

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH :

[ALJABAR LINEAR]

Dosen :

Fitri Mintarsih, MKom

Muhamad Azhari, MKom

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


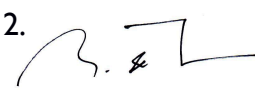
LEMBAR VALIDASI

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 : Dr. Imam Marzuki Shofi, M.T.

Dibuat oleh: Tim Dosen Mata Kuliah Dasar-Dasar Pemrograman		
No.	Nama	TTD
		
1	Fitri Mintarsih, M.Kom.	1.
2	Muhamad Azhari, M.Kom.	2. 
3		3.
4		4.

Diperiksa Oleh:
Ketua Konsorsium Aljabar Linier,



Fitri Mintarsih, M.Kom
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 DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA			Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
<i>Aljabar Linear MK 24</i> <i>FST6091111</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	2	1 Agustus 2022
			<i>(Tuliskan beban sks teori)</i>		
			Praktek: 1.5 sks		
			<i>. (Tuliskan beban sks praktek)</i>		
			Jumlah: 3 sks		
			<i>(Tuliskan beban sks MK)</i>		
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL05	<i>Menguasai konsep matematik untuk memecahkan berbagai masalah terkait dengan logika, pemodelan, dan sistem komputasi</i>			
	CPL06	<i>Menguasai teori dan konsep ilmu komputer untuk mengembangkan sistem cerdas</i>			
	CPL08	<i>Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif</i>			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK051	<i>Mampu memahami konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah terkait logika .</i>			
CPMK052	<i>Mampu memahami konsep matematika untuk memecahkan berbagai masalah terkait pemodelan dan sistem komputasi.</i>				

	CPMK061	<i>Mampu menunjukkan penguasaan teori dan konsep untuk merancang sistem cerdas</i>					
	CPMK062	Mampu menunjukkan penguasaan teori dan konsep untuk membangun sistem cerdas					
	CPMK081	Mampu menerapkan pemikiran logis dan kritis					
	CPMK082	Mampu menerapkan pemikiran sistematis dan inovatif					
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah ini memperkenalkan konsep-konsep dasar matematika dan generalisasi sederhana yang meliputi: matriks hingga ordo 5x5 dengan beberapa cara seperti gauss Jordan. Penyelesaian determinan dan invers. Sistem persamaan linear (SPL) yang diselesaikan dengan matriks dan beberapa teori. Vector beserta ruang dan sub ruang.					
Integrasi Keilmuan		<i>Beberapa implementasi dari konsep citra digital, Kaligrafi digital</i>					
Integrasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat		<i>Hasil Penelitian tentang Analisis dan Perancangan Airborne Real Time Instrumentation System (ARTIS) yang dipublikasikan pada Jurnal Teknik Informatika digunakan sebagai studi kasus.</i>					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran		<i>Tuliskan materi / bahan kajian MK, secara rinci, dengan penulisan secara berurut (BK 04, 05) BK04. Struktur Diskrit (DS) BK05. Ilmu Komputasi (CN)</i>					
Pustaka		<i>1. Elementary Linear Algebra, sixth edition, RON LARSON, DAVID C. FALVO, Copyright © 2009 by Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company 2. Aljabar Linear dan Matriks, Suryadi HS,</i>					
Dosen Pengampu		Fitri Mintarsi, M.Kom. Muhamad Azhari, 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	
						Kriteria & Teknik	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	Tatap Muka (4)	Daring (5)	(6)	(7)	(8)

1	<i>Kontrak Kuliah</i>	<i>Pemahaman terhadap: Kontrak kuliah, silabus dan referensi untuk perkuliahan</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		RPSS	-	-
2	<i>Mengetahui dan memahami konsep matriks</i>	<i>Pemahaman terhadap: Definisi matriks dan jenis-jenisnya</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>Introduction Aljabar Linear dan Matrik [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Ketepatan Jawaban & Tes Lisan</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>
3	<i>Mengetahui dan memahami operasi matriks.</i>	<i>Pemahaman terhadap: Operasi aljabar matriks: penjumlahan matriks, pengurangan matriks, dan perkalian matriks serta matriks transpose</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>Operasi matrik [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>

		<i>Pemahaman terhadap: Operasi aljabar matriks: penjumlahan matriks, pengurangan matriks, dan perkalian matriks dan transpose</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>Matrix operation, transpose matrix [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Ketepatan Jawaban & Tes Lisan</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>
4	<i>Memahami konsep dan definisi determinan suatu matriks.</i>	<i>Pemahaman terhadap konsep determinan matrik</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>Matrix operation dan determinan [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>
5	<i>Memahami cara perhitungan dalam menentukan determinan matrik dengan berbagai cara</i>	<i>Pemahaman terhadap Materi.1.Penentuan determinan matriks dengan ekspansi kofaktor. 3. Penentuan determinan matriks dengan operasi baris elementer (OBE).</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>Determinant of matrix, OBE [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>
6	<i>Memahami konsep permutasi genap dan ganjil, Mengenal sifat-sifat determinan, Mengenal pengertian minor dan kofaktor</i>	<i>Pemahaman terhadap konsep dasar permutasi, determinan dan sifat-sifatnya, dan Minor dan kofaktor</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>Determinant matrix, permutasi, dan matrix minor dan kofaktor [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>
7	<i>Menentukan nilai determinan suatu</i>	<i>Pemahaman terhadap determinan suatu</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan</i>		<i>Determinant of Matrix dengan</i>	<i>- Kualitas Presentasi &</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>

	<i>matriks dengan Ekspansi baris dan kolom</i>	<i>matriks dengan Ekspansi baris dan kolom.</i>	<i>LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>ekspansi baris kolom [1,2]</i>	<i>Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)</i>	
8	Ujian Tengah Semester			<i>Lewat LMS [150 menit]</i>		<i>Ketepatan Jawaban & Tes Tulis (UTS) Jawaban</i>	<i>Masuk UTS 30%</i>
9	<i>Mahasiswa dapat memahami definisi matriks invers dan cara menentukannya.</i>	<i>Pemahaman terhadap: Definisi matriks invers, Matriks singular, dan non singular, serta Matriks Adjoint</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>Invers matrix [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>
10	<i>Mahasiswa dapat memahami konsep dasar pengertian sistem persamaan linier (sistem persamaan linier homogen dan non homogen), Mahasiswa mampu mengidentifikasi sistem persamaan linier (SPL)</i>	<i>Pemahaman terhadap: Sistem Persamaan Linier, Sistem Persamaan Linier Homogen dan non homogen</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>SPL [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>
11	<i>Mahasiswa dapat memahami cara penyelesaian sistem persamaan linier homogen dan non homogen</i>	<i>Pemahaman dan Penyelesaiannya terhadap sistem Persamaan Linier homogen dan Non-homogen.</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>SPL [1,2]</i>	<i>- Kualitas Presentasi & Unjuk kerja (Presentasi) - Hasil Praktik & Observasi (praktik)</i>	<i>Masuk formatif 40%</i>

12	<i>Mahasiswa mampu memahami dan mempresentasikan keterkaitan antara SPL dan matriks</i>	<i>Pemahaman terhadap: Sistem persamaan linier (SPL) sederhana dan kompleks dengan m persamaan dan n variabel, Operasi baris elementer (OBE), Pencarian solusi Eliminasi Gauss dan eliminasi Gauss-Jordan.</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>SPL [1,2]</i>		
13	<i>Mahasiswa memahami keterkaitan antara determinan dan invers matriks, serta keterkaitan dengan SPL dengan n persamaan dan n variabel.</i>	<i>Pemahaman terhadap: Keterkaitan antara determinan dan invers matriks, serta solusi SPL dengan n persamaan dan n variabel, Pencarian solusi SPL dengan aturan/ metode Crammer, dan Penentuan invers dengan adjoin dan determinan.</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>SPL [1,2]</i>		
14	<i>Mahasiswa dapat memahami dasar-dasar konsep vektor: ruang vektor dan subruang,</i>	<i>Pemahaman terhadap konsep dasar vektor serta mampu menerapkannya dalam memodelkan dan menyelesaikan permasalahan secara nyata</i>	<i>Kuliah & Diskusi Menggunakan LCD/infocus [150 menit]</i>		<i>Vektor space [1,2]</i>		
15	<i>Mahasiswa mampu memberikan contoh ruang vektor dan subruang vektor, serta mampu melakukan</i>	<i>Pemahaman terhadap konsep dan operasi dasar vektor serta mampu menerapkannya</i>			<i>Operasi vektor dan aplikasinya [1,2]</i>		

	<i>operasi-operasi dasar pada ruang vektor: operasi penjumlahan dan perkalian dengan skalar</i>	<i>dalam memodelkan dan menyelesaikan permasalahan secara nyata</i>					
16	Ujian Akhir Semester			<i>Lewat LMS [150 menit]</i>		<i>Ketepatan Jawaban & Tes Tulis (UAS) Jawaban</i>	<i>Masuk UAS 30%</i>
	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 studinya 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

Internalisasi 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.