



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknologi Informasi

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan		
Aljabar Linier dan Matrik	8320702002		T=2 P=0 ECTS=3.18	3	30 September 2024		
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK		Koordinator Program Studi			
		Drs. Bambang Sujatmiko, M.T.			
Model Pembelajaran	Case Study						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	Matrik CPL - CPMK						
		CPMK					
Deskripsi Singkat MK	Membahas tentang konsep aljabar linier dan memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan berbagai persoalan aljabar linier, sistem persamaan linier dan matrix, determinan, ruang vector, ruang inner product, eigenvalue dan eigenvector, transformasi linier dan berbagai aljabar linier.						
	Pustaka	Utama : 1. Kolman, Bernard. 2004. Elementary Linear Algebra . New Jearsey: Prentice Hall 2. Anton, Howard. 2010. Elementary Linear Algebra. John Wiley & Sons, Inc 3. Kuttler.2012. Elementary Linear Algebra. The Sailor Foundation. 4. Matthews, K.R. 2013. Elementary Linear Algebra. University of Queensland. Pendukung :					
Dosen Pengampu	Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami konsep matriks serta dapat mengoperasikan matriks	1. Menjelaskan konsep matriks 2. Menjelaskan jenis-jenis matriks 3. Mampu menyelesaikan operasi matriks 4. Menjelaskan sifat-sifat operasi matriks	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Sainifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan latihan 2 X 50			0%
2	Menentukan invers matriks	1. Menjelaskan pengertian invers matriks 2. Menjelaskan sifat-sifat invers matriks 3. Mencari invers matriks berordo 2x2 4. Mencari invers matriks berordo nxn dengan matriks kofaktor 5. Mencari invers matriks berordo nxn dengan transformasi baris elementer (TBE)	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Sainifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan latihan 2 X 50			0%

3	Menentukan invers matriks	1. Menjelaskan pengertian invers matriks 2. Menjelaskan sifat-sifat invers matriks 3. Mencari invers matriks berordo 2×2 4. Mencari invers matriks berordo $n \times n$ dengan matriks kofaktor 5. Mencari invers matriks berordo $n \times n$ dengan transformasi baris elementer (TBE)	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Sainifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan latihan 2 X 50			0%
4	Menentukan determinan suatu matriks	1. Menjelaskan pengertian determinan 2. menentukan nilai determinan matriks berordo 2×2 3. menentukan nilai determinan matriks berordo 3×3 4. menjelaskan sifat-sifat determinan 5. menentukan nilai determinan matriks berordo $n \times n$ dengan matriks kofaktor 6. menentukan nilai determinan matriks berordo $n \times n$ dengan transformasi baris elementer (TBE)	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Sainifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan latihan 2 X 50			0%
5	Menentukan determinan suatu matriks	1. Menjelaskan pengertian determinan 2. menentukan nilai determinan matriks berordo 2×2 3. menentukan nilai determinan matriks berordo 3×3 4. menjelaskan sifat-sifat determinan 5. menentukan nilai determinan matriks berordo $n \times n$ dengan matriks kofaktor 6. menentukan nilai determinan matriks berordo $n \times n$ dengan transformasi baris elementer (TBE)	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Sainifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan latihan 2 X 50			0%
6	Dapat menentukan penyelesaian dari SPL (Sistem Persamaan Linear)	1. Menjelaskan pengertian SPL 2. Menjelaskan jenis-jenis SPL 3. Menjelaskan jenis-jenis penyelesaian SPL 4. Menentukan penyelesaian SPL dengan 2 persamaan dan 2 variable 5. Menentukan penyelesaian SPL dengan n persamaan dan n variable dengan menggunakan metode matriks 6. Menentukan penyelesaian SPL dengan n persamaan dan n variable dengan menggunakan metode Cramer 7. Menentukan penyelesaian SPL dengan n persamaan dan n variable dengan menggunakan metode TBE	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Sainifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan latihan 2 X 50			0%
7			Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	2 X 50			0%
8	Dapat menentukan penyelesaian dari SPL dengan menggunakan matlab dan dapat menggunakan SPL untuk masalah sehari-hari	1. Mampu mengoperasikan matlab 2. Menentukan penyelesaian SPL menggunakan matlab 3. Menyelesaikan SPL dengan kasus masalah sehari-hari	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Sainifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan praktikum 2 X 50			0%
9	Memahami konsep vector dan dapat mengoperasikan vektor	1. Menjelaskan pengertian vector 2. Menjelaskan cara menyatakan vector 3. Menjelaskan vector ekuivalen, vector nol dan vector negatif 4. Menyelesaikan operasi vector - Penjumlahan vector - Pengurangan vector - Perkalian vector dengan skalar 5. Menjelaskan sifat-sifat operasi vector 6. Menjelaskan norma vektor	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Sainifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi, Latihan Penugasan 2 X 50			0%

10	Mampu mengoperasikan vektor	1. Menjelaskan operasi perkalian vector dot product dan cross product 2. Menentukan sudut antara dua vector 3. Mengimplementasikan rekursi pada beberapa kasus	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi, Presentasi/Penugasan 2 X 50			0%
11	Menentukan ruang vector umum dari sekumpulan vektor	1. Menjelaskan ruang vector real 2. Menjelaskan subruang 3. Menjelaskan kombinasi linear 4. Membangun/merentang 5. Bebas linear 6. basis	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan latihan 2 X 50			0%
12	Mahasiswa dapat menggunakan PGS untuk mengubah basis yang bukan ortonormal menjadi basis ortonormal	1. Menjelaskan Himpunan orthogonal dan himpunan ortonormal 2. Menjelaskan Proses Gram Schmidt	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi dan latihan 2 X 50			0%
13	Dapat menentukan Transformasi Linear, Kernel dan Jangkauan dari sebuah vektor	1. Menjelaskan transformasi Linear 2. Menjelaskan Kernel dan jangkauan	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi/Penugasan dan praktikum 2 X 50			0%
14	Dapat menentukan nilai eigen dan vektor eigen dari suatu matriks	1. Menjelaskan nilai eigen 2. Menjelaskan vector eigen 3. Menentukan nilai dan vector eigen	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi/Penugasan dan praktikum 2 X 50			0%
15	dapat mengoperasikan vektor dengan MATLAB	1. Mampu mengoperasikan matlab 2. Menentukan penyelesaian SPL menggunakan matlab	Kriteria: Nilai Partisipasi Dikelas Nilai Kehadiran Nilai Tugas	Pendekatan: Saintifik Model: Kooperatif Metode: Diskusi, Presentasi/Penugasan dan praktikum 2 X 50			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

- 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 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, 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-CPMK 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. Bentuk 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.**

