Muka	5

MING GU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASESMEN	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
		langkah-langkah penting simulasi sistem dan memiliki pengetahuan dalam memformulasikan masalah.	soal pada studi kasus Antria	Mahasiswa, Bentuk non tes	Simulasi Sistem ❖ Formulasi Masalah 1. Formulasi Masalah statis (Monte Carlo) 2. Formulasi Masalah Dinamik	Diskusi TMT : 1x (2x60)		
3	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang data acak yang berdistribusi, pembangkit bilangan acak, pembangkit kongruen Campuran dan Multiplikatif.	Mengetahui data acak yang berdistribusi, pembangkit bilangan acak, pembangkit kongruen Campuran dan Multiplikatif.	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk non tes	Pengumpulan Data dan Pendefinisian Model ▪ Bilangan Acak dan Pembangkit Bilangan Acak	Ceramah Diskusi TMT : 1x (2x60)	Tatap Muka	5
4	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan mengenai distribusi probabilitas dan penggunaannya.	Mampu menentukan variabel acak dan fungsi distribusi dari masalah yang probabilistik	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk non tes	Distribusi Probabilitas • Definisi probabilitas • Variabel acak • Fungsi probabilitas • Fungsi distribusi • Distribusi probabilitas dalam simulai. Distribusi Probabilitas Diskrit • Fungsi distribusi umum • Distribusi probabilitas Uniform Diskrit, Poisson, Binomial, dan Geometri. • Variabel acak yang berdistribusi Uniform Diskrit, Poisson, Binomial, dan	Ceramah Diskusi TMT : 1x (2x60)	Tatap Muka	10

MING GU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASSESMEN	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
					Geometri.			
5	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang penggunaan distribusi probabilitas kontinu, Eksponensial, Normal, dan Gamma.	Mengetahui penggunaan distribusi probabilitas kontinu, Eksponensial, Normal, dan Gamma.	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk non tes	Distribusi Probabilitas Kontinu - Distribusi probabilitas Uniform Kontinu, Eksponensial, Normal, dan Gamma. - Variabel acak yang berdistribusi Uniform Kontinu, Eksponensial, Normal, dan Gamm	Ceramah Diskusi TMT : 1x (2x60)	Daring	5
6	CPMK 061	Mahasiswa memahami langkah-langkah validasi dan verivikasi model	Mampu mendesain eksperimen dan menjalankannya, kemudian menghitung rata-rata, variansi dan interval kepercayaan dari data yang dihasilkan	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk non tes	Validasi dan Verifikasi - Validasi dan verifikasi Model Desain Eksperimen - Tahap-tahap dalam desain eksperimen Menjalankan simulasi Analisis Statistik Data Simulasi - Rata-rata sampel dan variansi sampel - Memprediksi interval kepercayaan rata-rata	Ceramah Diskusi TMT : 1x (2x60)	Daring	10
7	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang simulasi sistem dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan studi	Mampu membuat Simulasi antrian menggunakan bilangan acak sendiri, membuat coding dari	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk tes	Kasus 1: Antrian M/M/1(contoh data input berdistribusi Poisson dan eksponensial) Formulasi masalah antrian M/M/1	Ceramah Diskusi, Tugas TMT : 1x (2x60)	Tatap Muka	5

MING GU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASESMEN	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
		kasus	algoritma yang diberikan dan menjalankan program yang dibuat, mencetak hasil program		- Membangkitkan variabel acak Poisson dan eksponensial. - Melaksanakan simulasi antrian M/M/1 - Validasi dan verifikasi			
8	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang simulasi sistem dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan studi kasus	Menyimpulkan hasil analisa statistik hasil simulasinya (Lanjutan)	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk tes	Kasus 1: Antrian M/M/1(contoh data input berdistribusi Poisson dan eksponensial) Analisis statistik data output simulasi antrian M/M/1	Ceramah Diskusi, Tugas TMT : 1x (2x60)	Tatap Muka	20
9	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang simulasi sistem dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan studi kasus	Mampu Mensimulasi menggunakan bilangan acak sendiri.	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk tes	Kasus 2: Games of Craps (contoh kasus data input berdistribusi uniform diskrit) Simulasi untuk kasus data input berdistribusi uniform diskrit	Ceramah Diskus, Tugas TMT : 1x (2x60)	Daring	5
10	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang simulasi sistem dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan studi kasus	Mampu Mensimulasi menggunakan bilangan acak sendiri	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk tes	Kasus 3: Staggering drunk (contoh kasus data input berdistribusi uniform kontinu) - Simulasi untuk kasus data input berdistribusi uniform kontinu. - Menjalankan dan menganalisa data output simulasi dengan kasus data	Ceramah Diskusi, Tugas TMT : 1x (2x60)	Daring	5

MING GU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASESMEN	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
					input berdistribusi uniform kontinu.			
11. U T S	CPMK 061						Tatap Muka	
12.	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang simulasi sistem dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan studi kasus	Mensimulasi menggunakan bilangan acak sendiri	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk tes	Kasus4: Penggunaan fasilitas (contoh kasus data input berdistribusi normal) - simulasi untuk kasus data input berdistribusi uniform kontinu. - menjalankan dan menganalisa data output simulasi dengan kasus data input berdistribusi normal.	Ceramah Diskusi, Tugas TMT : 1x (2x60))	Tatap Muka	10
13, 14	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang simulasi sistem dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan studi kasus	Mensimulasi menggunakan bilangan acak sendiri	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk tes	Kasus 5 : Pemeliharaan peralatan (contoh kasus data input berdistribusi gamma) - Simulasi untuk kasus data input berdistribusi gamma Kasus 6: (contoh kasus data input berdistribusi binomial). - Simulasi untuk kasus data input berdistribusi	Ceramah Diskusi, Tugas TMT : 1x (2x60)	Tatap Muka	10

MING GU KE -	ID CPMK	DESKRIPSI SUB CPMK	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BENTUK ASSESMEN	MATERI	METODE	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	BOBOT
					binomial.			
15.	CPMK 061	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang simulasi sistem dan mengaplikasikannya dalam menyelesaikan studi kasus	Mensimulasi menggunakan bilangan acak sendiri	Partisipasi Mahasiswa, Bentuk tes	Kasus 7: (contoh kasus data input berdistribusi geometri). • Simulasi untuk kasus data input berdistribusi uniform geometr	Ceramah Diskusi, Tugas TMT : 1x (2x60)	Daring	5
16. UA S	CPMK 061						Tatap Muka	

Catatan :

No	Kolom	Keterangan
1.	MINGGU KE -	
2.	ID CMPK	
3.	DESKRIPSI SUB CPMK	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
4.	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti Ketepatan mahasiswa dalam mencapai CPMK
5.	BENTUK ASSESMENT	Terbagi atas 5 bagian, yaitu :Tugas 1, Tugas 2, Tugas 3, Proyek 1, Proyek 2
6.	MATERI	Rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan
7.	METODE	TM = Tatap Muka di kelas BT = Belajar Terstruktur, mengerjakan PR / Tugas BM = Belajar Mandiri di luar kelas DR = Pembelajaran secara Daring
8.	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA/DARING)	
9.	BOBOT	prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.

1. **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.
2. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
3. **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.
4. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, Problem Based Learning dan metode lainnya.

Student Center Learning-Jigsaw: salah satu model pembelajaran yang terdiri dari tim-tim belajar heterogen, beranggotakan 4-6 mahasiswa, setiap mahasiswa bertanggung jawab atas penguasaan bagian dari materi belajar dan harus mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota tim lainnya

Notes:

- a. Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa merupakan batas minimal nilai yang harus dicapai mahasiswa untuk setiap CPMK pada MK
- b. Ambang Batas Kelulusan Mata Kuliah merupakan batas minimal persentase jumlah mahasiswa dalam satu periode pengajaran yang memperoleh nilai $\geq$ Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa.

Contoh:

Dalam 1 kelas terdapat 50 mahasiswa, dimana 30 diantaranya mendapatkan nilai akhir lebih dari 50,01; 15 mahasiswa memperoleh nilai di bawah 50,01; sementara 5 lainnya memperoleh nilai 50,01 maka persentase untuk 1 CPMK pada MK ini sebagai berikut:

	di atas ambang batas		sesuai ambang batas		di bawah ambang batas		Status MK
CLO08	30	60.00%	5	10.00%	15	30.00%	FAILED

karena persentase jumlah mahasiswa yang berada di bawah ambang batas kelulusan lebih dari 14,5%.

RUBIK PENILAIAN

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	DESKRIPSI PERILAKU						
	NSM ≤ 40	40 < NSM ≤ 50	50 < NSM ≤ 60	60 < NSM ≤ 65	65 < NSM ≤ 70	70 < NSM ≤ 80	80 < NSM
	E (Sangat Kurang)	D (Kurang)	C (Cukup)	BC (Cukup Baik)	B (Baik)	AB (Baik Sekali)	A (Unggul)
CPMK061 : Kemampuan merancang inovasi perangkat berbasis komputer yang meliputi sistem sensor, sistem tertanam (Embedded Systems), akuisisi data untuk menghasilkan fungsi terbaru yang dibutuhkan oleh bidang dunia usaha dan dunia industri.	Sangat tidak mampu merancang inovasi perangkat berbasis komputer yang meliputi sistem sensor, sistem tertanam (Embedded Systems), akuisisi data untuk menghasilkan fungsi terbaru yang dibutuhkan oleh bidang dunia usaha dan dunia industri.	Tidak mampu perangkat berbasis komputer yang meliputi sistem sensor, sistem tertanam (Embedded Systems), akuisisi data untuk menghasilkan fungsi terbaru yang dibutuhkan oleh bidang dunia usaha dan dunia industri.	Cukup mampu menjelaskan dan perangkat berbasis komputer yang meliputi sistem sensor, sistem tertanam (Embedded Systems), akuisisi data untuk menghasilkan fungsi terbaru yang dibutuhkan oleh bidang dunia usaha dan dunia industri.	Cukup Baik dalam perangkat berbasis komputer yang meliputi sistem sensor, sistem tertanam (Embedded Systems), akuisisi data untuk menghasilkan fungsi terbaru yang dibutuhkan oleh bidang dunia usaha dan dunia industri.	Baik dalam perangkat berbasis komputer yang meliputi sistem sensor, sistem tertanam (Embedded Systems), akuisisi data untuk menghasilkan fungsi terbaru yang dibutuhkan oleh bidang dunia usaha dan dunia industri.	Baik Sekali dalam perangkat berbasis komputer yang meliputi sistem sensor, sistem tertanam (Embedded Systems), akuisisi data untuk menghasilkan fungsi terbaru yang dibutuhkan oleh bidang dunia usaha dan dunia industri.	Istimewa dalam perangkat berbasis komputer yang meliputi sistem sensor, sistem tertanam (Embedded Systems), akuisisi data untuk menghasilkan fungsi terbaru yang dibutuhkan oleh bidang dunia usaha dan dunia industri.

FORMAT RANCANGAN TUGAS / PROYEK

Nama Mata Kuliah		SKS	
Program Studi	Sistem Komputer	Pertemuan ke	
Fakultas	Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi		
Bentuk Tugas / Proyek	Tugas 1: Literatur Review Pustaka: [MAK11] CS Papers		
Tujuan Tugas / Proyek	Memahami		
Uraian Tugas / Proyek	a. Obyek Garapan <i>(deskripsi tugas secara singkat)</i> b. Metode atau Cara pengerjaan <i>(uraian metode atau cara pengerjaan diuraikan secara detail yang memberi panduan apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tugas tsb akan dikerjakan)</i> c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan <i>(uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)</i>		
Sub Capaian Pembelajaran	Literasi dan mempersiapkan pengetahuan terkait Social Network Analysis Mampu menjelaskan dan mmemahami metode yang diterapkan di beberapa penelitian terkait Social Network Analysis (CPMK081, CPMK082)		
Deskripsi Tugas	Mahasiswa membaca materi dn penelitian tentang metode yang diterapkan di bidang Social network analysis		
Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian	1. Tugas 1 diberikan pada minggu ke-1 perkuliahan 2. Laporan literature review dikumpulkan pada minggu ke-2 perkuliahan 3. Laporan akan dinilai sesuai rubrikasi yang telah diberikan		
Jadwal Pelaksanaan	Minggu ke-1 perkuliahan		
Lain-lain	Bobot nilai Tugas 1 adalah 10% dari total bobot mata kuliah		

Daftar Rujukan	[MAK11] dan CS Papers
-----------------------	-----------------------

FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah		SKS	
Program Studi	Sistem Komputer	Pertemuan ke	
Fakultas	Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi		

A. TUJUAN TUGAS :

Memahami

B. URAIAN TUGAS :

- Obyek Garapan
(deskripsi tugas secara singkat)
- Metode atau Cara pengerjaan
(uraian metode atau cara pengerjaan diuraikan secara detail yang memberi panduan apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tugas tsb akan dikerjakan)
- Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan
(uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb.

C. KRITERIA PENILAIAN (bobot)

- Kriteria 1. Aktivitas Partisipasif / Studi kasus
- Kriteria 2. Hasil Proyek / Project Based Learning
- Kriteria 3. Kognitif/ Pengetahuan – Tugas
- Kriteria 4. Kognitif/ Pengetahuan – Quiz
- Kriteria 5. Kognitif/ Pengetahuan – UTS
- Kriteria 6. Kognitif/ Pengetahuan – UAS

GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1 : Aktivitas Partisipasif / Studi Kasus

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Bat as	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	Sko r
	80-100	70-79	60-69	50-59	<50	

KRITERIA 2 : Hasil Proyek / Project Based Learning

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Bat as	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	Sko r
	80-100	70-79	60-69	50-59	<50	

KRITERIA 3 : Kognitif / Pengetahuan - Tugas

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Bat as	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	Sko r
	80-100	70-79	60-69	50-59	<50	

KRITERIA 4 : Kognitif / Pengetahuan - Quiz

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Bat as	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	Sko r
---------	------------------	-----------	--------	------------------	-------------------	-------

	80-100	70-79	60-69	50-59	<50	
--	--------	-------	-------	-------	-----	--

KRITERIA 5 : Kognitif / Pengetahuan - UTS

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Bat as	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	Sko r
	80-100	70-79	60-69	50-59	<50	

KRITERIA 6 : Kognitif / Pengetahuan - UAS

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Bat as	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	Sko r
	80-100	70-79	60-69	50-59	<50	