

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

TEORI MODUL

(MATA KULIAH PILIHAN)



DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

2023



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI S2 MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	URL <i>I-Learn</i> Mata Kuliah	BOBOT (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
TEORI MODUL	MAT81213	https://sci.ilearn.unand.ac.id	3	2	01 Agustus 2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Ketua KBK		Ketua Program Studi
	Prof. Dr. Admi Nazra		Dr. Yanita		Prof. Dr. Ferra Yanuar
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	CP-2	<p>Menguasai konsep dan aplikasi matematika (Analisis Real, Aljabar Linear Lanjut, dan Statistika) dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang kompleks</p> <p>IK-1. Mampu menjelaskan konsep dasar matematika IK-2. Mampu memberikan contoh- contoh yang relevan dengan konsep dasar matematika IK-3 Mampu menentukan solusi masalah sederhana menggunakan konsep dasar matematika</p>			
	CP-3	<p>Menguasai salah satu atau beberapa teori secara komprehensif untuk pengembangan dalam bidang analisis, aljabar, matematika terapan, statistika dan matematika kombinatorik.</p> <p>IK-1. Mampu mengidentifikasi teori yang digunakan dalam permasalahan matematika terkait. IK-2. Mampu menerapkan teori untuk pengembangan dalam bidang terkait (<i>advance theory</i>) IK-3. Mampu menggunakan <i>advance theory</i> dalam menyelesaikan permasalahan matematika terkait.</p>			

	CP-5	Mampu bekerja dan melakukan penelitian di bidang matematika dan bidang ilmu terkait sesuai dengan perkembangan isu terkini secara mandiri atau kolaboratif dan mengkomunikasikannya secara akademik IK-1. Mampu membuktikan pernyataan matematika secara formal dan benar. IK-2. Mampu menggunakan teknik-teknik terkait untuk melakukan penelitian IK-3. Mampu mengkomunikasikan hasil penelitian secara akademik
	CP-MK	Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa :
		1. Sanggup menjelaskan dan memberi contoh struktur modul, submodul dan modul faktor atas ring sebagai generalisasi dari ruang vektor atas lapangan. (CP-2, CP-3)
		2. Sanggup menjelaskan dan memberi contoh homomorfisma modul dan jenis-jenisnya, kernel, image dan Teorema Utama Homomorfisma Modul dan mengaplikasikan teorema tersebut.. ideal utama. (CP3,CP-5)
		3. Sanggup menjelaskan dan memberi contoh bebas linear, pembangun, modul bebas dan beberapa sifat modul atas daerah utama. (CP-2, CP-3)
		4. Sanggup menjelaskan dan memberi contoh modul bebas dan beberapa sifat modul atas daerah utama. (CP-5)
	Sub-CP-MK	
	1.	Sub CP-MK 1.1 Mahasiswan mampu menjelaskan Pengertian modul dan memberikan Contoh-contoh modul dan bukan modul
	2.	Sub CP-MK 1.2 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian submodule dan contoh-contohnya, Sifat-sifat submodule, Submodul yang dibangun oleh sebarang subset.
	3.	Sub CP-MK 1.3 Mahasiswa mampu menjelaskan Pengertian modul faktor dan contohcontohnya Sifat-sifat modul faktor
	4.	Sub CP-MK 1.4 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian hasil tambah langsung dan contoh-contohnya, Sifat-sifat hasil tambah langsung
	5.	Sub CP-MK 2.1 Pengertian himpunan bebas linear dan contohcontohnya. Pengertian himpunan pembangun dan contohcontohnya. Sifat-sifat himpunan bebas linear dan himpunan pembangun.

	6. Sub CP-MK 2.2 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian basis dan contoh-contohnya, Sifat-sifat basis dalam modul.
	7. Sub CP-MK 2.3 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian rank bebas dan contoh-contohnya, Sifat-sifat rank bebas, suatu modul.
	8. Sub CP-MK 3.1 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian homomorfisma modul dan contoh-contohnya, Sifat-sifat homomorfisma modul
	9. Sub CP-MK 3.2 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian kernel dan image dan contoh-contohnya, Sifat-sifat kernel dan image
	10. Sub CP-MK 3.3 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian Teorema Utama Homomorfisma Modul dan contoh-contohnya, Sifat-sifat Teorema Utama Homomorfisma Modul
	11. Sub CP-MK 3.4 Mahasiswa mampu menuliskan Pemakaian Teorema Utama Homomorfisma Modul dalam menyelesaikan permasalahan di Teori Modul.
	12. Sub CP-MK 4.1 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian modul bebas dan contoh-contohnya, Sifat-sifat modul bebas.
	13. Sub CP-MK 4.2 Mahasiswa mampu menuliskan Sifat-sifat modul bebas atas daerah ideal utama
	14. Sub CP-MK 4.3 Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian barisan eksak dan contoh-contohnya, Sifat-sifat barisan eksak pendek dan contoh-contohnya, Sifat-sifat barisan eksak pendek
Diskripsi Singkat MK	Modul, submodul dan sifat-sifat elementernya; submodul yang dibangun oleh sebarang subset, modul faktor ; pengertian hasil tambah langsung pada modul; himpunan bebas linear dan membangun, basis, rank bebas suatu modul ; homomorfisma modul, Teorema Utama Homomorfisma Modul dan penggunaannya; modul bebas atas daerah ideal utama; barisan eksak pendek.
Bahan Kajian/Sub Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modul atas Ring 2. Homomorfisma Modul 3. Modul Bebas, Pengenol, Dan Modul Torsi

	4. Modul Proyektif	
Pustaka	Utama :	
	Adkins, W. A., and Weintraub, 1992., <i>Algebra An Approach via Module Theory</i> , Springer-Verlag.	
	Pendukung :	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lang, S., 1965, <i>Algebra</i>, Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts. 2. Hungerford, T.W., 1974, <i>Algebra</i>, Springer-Verlag, New York. 3. MacLane, S. and Birkhoff, G., 1979, <i>Algebra Second Edition</i>, Macmillan Publishing Co., New York. 	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
	<ul style="list-style-type: none"> ● LMS Unand (http://fmipa.ilearn.unand.ac.id/) ● Zoom meeting ● Whatsapp 	<ul style="list-style-type: none"> ● Komputer/Laptop ● Smartphone
Team Teaching	Prof. Dr. Admi Nazra	
Mata kuliah syarat	-	
Norma Akademik	Mengikuti Peraturan Akademik Program Sarjana Universitas Andalas (https://akademik.unand.ac.id/images/2022-03-30%20Peraturan%20Rektor%20Nomor%207%20Tahun%202022%20Penyelenggaraan%20Pendidikan-khusus%20Bab%20II.pdf)	

I. Rencana Perkuliahan Mingguan

MINGGU KE-/ PERTEMUAN KE-	CPMK / SUB-CP-MK (2)	INDIKATOR PENILAIAN (3)	BENTUK PENILAIAN (4)	AKTIVITAS PEMBELAJARAN [ESTIMASI WAKTU] (5)				MATERI PEMBELAJARAN [REFERENSI] (6)	BOBOT PENILAIAN (7)	
				Sinkronous		Asinkronous				MEDIA
				Tatap Muka Luring	Tatap Muka Daring	Mandiri	Kolaboratif			
1	Mahasiswa mampu menjelaskan Pengertian modul dan memberikan Contoh-contoh modul dan bukan modul	<ul style="list-style-type: none"> • Kedisiplinan dalam melaksanakan kontrak kuliah <p>Mampu menjelaskan motivasi lahirnya konsep modul</p>	Keaktifan di perkuliahan	<p>Kuliah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah <p>[1 x 3 x 50 menit]</p>		<p>Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah</p> <p>[1 x 3 x 60 menit]</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	<ul style="list-style-type: none"> - Penyampaian RPS. - Penyampaian kontrak perkuliahan. <p>motivasi lahirnya konsep modul</p>	2,5%
2	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian submodule dan contoh-contohnya, Sifat-sifat submodule, Submodul yang dibangun oleh sebarang subset	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menuliskan Pengertian submodule. <p>Ketepatan dalam membuktikan Sifat-sifat submodule, Submodul yang dibangun oleh sebarang subset</p>	• Keaktifan dan Tugas mandiri	<p>Kuliah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah <p>[1 x 3 x 50 menit]</p>		<p>Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah</p> <p>[1 x 3 x 60 menit]</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	Submodule. Sifat-sifat submodule,	7,5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan Pengertian modul faktor dan contoh-contohnya Sifat-sifat modul faktor	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan Pengertian modul faktor 	Keaktifan dan tugas rutin	<p>Kuliah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah 		<p>Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah</p> <p>[1 x 3 x 60 menit]</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	modul faktor dan contoh-contohnya Sifat-sifat modul faktor	7,5%

		dan contoh contohnya Ketepatan dalam membuktikan Sifat-sifat modul faktor		[1 x 3 x 50 menit]						
4	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian hasil tambah langsung dan contoh-contohnya, Sifat-sifat hasil tambah langsung	Ketepatan dalam menuliskan Pengertian hasil tambah langsung dan contoh-contohnya. Ketepatan dalam Membuktikan Sifat-sifat hasil tambah langsung	Keaktifan dan tugas rutin	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	hasil tambah langsung dan contoh-contohnya, Sifat-sifat hasil tambah langsung	7,5%
5	Pengertian himpunan bebas linear dan contoh-contohnya. Pengertian himpunan pembangun dan contoh-contohnya. Sifat-sifat himpunan bebas linear dan himpunan pembangun	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menuliskan Pengertian himpunan bebas linear dan contoh-contohnya. Ketepatan dalam membuktikan Sifat-sifat himpunan bebas linear dan himpunan pembangun 	Keaktifan dan tugas rutin	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	himpunan bebas linear dan contoh-contohnya. Pengertian himpunan pembangun dan contoh-contohnya. Sifat-sifat himpunan bebas linear dan himpunan pembangun	7,5%

6	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian basis dan contoh-contohnya, Sifat-sifat basis dalam modul.	Ketepatan dalam menuliskan Pengertian basis dan contoh-contohnya, dan membuktikan Sifat-sifat basis dalam modul.	Keaktifan dan tugas rutin	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	Pengertian basis dan contoh-contohnya, Sifat-sifat basis dalam modul.	7,5%
7	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian rank bebas dan contoh-contohnya, Sifat-sifat rank bebas, suatu modul.	Ketepatan dalam menuliskan Pengertian rank bebas dan contoh-contohnya, dan membuktikan Sifat-sifat rank bebas, suatu modul.	Keaktifan	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	Pengertian rank bebas dan contoh-contohnya, Sifat-sifat rank bebas, suatu modul.	7,5%
UTS										
8	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian homomorfisma modul dan contoh-contohnya, Sifat-sifat homomorfisma modul	Ketepatan dalam menuliskan Pengertian homomorfisma modul dan contoh-contohnya, dan membuktikan Sifat-sifat homomorfisma modul	Keaktifan dan tugas rutin	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	Pengertian homomorfisma modul dan contoh-contohnya, Sifat-sifat homomorfisma modul	7,5%
9	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian	Ketepatan dalam	Keaktifan	Kuliah :		Mahasiswa mencari referensi		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ 	Pengertian kernel dan image dan contoh	7,5%

	kernel dan image dan contohcontohnya, Sifat-sifat kernel danimage	menuliskan Pengertian kernel dan image dan contohcontohnya, dan membuktika n Sifat-sifat kernel danimage		- penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		• LMS (ilearn UNAND) Chat	contohnya, Sifat-sifat kernel danimage	
10	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian Teorema Utama Homomorfisma Modul dan contohcontohnya, Sifat-sifat Teorema Utama Homomorfisma Modul	Ketepatan dalam menuliskan Pengertian Teorema Utama Homomorfisma Modul dan contohcontohnya, dan membuktika n Sifat-sifat Teorema Utama Homomorfisma Modul	Keaktifan	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		• Zoom/ • LMS (ilearn UNAND) Chat	Pengertian Teorema Utama Homomorfisma Modul dan contohcontohnya, Sifat-sifat Teorema Utama Homomorfisma Modul	7,5%
11	Mahasiswa mampu menuliskan Pemakaian Teorema Utama Homomorfisma Modul dalam menyelesaikan permasalahan di Teori Modul.	Ketepatan dalam menuliskan Pemakaian Teorema Utama Homomorfisma Modul dalam menyelesaikan permasalahan	Keaktifan	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		• Zoom/ • LMS (ilearn UNAND) Chat	Pemakaian Teorema Utama Homomorfisma Modul dalam menyelesaikan permasalahan di Teori Modul.	7,5%

		n di Teori Modul.								
12	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian modul bebas dan contoh-contohnya, Sifat-sifat modul bebas.	Ketepatan dalam menuliskan Pengertian modul bebas dan contoh-contohnya, dan membuktikan Sifat-sifat modul bebas	Keaktifan	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	Pengertian modul bebas dan contoh-contohnya, Sifat-sifat modul bebas.	7,5%
13	Mahasiswa mampu menuliskan Sifat-sifat modul bebas atas daerah ideal utama	Ketepatan dalam menuliskan Sifat-sifat modul bebas atas daerah ideal utama	Keaktifan	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	Sifat-sifat modul bebas atas daerah ideal utama	7,5%
14	Mahasiswa mampu menuliskan Pengertian barisan eksak dan contoh-contohnya, Sifat-sifat barisan eksak pendek dan contoh-contohnya, Sifat-sifat barisan eksak pendek	Ketepatan dalam menuliskan Pengertian barisan eksak dan contoh-contohnya, dan membuktikan Sifat-sifat barisan eksak pendek	Keaktifan	Kuliah : - penjelasan konsep - diskusi dan tanya jawab materi kuliah [1 x 3 x 50 menit]		Mahasiswa mencari referensi dan mempelajari materi kuliah [1 x 3 x 60 menit]		<ul style="list-style-type: none"> • Zoom/ • LMS (ilearn UNAND)) Chat 	Pengertian barisan eksak dan contoh-contohnya, Sifat-sifat barisan eksak pendek	7,5%
UAS										

Indikator, Kriteria Dan Bobot Penilaian

1. Bobot Penilaian Setiap Bentuk Asesmen

NO	KOMPONEN PENILAIAN	BOBOT (%)
Penilaian Hasil		
1	Tugas Dikumpulkan paling lambat 3 x 24 setelah soal diberikan.	15 (termasuk 20% kelengkapan dokumen di ilearn)
2	Kuis 1. Minggu ke 7 2. Minggu ke 14	20
3	UTS	30
4	UAS	35
TOTAL		100

2. Bobot Penilaian Setiap Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

- CP-MK-1: 25%
- CP-MK 2: 30%
- CP-MK 3: 15%
- CP-MK 4: 30%

I. Tabel Rencana Asesmen

Bentuk asesmen	UAS	UTS	Tugas-PR	Kuis	Total bobot
CPMK					
1.		15	5	5	25
2	10	15	2,5	2,5	30
3	7,5		2,5	5	15
4	17,5		5	7,5	30
Total Bobot	35	30	15	20	100%