



UNIVERSITAS
KRISTEN
MARANATHA

Universitas Kristen Maranatha

Fakultas Teknologi Informasi
Faculty of Information Technology
Program Studi Teknik Informatika
Bachelor Degree of Informatics Engineering

Kode Dokumen
Document Code

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER Semester Lesson Plan

MATA KULIAH (MK) COURSE		KODE CODE	Rumpun MK CLUSTER	BOBOT (sks) WEIGHT (credits)		SEMESTER	Tgl Penyusunan Compilation Date
Aljabar Linier		IN223	Matematika dan Statistika	3	SKS	2	7 Februari 2023
OTORISASI AUTHORIZATION		Pengembang RPS Developer		Koordinator RMK Coordinator		Ketua PRODI Head of the Study Program	
		 Andreas Widjaja, S.Si., M.Sc., Ph.D		 Andreas Widjaja, S.Si., M.Sc., Ph.D			
Capaian Pembelajaran (CP) Program Learning Outcome (PLO)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK PLO charged in this course						
	CPL1 PLO1	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan, memiliki nilai hidup Kristiani, dan berperan sebagai warga negara Indonesia yang menjunjung tinggi nilai-nilai Pancasila (S1, S2, S3, S4, S5, S6)					
	CPL3 PLO3	Mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang informatika secara logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk peningkatan mutu kehidupan masyarakat dengan menerapkan nilai-nilai humaniora (KU1, KU2, KU3, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7).					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Course Learning Outcome (CLO)						
	CPMK1 CLO1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi aljabar linier dalam penyelesaian suatu masalah yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya, dengan bertanggung jawab serta memiliki integritas, kepedulian, dan keprimaan. (CPL1, CPL3)					

	CPMK2 CLO2	Menguasai konsep teoritis aljabar linier secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah secara sistematis. (CPL3)
	CPMK3 CLO3	Menguasai konsep aljabar linier yang mendalam untuk mengembangkan algoritma/metode yang diimplementasikan dalam perangkat lunak berbasis komputer. (CPL3)
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) Expected ability of each learning stage (Sub-CLO)	
	Sub-CPMK1 Sub-CLO1	Menjelaskan Sistem Persamaan Linier (SPL)
	Sub-CPMK2 Sub-CLO2	Mengetahui jenis-jenis solusi SPL mencari solusi SPL
	Sub-CPMK3 Sub-CLO3	Menjelaskan matriks dan operasinya
	Sub-CPMK4 Sub-CLO4	Menjelaskan konsep determinan dan menghitung determinan dari matriks
	Sub-CPMK5 Sub-CLO5	Menjelaskan konsep vektor dan operasi-operasinya
	Sub-CPMK6 Sub-CLO6	Menjelaskan konsep Garis dan Bidang di \mathbf{R}^3
	Sub-CPMK7 Sub-CLO7	Menjelaskan konsep ruang vektor umum; 2 minggu
	Sub-CPMK8 Sub-CLO8	Menjelaskan konsep ruang hasil kali dalam
	Sub-CPMK9 Sub-CLO9	Menjelaskan teori dan menentukan <i>eigenvalues</i> , <i>eigenvectors</i> & <i>eigenspaces</i> dari matriks
	Sub-CPMK10 Sub-CLO10	Menjelaskan teori dan melakukan diagonalisasi matriks
	Sub-CPMK11 Sub-CLO11	Menjelaskan konsep transformasi linier; 2 minggu
	Sub-CPMK12	Menjelaskan aplikasi aljabar linier dalam dunia nyata

	<p>aritmatika matriks, transpose, invers, metode mencari invers matriks, macam-macam matriks, determinan dan sifat-sifatnya, menghitung determinan dengan ekspansi kofaktor dan reduksi baris, aturan Cramer, vektor di \mathbf{R}^2 dan \mathbf{R}^3, aritmatika vektor, <i>norm</i>, <i>dot product</i>, proyeksi, <i>cross product</i>, garis dan bidang di \mathbf{R}^3, ruang vektor umum (riil), subruang, bebas linier, basis, dimensi, ruang baris, ruang kolom, ruang nul, <i>rank</i>, <i>nullity</i>, ruang hasil kali dalam (<i>inner product space</i>), sudut dan ortogonalitas dalam ruang hasil kali dalam, basis ortogonal dan ortonormal, proses Gram-Schmidt, nilai <i>eigen</i>, vektor <i>eigen</i> dan ruang <i>eigen</i>, diagonalisasi matriks, transformasi linier umum, <i>kernel</i> dan <i>range</i>, transformasi gabungan umum, invers transformasi linier, transformasi linier geometri di \mathbf{R}^2 dan \mathbf{R}^3, matriks transformasi, kontraksi, dilatasi, proyeksi, refleksi, rotasi, translasi, transformasi geometri gabungan, contoh aplikasi aljabar linier: teknik dan algoritma <i>Google PageRank™</i>.</p>	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran Learning Materials	<p>Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Persamaan Linier (SPL) 2. Solusi dari Sistem Persamaan Linier 3. Matriks dan Operasinya 4. Determinan 5. Vektor di \mathbf{R}^2 dan \mathbf{R}^3 6. Garis dan Bidang di \mathbf{R}^3 7. Ruang Vektor Umum 8. Vektor di Ruang Hasil Kali Dalam 9. <i>Eigenvalues, Eigenvectors & Eigenspaces</i> 10. Diagonalisasi Matriks 11. Transformasi Linier 12. Transformasi Linier Geometri di \mathbf{R}^2 dan \mathbf{R}^3 13. Aplikasi Aljabar Linier: Teknik dan algoritma <i>Google PageRank™</i> 	
Pustaka References	Utama: Primary:	<ol style="list-style-type: none"> 1. [HA] Howard Anton, Chris Rorres, Anton Kaul. (2019). <i>Elementary Linear Algebra: Applications Version</i>, 12th edition. New York: Wiley. 2. [RL] Ron Larson. (2017). <i>Elementary Linear Algebra</i>, 8th edition. Boston: Cengage Learning 3. [KS] Kuldeep Singh. (2014). <i>Linear Algebra Step by Step</i>. Oxford: Oxford University Press.
	Pendukung: Supplement:	-
Dosen Pengampu Lecturers	Andreas Widjaja, S.Si., M.Sc., Ph.D.	
Matakuliah syarat	-	

Requirements course	
---------------------	--

Mg Ke-Week	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) Expected ability of each learning stage (Sub-CLO)	Penilaian Assessment		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] Learning Form, Learning Methods, Student Assignment, [Estimated time]		Materi Pembelajaran [Pustaka] Learning materials [References]	Bobot Penilaian (%) rating weight((
		Indikator Indicators	Kriteria & Teknik Criteria & Technic	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa dapat menjelaskan Sistem Persamaan Linier (SPL)	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan soal-soal	Kriteria: 1. Aktif dalam berdiskusi 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Problem-based learning / Case-based method 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 10 nomor 2 b. Hlm. 10 nomor 4 c. Hlm. 10 nomor 6 d. Hlm. 10 nomor 8	Slide materi: Sistem Persamaan Linier (SPL) BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 10 nomor 2 b. Hlm. 10 nomor 4 c. Hlm. 10 nomor 6 d. Hlm. 10 nomor 8 e. Hlm. 10 nomor 18	Persamaan Linier dan Sistem Persamaan Linier	-

				e. Hlm. 10 nomor 18			
2	Mahasiswa dapat mengetahui jenis-jenis solusi SPL mencari solusi SPL	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan case	Kriteria: 1. Mempresentasikan dengan baik 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Case method learning 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa yang diberikan minggu sebelumnya: Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 10 nomor 28 b. Hlm. 10 nomor 30 c. Hlm. 10 nomor 48 d. Hlm. 23 nomor 30 e. Hlm. 23 nomor 38 dan setiap kelompok mempresentasikan solusi case-case	Slide materi: <u>Jenis-jenis</u> Solusi SPL BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 10 nomor 28 b. Hlm. 10 nomor 30 c. Hlm. 10 nomor 48 d. Hlm. 23 nomor 30 e. Hlm. 23 nomor 38	Sistem Persamaan Linier (SPL): Eliminasi Gauss dan Gauss-Jordan, Operasi Baris Elementer (OBE), bentuk <i>row-echelon</i> dan <i>reduced-row-echelon</i> (<i>row canonical form</i>), SPL homogen	-
3	Mahasiswa menjelaskan matriks dan operasinya	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan soal-soal	Kriteria: 1. Aktif dalam berdiskusi 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Problem-based learning / Case-based method 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS	Slide materi: Matriks dan operasi-operasinya BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides	Matriks dan operasinya: aritmatika matriks, transpose, invers, metode mencari invers	15%

				<p>× 50 menit)</p> <p>Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 48 nomor 14 b. Hlm. 48 nomor 20 c. Hlm. 49 nomor 38 d. Hlm. 71 nomor 44 e. Hlm. 72 nomor 48</p>	<p>BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 48 nomor 14 b. Hlm. 48 nomor 20 c. Hlm. 49 nomor 38 d. Hlm. 71 nomor 44 e. Hlm. 72 nomor 48</p>	matriks, macam-macam matriks	
4	Mahasiswa dapat memahami konsep determinan dan menghitung determinan dari matriks	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan case	<p>Kriteria: 1. Mempresentasikan dengan baik 2. Jawaban yang mendekati solusi</p> <p>Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi</p>	<p>Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Case method learning 3. Diskusi</p> <p>TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit)</p> <p>Penugasan Mahasiswa yang diberikan minggu sebelumnya: Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 116 nomor 16 b. Hlm. 116 nomor 30 c. Hlm. 124 nomor 22 d. Hlm. 125 nomor 42 e. Hlm. 142 nomor 22 dan setiap kelompok mempresentasikan</p>	<p>Slide materi: <u>Konsep determinan</u></p> <p>BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides</p> <p>BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 116 nomor 16 b. Hlm. 116 nomor 30 c. Hlm. 124 nomor 22 d. Hlm. 125 nomor 42 e. Hlm. 142 nomor 22</p>	<p>Determinan: Definisi fungsi determinan, menghitung determinan dengan ekspansi kofaktor, aturan Cramer. Menghitung determinan dengan reduksi baris, sifat-sifat determinan</p>	-

				solusi case-case			
5	Mahasiswa dapat memahami konsep vektor dan operasi-operasinya	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan soal-soal	Kriteria: 1. Aktif dalam berdiskusi 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Problem-based learning / Case-based method 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 241 nomor 8 b. Hlm. 241 nomor 46 c. Hlm. 241 nomor 54 d. Hlm. 252 nomor 76 e. [HA] Hlm. 198 nomor 8	Slide materi: Konsep Vektor & Operasi-operasinya BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 241 nomor 8 b. Hlm. 241 nomor 46 c. Hlm. 241 nomor 54 d. Hlm. 252 nomor 76 e. [HA] Hlm. 198 nomor 8	Vektor di \mathbf{R}^2 dan \mathbf{R}^3 : pengenalan vektor (geometri), <i>norm</i> , aritmatika vektor, <i>dot product</i> , proyeksi, <i>cross product</i>	-
6	Mahasiswa dapat memahami konsep Garis dan Bidang di \mathbf{R}^3	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan case	Kriteria: 1. Mempresentasikan dengan baik 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Case method learning 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa	Slide materi: <u>Konsep Garis dan Bidang di \mathbf{R}^3</u> BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri	Garis dan Bidang di \mathbf{R}^3 : Persamaan garis dan bidang, vektor normal, konsep kesejajaran dan tegak lurus, sudut	15%

				<p>yang diberikan minggu sebelumnya: Mengerjakan soal-soal dari [HA]:</p> <p>a. Hlm. 189 nomor 4 b. Hlm. 189 nomor 7 c. Hlm. 189 nomor 10 d. Hlm. 189 nomor 14 e. Hlm. 190 nomor 21</p> <p>dan setiap kelompok mempresentasikan solusi case-case</p>	<p>(3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [HA]:</p> <p>a. Hlm. 189 nomor 4 b. Hlm. 189 nomor 7 c. Hlm. 189 nomor 10 d. Hlm. 189 nomor 14 e. Hlm. 190 nomor 21</p>	antara garis dan bidang.	
7	Mahasiswa dapat memahami konsep ruang vektor umum	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan soal-soal	<p>Kriteria:</p> <p>1. Aktif dalam berdiskusi 2. Jawaban yang mendekati solusi</p> <p>Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi</p>	<p>Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran:</p> <p>1. Ceramah 2. Problem-based learning / Case-based method 3. Diskusi</p> <p>TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit)</p> <p>Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan soal-soal dari [LR]:</p> <p>a. Hlm. 166 nomor 24 b. Hlm. 166 nomor 26 c. Hlm. 173 nomor 4 d. Hlm. 184 nomor 38 e. Hlm. 184 nomor 48</p>	<p>Slide materi: Konsep Ruang Vektor</p> <p>BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides</p> <p>BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]:</p> <p>a. Hlm. 166 nomor 24 b. Hlm. 166 nomor 26 c. Hlm. 173 nomor 4 d. Hlm. 184 nomor 38 e. Hlm. 184 nomor 48</p>	Ruang Vektor Umum: Ruang vektor riil, subruang, bebas linier	-
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						20%

Midterm Exam							
9	Mahasiswa dapat memahami konsep ruang vektor umum	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan soal-soal	Kriteria: 1. Aktif dalam berdiskusi 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Problem-based learning / Case-based method 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 193 nomor 46 b. Hlm. 193 nomor 50 c. Hlm. 193 nomor 58, 60, 62 d. Hlm. 206 nomor 46 e. Hlm. 206 nomor 54	Slide materi: Konsep Ruang Vektor BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 193 nomor 46 b. Hlm. 193 nomor 50 c. Hlm. 193 nomor 58, 60, 62 d. Hlm. 206 nomor 46 e. Hlm. 206 nomor 54	Ruang Vektor Umum: Basis dan dimensi, ruang baris, ruang kolom, ruang nul, <i>rank</i> dan <i>nullity</i>	-
10	Mahasiswa dapat memahami konsep ruang hasil kali dalam	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan case	Kriteria: 1. Mempresentasikan dengan baik 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Case method learning 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa	Slide materi: <u>Konsep Ruang Hasil Kali Dalam</u> BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri	Ruang Hasil Kali Dalam: Hasil kali dalam (<i>inner product</i>), sudut dan ortogonalitas dalam ruang hasil kali dalam, basis	-

				<p>yang diberikan minggu sebelumnya: Mengerjakan soal-soal dari [HA]:</p> <p>a. Hlm. 251 nomor 30 b. Hlm. 252 nomor 46 c. Hlm. 252 nomor 76 d. Hlm. 263 nomor 8 e. Hlm. 263 nomor 38</p> <p>dan setiap kelompok mempresentasikan solusi case-case</p>	<p>(3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [HA]:</p> <p>a. Hlm. 251 nomor 30 b. Hlm. 252 nomor 46 c. Hlm. 252 nomor 76 d. Hlm. 263 nomor 8 e. Hlm. 263 nomor 38</p>	<p>ortogonal dan ortonormal, proses Gram-Schmidt</p>	
11	<p>Mahasiswa dapat memahami teori dan menentukan <i>eigenvalues</i>, <i>eigenvectors</i> & <i>eigenspaces</i> dari matriks</p>	<p>Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan soal-soal</p>	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktif dalam berdiskusi 2. Jawaban yang mendekati solusi <p>Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi</p>	<p>Bentuk: Kuliah</p> <p>Metode pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Problem-based learning / Case method learning 3. Diskusi <p>TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit)</p> <p>Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan soal-soal dari [LR]:</p> <p>a. Hlm. 356 nomor 22 b. Hlm. 357 nomor 46 c. Hlm. 357 nomor 44 d. Hlm. 356 nomor 28 e. Hlm. 356 nomor 26</p>	<p>Slide materi: Konsep Eigenvalues, Eigenvectors, dan Eigenspaces</p> <p>BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides</p> <p>BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]:</p> <p>a. Hlm. 356 nomor 22 b. Hlm. 357 nomor 46 c. Hlm. 357 nomor 44 d. Hlm. 356 nomor 28 e. Hlm. 356 nomor 26</p>	<p><i>Eigenvalues</i>, <i>eigenvectors</i> & <i>eigenspaces</i> dari matriks</p>	15%

12	Mahasiswa dapat memahami teori dan melakukan diagonalisasi matriks	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan case	Kriteria: 1. Mempresentasikan dengan baik 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Case method learning 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa yang diberikan minggu sebelumnya: Mengerjakan soal-soal dari [HA]: a. Hlm. 366 nomor 4 b. Hlm. 366 nomor 10 c. Hlm. 366 nomor 20 d. Hlm. 366 nomor 26 e. Hlm. 367 nomor 34 dan setiap kelompok mempresentasikan solusi case-case	Slide materi: <u>Konsep diagonalisasi matriks</u> BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [HA]: a. Hlm. 366 nomor 4 b. Hlm. 366 nomor 10 c. Hlm. 366 nomor 20 d. Hlm. 366 nomor 26 e. Hlm. 367 nomor 34	Diagonalisasi Matriks	-
13	Mahasiswa dapat memahami konsep transformasi linier	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan soal-soal	Kriteria: 1. Aktif dalam berdiskusi 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Problem-based learning / Case method learning 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit)	Slide materi: Konsep Transformasi Linier BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides	Transformasi Linier: Transformasi linier umum, kernel dan range, transformasi gabungan, invers	-

				Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 306 nomor 8 b. Hlm. 306 nomor 16 c. Hlm. 318 nomor 10 d. Hlm. 328 nomor 10 e. Hlm. 328 nomor 30	BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [LR]: a. Hlm. 306 nomor 8 b. Hlm. 306 nomor 16 c. Hlm. 318 nomor 10 d. Hlm. 328 nomor 10 e. Hlm. 328 nomor 30	transformasi linier	
14	Mahasiswa dapat memahami konsep transformasi linier geometri	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan case	Kriteria: 1. Mempresentasikan dengan baik 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Case method learning 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa yang diberikan minggu sebelumnya: Mengerjakan soal-soal dari [HA]: a. Hlm. 607 nomor 1 [HA] b. Hlm. 607 nomor 2 [HA] c. Hlm. 608 nomor 5 [HA] dan setiap kelompok mempresentasikan	Slide materi: <u>Konsep Transformasi Linier Geometri</u> BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari [HA]: a. Hlm. 607 nomor 1 [HA] b. Hlm. 607 nomor 2 [HA] c. Hlm. 608 nomor 5 [HA]	Transformasi Linier Geometri di R^2 dan R^3 : Matriks transformasi, kontraksi, dilatasi, proyeksi, refleksi, rotasi, translasi, transformasi gabungan	15%

				solusi case-case			
15	Mahasiswa dapat memahami aplikasi aljabar linier dalam dunia nyata	Ketepatan dari pengerjaan menyelesaikan soal-soal	Kriteria: 1. Aktif dalam berdiskusi 2. Jawaban yang mendekati solusi Penilaian dengan: LPHB Rubrik Skala Persepsi	Bentuk: Kuliah Metode pembelajaran: 1. Ceramah 2. Problem-based learning / Case method learning 3. Diskusi TM=Tatap Muka (3 SKS × 50 menit) Penugasan Mahasiswa: Mengerjakan soal-soal dari: a. Hlm. 715 nomor 1 [HA] b. Hlm. 715 nomor 7 [HA]	Slide materi: Konsep Transformasi Linier BT=Belajar Terstruktur (3 SKS × 50 menit) Membaca kembali slides BM=Belajar Mandiri (3 SKS × 50 menit) Mengerjakan soal-soal dari: a. Hlm. 715 nomor 1 [HA] b. Hlm. 715 nomor 7 [HA]	Aplikasi Aljabar Linier: Teknik dan algoritma <i>Google PageRank™</i>	-
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester Final Exam						20%

RENCANA ASESMEN DAN EVALUASI

Kegiatan Asesmen pada perkuliahan Matematika Diskrit (IN232) adalah sbb:

1. PR #1 : 15%
2. PR #2 : 15%
3. PR #3 : 15%
4. PR #4 : 15%

5. Ujian Tengah Semester : 20%

6. Ujian Akhir Semester : 20%

PEMBAGIAN BOBOT TUGAS TERHADAP SUB CPMK					(7. Dosen menentukan bobot	
	PR #1	PR #2	UTS	PR #3	PR #4	UAS
Deskripsi						
Sub - CPMK 1	5.000%		2.000%			
Sub - CPMK 2	5.000%		2.000%			
Sub - CPMK 3	5.000%		2.000%			
Sub - CPMK 4		5.000%	2.000%			
Sub - CPMK 5		5.000%	2.000%			
Sub - CPMK 6		5.000%	2.000%			
Sub - CPMK 7			8.000%			5.000%
Sub - CPMK 8				5.000%		2.000%
Sub - CPMK 9				5.000%		5.000%
Sub - CPMK 10				5.000%		2.000%
Sub - CPMK 11					10.000%	4.000%
Sub - CPMK 12					5.000%	2.000%

Catatan:

1. Capaian Pembelajaran PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan, dan keterampilan 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, keterampilan umum, keterampilan 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 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. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif dan 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 yang setara.
10. Materi pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
12. TM= Tatap Muka, BT=Belajar Terstruktur, BM=Belajar Mandiri.

Notes:

1. Learning Outcomes (CPL-PRODI) are abilities possessed by each graduate which is an internalization of attitudes, knowledge, and skills according to the level of the study program obtained through the learning process.
2. CPL charged to courses are some of the learning outcomes of the study program graduates (CPL-PRODI) which are used for the formation / development of a course consisting of attitude aspects, general skills, special skills, and knowledge.
3. Course CP (CPMK) is an ability that described specifically from the CPL charged on a course, and is specific to the study material or learning material for that course.
4. Subject Sub-CP (Sub-CPMK) is the ability that described in the learning material of the course.
5. Indicators of ability assessment in the process and student learning outcomes are specific and measurable statements that identify the ability or performance of student learning outcomes accompanied by evidence.
6. Assessment Criteria are benchmarks used as measurement for learning achievement in assessments based on predetermined indicators. Assessment criteria are guidelines for assessors so that the assessment is consistent and unbiased. Criteria can be quantitative and qualitative.
7. Assessment techniques: test and non-test.

8. Forms of learning: Lectures, Responses, Tutorials, Seminars or equivalent, Practicum, Studio Practice, Workshop Practice, Field Practice, Research, Community Service, and / or other equivalent forms of learning.
9. Learning methods: Small Group Discussion, Role-play & simulation, discovery learning, self-directed learning, cooperative learning, collaborative learning, contextual learning, project-based learning, and other equivalent methods.
10. Learning materials are details or descriptions of the study material which can be presented in the form of several main topics and sub-topics.
11. The weight of the assessment is the percentage of the assessment of each sub-CPMK achievement which is proportional to the difficulty level of achieving the sub-CPMK and the total is 100%.
13. TM = Learning Process, BT = Structured Assignment, BM = Independent Activities.