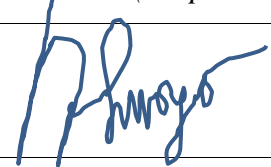






RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	FRM/KUL/01/02
Nomor Revisi	02
Tgl. Berlaku	1 Januari 2018
Klausa ISO	7.5.1 & 7.5.5

Disusun oleh (Prepared by)	Diperiksa oleh (Checked by)	Disetujui oleh (Approved by)	Tanggal Validasi (Valid date)
			
Heri Suroyo, S.Si.,M.Kom	Alek Wijaya, S.Kom.,M.IT.	Dedy Syamsuar, S.Kom M.I.T Ph.d.	

- 1. Fakultas(Faculty) : Ilmu Komputer
 - 2. Program Studi(StudyProgram) : Teknik Informatika
 - 3. MataKuliah(Course) : Aljabar Linear
 - 4. Kode MataKuliah (Code) : 1421314
 - 5. Mata Kuliah Prasyarat(Prerequisite) : -
 - 6. Dosen Koordinator(Coordinator) : Heri Suroyo, S.Si., M.Kom
 - 7. Dosen Pengampuh (Lecturer) : Heri Suroyo, S.Si., M.Kom
M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., Ph.D
- Jenjang (Grade): S-1
SKS(Credit) : 3 Semester (Semester) : Ganjil
Sertifikasi(Certification) : Ya(Yes) Tidak (No)
- Tim (Team) Mandiri (Personal)

8. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (*Course Learning Outcomes*):

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL 06	Mampu memahami teori dan konsep matematika dan statistik serta menerapkannya dalam bidang ilmu computing	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK061 CPMK063	Mampu memahami dan menjelaskan teori dan konsep matematika Mampu menerapkan teori dan konsep matematika atau statistik dalam bidang ilmu computing	
SUB-CPMK0611-011		Mengetahui dan memahami konsep matriks dan operasinya.	
SUB-CPMK0612-011		Memahami pengertian sistem persamaan linier (SPL) dan keterkaitan antara SPL dan matriks serta memahami cara merepresentasikan SPL memakai matriks.	
SUB-CPMK0613-011		Mampu cara menentukan invers matriks dengan operasi baris elementer (OBE) dan menentukan solusi sistem persamaan linier dan persamaan dengan n variabel melalui metode invers.	
SUB-CPMK0614-011		Memahami definisi determinan matriks persegi dan cara menentukan determinan matriks persegi.	
SUB-CPMK0615-011		Memahami keterkaitan antara determinan dan invers matriks persegi dan keterkaitan antara determinan, invers, serta SPL dengan n persamaan dan n variabel.	
SUB-CPMK0631-011		Memahami dasardasar konsep ruang vektor dan subruang serta operasi vector	
SUB-CPMK0632-011		Memahami definisi basis dan dimensi dari suatu ruangvektor serta keterkaitan antara basis dan dimensi pada suatu ruang vektor dan subruangsubruangnya dan operasi perkalian vektor	
SUB-CPMK0633-011		Memahami ruang vektor dan ruang hasil kali vektor.	
SUB-CPMK0634-011		Memahami konsep umum transformasi linier dan definisi transformasi linier serta representasi transformasi linier dengan matriks.	
SUB-CPMK0635-011		Memahami pengertian kernel dan range (jangkauan) dari suatu transformasilinier serta cara menentukan basis kernel dan range dari suatu transformasilinier	
SUB-CPMK0636-011		Memahami definisi ruang eigen serta dapat menentukan basis dan dimensinya	
Matriks Sub-CPMK terhadap CPL dan CPMK	SUB-CPMK	CPL 06	
		CPMK061	CPMK 063
	SUB-CPMK0611	√	
	SUB-CPMK0612	√	
	SUB-CPMK0613	√	
	SUB-CPMK0614	√	
SUB-CPMK0615	√		

	SUB-CPMK0631		√
	SUB-CPMK0632		√
	SUB-CPMK0633		√
	SUB-CPMK0634		√
	SUB-CPMK0635		√
	SUB-CPMK0636		√

9. Deskripsi Mata Kuliah

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Pembahasan matakuliah Aljabar Linier mencakup pengkajian himpunan pembentang, bebas Linier dan basis, dimensi, jumlahan langsung, koordinat dan basis terurut, pemetaan Linier pada ruang vektor, pemetaan Linier dan aljabar matriks, perubahan basis, rank, determinan dan invers, bentuk echelon dari suatu matriks, vektor-eigen dan nilai-eigen, pendiagonalan matriks, orthogonalitas, general invers. aplikasi dari aljabar linier adalah suatu bagian yang terintegrasi dalam penyajian kuliah di kelas. Juga dalam pembahasan kuliah digunakan perangkat lunak SAGEMATH untuk membekali peserta didik mempunyai kemampuan melakukan komputasi numerik dan simbolik. Pada proses pembelajaran di kelas peserta didik akan belajar untuk identifikasi masalah, mengungkapkan ide-ide matematika: grafis, numerik simbolik dan mengekspresikannya kedalam bentuk tulisan. Selain diarahkan untuk belajar mandiri melalui tugas-tugas, peserta didik diarahkan untuk bekerjasama dalam kerja kelompok.
-------------------------------	---

Bobot (SKS)	Komponen*	Persentase	Bobot Kredit (SKS)	Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)**
	Kuliah	100%	2	23,33 jam
	Presentasi Kelompok	-	-	0 jam
	Praktikum	-	-	0 jam
	Total	100%	2	23,33 jam
*Tidak termasuk Tugas Mandiri, UTS dan UAS				
**[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60				

10. Bahan Kajian

Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> a. Matrik b. Sistem Persamaan Linear (SPL) c. OBE & metode invers d. Determinan e. Matrik Persegi f. Vektor g. Ruang Vektor h. Operasi Perkalian Vektor i. Transformasi Linear j. Kernel dan Range k. Vektor Eigen l. Diagonalisasi Matrik m. Nilai Eigen
------------------------------------	---

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learningtime*)

Minggu	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk	Bobot
1	Mengetahui dan memahami konsep matriks dan operasinya.	1. Definisi matriks dan jenis-jenisnya. Operasi aljabar matriks: penjumlahan matriks, perkalian matriks dengan skalar, dan perkalian matriks. Invers dari suatu matriks persegi	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM: 1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan Tentang Matrik [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]	Buku Ref [1] – [5]	Mahasiswa mengerti dan bisa menerapkan: 1. Konsep matriks dan beberapa terminologi terkait matriks 2. operasi sederhana aljabar matriks: penjumlahan, perkalian matriks dengan skalar, dan perkalian matriks 3. pengertian invers matriks, sifat-sifat invers matriks sifat-sifat aljabar matriks.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 1 Kuis	5%
2	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pengertian sistem persamaan linier (SPL) dan dapat menentukan apakah suatu sistem persamaan merupakan SPL atau bukan. Memahami keterkaitan antara SPL dan matriks. Memahami cara merepresentasikan SPL memakai matriks. 	1. Metode penentuan invers matriks menggunakan operasi baris elementer (OBE). 2. Cara penentuan solusi SPL n persamaan dan n variabel menggunakan metode invers	Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM: 1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Sistem Persamaan Linear (SPL) [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]	Buku Ref [1] – [5]	Mahasiswa bisa mempraktekan: 1. langkah-langkah dalam penentuan invers matriks melalui operasi baris elementer 2. cara penentuan solusi SPL n persamaan dan n variabel menggunakan metode invers.	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 2 Kuis	5%
3	<ul style="list-style-type: none"> Mampu cara menentukan invers matriks dengan operasi baris elementer (OBE). Memahami cara penentuan solusi sistem persamaan linier dan persamaan dan n variabel melalui metode invers. 	1. Metode penentuan invers matriks menggunakan operasi baris elementer (OBE). 2. Cara penentuan solusi SPL n persamaan dan n variabel menggunakan metode invers	Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM: 1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep OBE & metode invers [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]	Buku Ref [1] – [5]	Mahasiswa bisa melakukan: 1. langkah-langkah dalam penentuan invers matriks melalui operasi baris elementer 2. cara penentuan solusi SPL n persamaan dan n variabel menggunakan metode invers	Kriteria : Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 3 Kuis	5%

4	<ul style="list-style-type: none"> Memahami definisi determinan matriks persegi. Mengetahui cara menentukan determinan matriks persegi. 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi determinan matriks persegi. Penentuan determinan matriks dengan ekspansi kofaktor. Penentuan determinan matriks dengan operasi bariselementer (OBE). 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Determinan [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]</p>	Buku Ref [1] – [5]	<p>Mahasiswa mengerti dan bisa mempraktekan.</p> <ol style="list-style-type: none"> definisi determinan matriks persegi cara menghitung determinan matriks persegi dengan ekspansikofaktor cara menghitung determinan matriks persegi dengan operasi baris elementer (OBE). 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 4 Kuis</p>	5%
5-6	<ul style="list-style-type: none"> Memahami keterkaitan antara determinan dan invers matriks persegi. Memahami keterkaitan antara determinan, invers, serta SPL dengan n persamaan dan n variabel. 	<ol style="list-style-type: none"> Keterkaitan antara determinan dan invers matriks persegi. Keterkaitan antara determinan, invers, dan solusi SPL dengan n persamaan dan n variabel. Pencarian solusi SPL dengan aturan/ metodeCrammer. Penentuan invers dengan adjoin dan determinan 	<p>Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Matrik Persegi [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]</p>	Buku Ref [1] – [5]	<p>Mahasiswa bisa mempraktekan :</p> <ol style="list-style-type: none"> keterkaitan antara deteminan dan eksistensi invers pada matriks persegi keterkaitan antara determinan, invers, dan solusi SPL dengan n persamaan dan nvariabel cara penentuan solusi SPL n persamaan dan n variabel dengan aturan/ metode Cramer cara penentuan invers matriks dengan adjoin dan deteminan 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 5 UTS</p>	5%
7	Memahami keterkaitan antar materi yang telah dijelaskan: matriks, sistem persamaan linier, dan determinan	<ol style="list-style-type: none"> Matriks dan sifatsifatnya. Sistem persamaan linier. Determinan. 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep algoritma dan pemrograman [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]</p>	Buku Ref [1] – [5]	<p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> keterkaitan antar materi yang telah dijelaskan: matriks, sistem persamaan linier, dan determinan sifat-sifat dasar aljabar matriks penggunaan operasi baris elementer dan eliminasi Gauss- Jordan pada matriks, sistem persamaan linier,dan determinan. 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 6 UTS</p>	5%

8	<p>Memahami dasardasar konsep ruang vektor dan subruang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat memberikan contoh ruang vektor dan subruang vektor dari sebuah ruangvektor. • Memahami operasioperasi dasar pada ruang vektor: operasi penjumlahan dan perkalian denganskalar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi ruang vektor dan contoh-contohnya: ruang vector Eulid R^2, R^3, dan R^n. Aksioma-aksioma ruang 2. Operasi aljabar pada ruangvektor. 3. Definisi subruang vektor dan sifat-sifatnya. 4. Definisi bebas linier (linearly independent) dan bergantung linier (linearly dependent). 5. Definisi membangun/ merentang(span). 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM: 1x(6x50'')]</p> <p>Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Vektor [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]</p>	<p>Buku Ref [1] – [5]</p> <p>Penelitian: Penerapan Machine Learning dengan Aplikasi Orange Data Mining Untuk Menentukan Jenis Buah Mangga</p> <p>Perbandingan Metode Naïve Bayes Dan Support Vector Machine Dalam Klasifikasi Penyakit Diabetes Melitus</p>	<p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pengertian ruang vektor dan beberapa contohnya 2. aksioma-aksioma ruang vektor dan operasi aljabar pada ruangvector 3. definisi subruang vector dan sifatsifatnya 4. cara menentukan apakah suatu himpunan vektor bersifat bebas linier (linearly independent) atau bergantung linier (linearly dependent) 5. cara menentukan apakah suatu himpunan vektor bersifat membangun (merentang) suatu ruang vektor atau tidak. 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 7 UTS</p>	10%
---	--	--	--	---	--	--	-----

9	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami definisi basis dan dimensi dari suatu ruangvektor. • Memahami keterkaitan antara basis dan dimensi pada suatu ruang vektor dan subruangsubruangnya. • Memahami definisi hasil kali dalam sebagai perumuman dari hasil kalititik. • Memahami aksioma-aksioma yang harus dipenuhi oleh sebuah pemetaan agar dapat dikategorikan sebagai hasil kali dalam. • Memahami definisi ruanghasil kalidalam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi himpunan basis pada suatu ruangvektor. 2. Definisi dimensi pada suatu ruang vektor. 1. Definisi hasil kali dalam, sifat-sifat, dan contohcontohnya. 2. Definisi ruang hasil kali dalam, dan contohcontohnya. 3. Himpunan ortogonal dan ortonormal. 4. Metode/ algoritma Gram-Schmidt. 	<p>1 Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM:1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Ruang Vektor dan operasi perkalian vektor [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]</p>		<p>Mahasiswa memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pengertian himpunan basis pada suatu ruang vektor • cara memeriksa apakah suatu himpunan vektor merupakan basis atau bukan • pengertian dimensi pada suatu ruang vektor • cara menentukan dimensi suatu ruang vektor • keterkaitan antara basis dan dimensi dari suatu ruang vektor dan subruangnya. <p>Mahasiswa memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pengertian hasil kali dalam sebagai perumuman dari hasil kalititik • cara memeriksa apakah suatu pemetaan merupakan hasil kali dalam ataubukan • pengertian ruang hasil kali dalam • cara memeriksa apakah suatu himpunan merupakan himpunan ortogonal atau ortonormal 5. cara menerapkan metode/ algoritma Gram-Schmidt dengan masukan (input) sembarang himpunan yang bebas linier. 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 8 UTS</p>	10%
<i>UTS</i>							

11	Memahami keterkaitan antar materi yang telah dijelaskan: ruang vektor dan ruang hasil kali vektor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang vektor dan sifat-sifatnya. 2. Basis dan dimensi pada suatu ruang vektor dan subruang vektor. 3. Hasil kali dalam, ruang hasil kali dalam, dan sifat-sifatnya. 1. 4. Himpunan ortogonal dan ortonormal. 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM:1x(6x50")] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep algoritma dan pemrograman [PT+BM: (1+1)x(6x60")]</p>	Buku Ref [1] – [5]	Mahasiswa memahami: <ol style="list-style-type: none"> 1. keterkaitan antar materi yang telah dijelaskan: ruang vektor dan ruang hasil kali dalam 2. cara menentukan basis dan dimensi pada suatu ruangvektor 3. hasil kali dalam dan sifat- sifatnya 4. cara memeriksa apakah suatu himpunan bersifat orthogonal atauortonormal. 	Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 9 UAS	10%
----	--	--	---	-----------------------	---	---	-----

12	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep umum transformasi linier. Memahami definisi transformasi linier dan dapat memberikan contohnya. Memahami representasi transformasi linier dengan matriks. 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi transformasi linier dan contoh contohnya. Matriks representasi dari suatu transformasi linier. 	<p>Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM: 1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Transformasi Linear [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]</p>	Buku Ref [1] – [5]	<p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> pengertian transformasi linier dan contoh-contohnya cara memeriksa apakah suatu transformasi/ fungsi merupakan transformasi linier atau bukan cara merepresentasikan suatu transformasi linier dalam bentuk matriks. 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 10 UAS</p>	10%
13	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pengertian kernel dan range (jangkauan) dari suatu transformasi linier. Memahami cara menentukan basis kernel dan range dari suatu transformasi linier 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi kernel dan range (jangkauan) dari suatu transformasi linier. Kernel dan range sebagai subruang. Basis dari kernel dan range. 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM: 1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Kernel dan range [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]</p>	Buku Ref [1] – [5]	<p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengertian kernel dan range (jangkauan) dari suatu transformasi linier cara menentukan kernel dan range dari suatu transformasi linier cara menentukan basis dari kernel dan range suatu transformasi linier. 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 11 UAS</p>	10%
14	<ul style="list-style-type: none"> Memahami definisi nilai dan vektor eigen. Memahami cara menentukan nilai dan vektor eigen dari suatu matriks persegi. Memahami definisi ruang eigen serta dapat menentukan basis dan dimensinya. 	<ol style="list-style-type: none"> Definisi nilai dan vektor eigen. Polinom dan persamaan karakteristik. Penentuan nilai eigen dari persamaan karakteristik. Definisi ruang eigen, basis ruang eigen, dan dimensi ruang eigen. 	<p>Kuliah dan Diskusi (Daring) Elearning [TM: 1x(6x50'')] Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Vektor Eigen [PT+BM: (1+1)x(6x60'')]</p>	Buku Ref [1] – [5]	<p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> pengertian nilai dan vektor eigen dari suatu matriks persegi cara menentukan polinom dan persamaan karakteristik dari suatu matriks persegi cara penentuan nilai eigen berdasarkan persamaan karakteristiknya pengertian ruang eigen, basis ruang eigen, dan dimensi ruang eigen. 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan Bentuk : Tugas 12 UAS</p>	10%

15	<ul style="list-style-type: none"> Memahami aplikasi nilai eigen pada diagonalisasi matriks. Memahami aplikasi nilai eigen pada persamaan diferensial. Memahami keterkaitan antar materi nilai eigen, vektor eigen, dan aplikasinya untuk diagonalisasi matriks dan sistem persamaan diferensial. 	<ol style="list-style-type: none"> Diagonalisasi matriks persegi. Nilai eigen dan sistem persamaan diferensial. Nilai eigen, vektor eigen, serta ruang eigen dan basisnya. Diagonalisasi matriks. Nilai eigen dan sistem persamaan diferensial. 	<p>Kuliah dan Diskusi (Luring) Tatap Muka [TM: 1x(6x50’)]</p> <p>Tugas : Menjelaskan ringkasan konsep Diagonalisasi Matriks dan konsep Nilai Eigen. [PT+BM: (1+1)x(6x60’)]</p>	<p>Buku Ref [1] – [5]</p>	<p>Mahasiswa memahami:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengertian diagonalisasi matriks persegi jenis-jenis matriks yang dapat didiagonalkan (diagonalizable) cara mendiagonalkan matriks persegi penggunaan nilai eigen dalam sistem persamaan diferensial. Mahasiswa memahami cara menentukan nilai eigen, vektor eigen, dan ruang eigen dari suatu matriks persegi 	<p>Kriteria :Ketepatan dan penguasaan</p> <p>Bentuk : Tugas 13 UAS</p>	10%
----	--	--	--	-------------------------------	--	--	-----

UAS

12. Teknik Penilaian CPMK

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tes Tertulis		Tes Lisan (Tgs Kel)
					UTS	UAS	
CPL06	CPMK061				√		
	CPMK063					√	

CPL	CPMK	Tahap Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Kriteria	Bobot
CPL06	CPMK061	Ujian Tengah Semester	Tes Tertulis (UTS)	Rubrik	Kelengkapan Jawaban	40%
	CPMK063	Akhir Semester	Tes Tertulis (UAS)	Rubrik	Kelengkapan Jawaban	60%

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tes Tertulis		Tes Lisan (Tgs Kel)	Total
					UTS	UAS		
CPL06	CPMK061				40			40
	CPMK063					60		60
Jumlah Total MK Aljabar Linier								100

13. Rubrik Penilaian

Kategori	CPMK	Model Soal	Indikator Penilaian				
			Sangat Kurang <55	Kurang ≥ 50 s.d < 65	Cukup ≥ 65 s.d < 75	Baik ≥ 75 s.d < 85	Sangat Baik ≥ 85
UTS	CPMK061	Menyelesaikan Soal penjumlahan matriks, perkalian matriks dengan skalar, dan perkalian matriks. Invers dari suatu matriks persegi	Mahasiswa sangat tidak mampu menyelesaikan soal penjumlahan matriks, perkalian matriks dengan skalar, dan perkalian matriks.	Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan penjumlahan matriks, perkalian matriks dengan skalar, dan perkalian matriks.	Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan penjumlahan matriks, perkalian matriks dengan skalar, dan perkalian matriks.	Mahasiswa mampu menyelesaikan penjumlahan matriks, perkalian matriks dengan skalar, dan perkalian matriks.	Mahasiswa sangat mampu menyelesaikan penjumlahan matriks, perkalian matriks dengan skalar, dan perkalian matriks.
	CPMK063	<ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan invers matriks dengan operasi baris elementer, sistem persamaan linier dan variabel melalui metode invers, Determinan - Menyelesaikan hasil kali dalam sebagai perumusan dari hasil kalititik, aksioma-aksioma dan hasil kali dalam ruang hasil 	<p>Mahasiswa sangat tidak mampu menghitung menyelesaikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invers matriks dengan operasi baris elementer, sistem persamaan linier dan variabel melalui metode invers, Determinan - Menyelesaikan hasil kali dalam sebagai perumusan dari hasil kalititik, aksioma-aksioma dan hasil kali dalam ruang 	<p>Mahasiswa tidak mampu menghitung menyelesaikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invers matriks dengan operasi baris elementer, sistem persamaan linier dan variabel melalui metode invers, Determinan - Menyelesaikan hasil kali dalam sebagai perumusan dari hasil kalititik, aksioma-aksioma dan hasil kali dalam ruang 	<p>Mahasiswa cukup mampu menghitung menyelesaikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invers matriks dengan operasi baris elementer, sistem persamaan linier dan variabel melalui metode invers, Determinan - Menyelesaikan hasil kali dalam sebagai perumusan dari hasil kalititik, aksioma-aksioma dan hasil kali dalam ruang hasil 	<p>Mahasiswa mampu menghitung menyelesaikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invers matriks dengan operasi baris elementer, sistem persamaan linier dan variabel melalui metode invers, Determinan - Menyelesaikan hasil kali dalam sebagai perumusan dari hasil kalititik, aksioma-aksioma dan hasil kali dalam 	<p>Mahasiswa sangat mampu menghitung menyelesaikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invers matriks dengan operasi baris elementer, sistem persamaan linier dan variabel melalui metode invers, Determinan - Menyelesaikan hasil kali dalam sebagai perumusan dari hasil kalititik, aksioma-aksioma dan hasil kali dalam

			aksioma dan hasil kali dalam ruang hasil	hasil		hasil kali dalam ruanghasil	ruang hasil
UAS	CPMK063	Menyelesaikan Masalah soal ruang vektor dan ruang hasil kali vector, kernel dan range (jangkauan), nilai dan vektoreigen.	Mahasiswa sangat tidak mampu menyelesaikan ruang vektor dan ruang hasil kali vector, kernel dan range (jangkauan), nilai dan vektoreigen.	Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan ruang vektor dan ruang hasil kali vector, kernel dan range (jangkauan), nilai dan vektoreigen.	Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan ruang vektor dan ruang hasil kali vector, kernel dan range (jangkauan), nilai dan vektoreigen.	Mahasiswa mampu menyelesaikan ruang vektor dan ruang hasil kali vector, kernel dan range (jangkauan), nilai dan vektoreigen.	Mahasiswa sangat mampu menyelesaikan ruang vektor dan ruang hasil kali vector, kernel dan range (jangkauan), nilai dan vektoreigen.

Rubrik Ujian Tertulis (UTS)		
Score	Grade	Kriteria
0 - <55	Sangat Kurang	Kelengkapan Jawaban
55 - <65	Kurang	Kelengkapan Jawaban
65 - <75	Cukup	Kelengkapan Jawaban
75 - <85	Baik	Kelengkapan Jawaban
85 - 100	Sangat Baik	Kelengkapan Jawaban

Rubrik Ujian Tertulis (UAS)		
Score	Grade	Kriteria
0 - <55	Sangat Kurang	Kelengkapan Jawaban
55 - <65	Kurang	Kelengkapan Jawaban
65 - <75	Cukup	Kelengkapan Jawaban
75 - <85	Baik	Kelengkapan Jawaban
85 - 100	Sangat Baik	Kelengkapan Jawaban

a. Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)

- ≥ 85 = A
- ≥ 70 s.d < 85 = B

- ≥ 60 s.d < 70 = C
- ≥ 50 s.d < 60 = D
- < 50 = E

1. BukuSumber(*References*)

- [1] H. Anton, C. Rorres. Elementary Linear Algebra – Application Version – 10th Edition, John Wiley,2010.
- [2] E. Kreyszig. Advanced Engineering Mathematics – 10th Edition, John Wiley,2011.
- [3] S. Lang. Introduction to Linear Algebra (Undergraduate Text in Mathematics) – 2nd Edition, Springer, 1997.
- [4] S. J. Leon. Linear Algebra with Applications – 8th Edition, Pearson,2009.
- [5] G. Strang. Linear Algebra and Its Application – 3rd Edition, Cengage Learning,2005.