



		INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER				Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Aljabar Linear	EC234102		T=80	P=20	1	31 Jan 2023
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK		Ketua PRODI	
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
CPL-4		Memiliki pengetahuan yang luas dan baik pada bidang matematika, ilmu pengetahuan alam, dan rekayasa, yang memungkinkan mereka untuk memahami bidang-bidang tertentu terkait teknik komputer seperti rangkaian dan elektronika, desain digital, sistem tertanam, arsitektur dan organisasi komputer, jaringan komputer, pengolahan sinyal, algoritma komputer dan keamanan informasi.				
CPL-6		Mampu memilih dan menerapkan metode pemodelan, perhitungan, dan pengujian melalui eksperimen dan simulasi komputer, mampu menjelaskan hasilnya di bidang komputasi awan, jaringan sensor nirkabel, internet of things (IoT), wearable device, sistem tertanam dan robotika.				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						



	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep matrix dan vektor untuk penyelesaian masalah dalam bidang teknik.																		
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep sistem persamaan linear untuk penyelesaian masalah dalam bidang teknik.																		
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep transformasi linear dan orthogonalitas untuk penyelesaian masalah																		
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep eigenvalue dan eigenvector untuk penyelesaian masalah dalam bidang teknik.																		
	CPMK-5	Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan konsep-konsep aljabar linear untuk kasus-kasus tertentu.																		
		Matrik CPL – CPMK <table border="1"><thead><tr><th>CPMK</th><th>CPL-4</th><th>CPL-6</th></tr></thead><tbody><tr><td>CPMK-1</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td>V</td><td></td></tr></tbody></table>	CPMK	CPL-4	CPL-6	CPMK-1	V		CPMK-2	V	V	CPMK-3	V	V	CPMK-4	V		CPMK-5	V	
CPMK	CPL-4	CPL-6																		
CPMK-1	V																			
CPMK-2	V	V																		
CPMK-3	V	V																		
CPMK-4	V																			
CPMK-5	V																			
Deskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari konsep matrix dan vektor, konsep persamaan linier, konsep transformasi linear dan orthogonalitas, konsep eigenvalue dan eigenvector																			



Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	BK2 BK2.1 Matrix BK2.2 Persamaan Linier BK2.3 Eliminasi Gaus BK2.4 Vektor BK2.5 Dot & Cross product						
Pustaka	Utama :						
	1. Howard Anton, Elementary Linear Algebra, 10th edition, John Wiley and Sons, 2010 2. John Vince, Geometric Algebra for Computer Graphics. Springer. 2007						
	Pendukung :						
	1. Melvin Hausner, A Vector Space approach to Geometry, Dover. 2010 2. Ward Cheney; David Kincaid, Numerical Mathematics and Computing, Brooks Cole, 2007						
Dosen Pengampu	Eko Premunanto, S.T., M.T.						
Matakuliah syarat	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [<i>Estimasi Waktu</i>]		Materi Pembelajaran [<i>Pustaka</i>]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)



1	Pengenalan matrix			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
2	Matrix eselon			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
3	Determinan matrix			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
4	Sistem persamaan Linier			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60'	-		



				BM:1x3 x 60'			
5	Eleminasi Gauss, Gauss Jourdan			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
6	Determinan matrix bagian 2			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
7	Quiz 1						
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						
9	Vektor I			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
10	Vektor II			Kuliah, responsi dan tutorial,			



				Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
11	Eigen value			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
12	Eigen vektor			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
13	Dot & Cross product			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
14	Quiz 2						



15	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester 1
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester 2

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-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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok 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 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.