



## **SURAT TUGAS**

Nomor : 781/I/20-201/01.02/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : AFFAN BACHRI, ST., MT.  
**NIDN** : 0714078101  
**Jabatan** : Ketua Program Studi Teknik Elektro  
**Alamat** : Kampus Hijau Unisla, Jl. Veteran No. 53 A Lamongan 62211  
Telp. (0322) 327 706

Dengan ini memberikan Tugas kepada :

**Nama** : RIFKY AISYATUL FAROH, S.Si., M.Mat.  
**NIDN** : 0720039402  
**Jabatan** : Dosen Tetap Program Studi Teknik Elektro Unisla  
**Alamat** : Kampus Hijau Unisla, Jl. Veteran No. 53 A Lamongan 62211  
Telp. (0322) 327 706

Untuk membina/mengampu mata kuliah pada Semester Ganjil Tahun Akdemik 2023/2024 dengan mata kuliah sebagai berikut :

No.	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Semester	Prodi
1	TE1317	Kalkulus I	3	I	Teknik Elektro
2	TE3227	Matematika Teknik	2	III	Teknik Elektro
3	TE7280	Teknik komputasi dan pemodelan	2	VII	Teknik Elektro
		<b>Jumlah</b>	<b>7</b>		

### Keterangan :

1. Perkuliahan efektif dimulai pada tanggal 18 September 2023
2. Setiap Materi mata kuliah harus berpedoman pada silabus yang telah ditetapkan
3. Apabila berhalangan hadir harap menyampaikan izin tertulis dan memberikan bahan atau tugas-tugas perkuliahan kepada mahasiswa
4. Wajib membuat Satuan Acara Perkuliahan untuk setiap mata kuliah yang dibina
5. Menandatangani daftar hadir mengajar setelah proses belajar mengajar di kelas di kantor Tata Usaha
6. Bagi dosen yang melakukan kuliah lapangan dimohon memberitahukan kepada bagian tata usaha dengan tembusan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik
7. Untuk kegiatan laboratorium dimohon membuat jadwal terstruktur dan diberitahukan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik minimal 7 hari sebelum pelaksanaan

Demikian surat tugas ini diberikan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Lamongan, 29 Agustus 2023

a.n. Dekan  
Ketua Program Studi

**AFFAN BACHRI, ST., MT.**  
NIDN. 0714078101

**JADWAL PERKULIAHAN PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

HARI	JAM		SEMESTER I			
	KE	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	DOSEN	Ruang
SENIN	1 s/d 2	TE1212	Fisika Dasar I	2	UL	B.4.1
	3 s/d 4	TE1221	Dasar Teknik Elektro	2	EK	
	5 s/d 6	TE1236	Perencanaan Instalasi Listrik	2	ZA	
SELASA	1 s/d 3	TE1317	Kalkulus I	3	RI	B.4.1
	4 s/d 5	TE1212	Kewarganegaraan	2	SH	
	6 s/d 7	TE1211	Pendidikan Pancasila	2	SH	
RABU	1 s/d 2	TE1222	Dasar Elektronika	2	ABD	B.4.1
	3 s/d 4	TE1201	Pendidikan Agama	2	MA	
	5 s/d 6	TE1207	Bahasa Inggris Teknik	2	TI	
<b>JUMLAH SKS</b>				<b>19</b>		

HARI	JAM		SEMESTER V			
	KE	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	DOSEN	Ruang
KAMIS	1 s/d 2	TE4225	Operasional Amplifier (Op Amp)	2	ABD	B.4.1
	3 s/d 4	TE5253	Transmisi Daya Listrik	2	AR	
	5 s/d 6	TE4231	Pembangkit Energi Listrik	2	AR	
		TE5165	Prak. Rangkaian Listrik	1	TL	
JUM'AT	1 s/d 2	TE4249	Sistem Linier	2	HE	B.4.1
	3 s/d 4	TE5279	Sistem energi Baru dan terbarukan	2	ZA	
	5 s/d 6	TE4277	Elektronika Medis	2	EK	
		TE5164	Prak. Pengukuran Besaran Listrik	1	TL	
SABTU	1 s/d 2	TE4250	Sistem Kontrol Industri	2	EK	B.4.1
	3 s/d 4	TE5241	Mesin-Mesin Listrik II	2	ABD	
	5 s/d 6	TE5278	Metode Numerik	2	HE	
<b>JUMLAH SKS</b>				<b>20</b>		

HARI	JAM		SEMESTER III			
	KE	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	DOSEN	Ruang
SENIN	1 s/d 2	TE3223	Rangkaian Listrik I	2	HEN	B.4.2
	3 s/d 4	TE3245	Elektronika Analog	2	ABD	
	5 s/d 6	TE3214	Elektronika Industri	2	EK	
SELASA	1 s/d 2	TE3230	Medan Elektromagnetik	2	UL	B.4.2
	3 s/d 4	TE3208	Pendidikan Anti Korupsi	2	SH	
	5 s/d 6	TE3233	Dasar Sistem Kontrol	2	HE	
RABU	1 s/d 2	TE3227	Matematika Teknik	2	RI	B.4.2
	3 s/d 4	TE3229	Statistik dan Probabilitas	2	AF	
	5 s/d 6	TE3166	Prak. Dasar Elektronika	1	TL	
		TE3163	Prak. Elektronika Digital	1	TL	
<b>JUMLAH SKS</b>				<b>18</b>		

HARI	JAM		SEMESTER VII			
	KE	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	DOSEN	Ruang
KAMIS	1 s/d 2	TE7261	Sistem Pengaturan Tenaga Listrik	2	ZA	B.4.2
	3 s/d 4	TE7256	Peralatan Tegangan Tinggi	2	ZA	
	5 s/d 6	TE7280	Teknik komputasi dan pemodelan	2	RI	
	7 s/d 8	TE7203	ASWAJAJI	2	MA	
		TE7170	Prak. Interface dan Peripheral	1	TL	
JUM'AT	1 s/d 2	TE7254	Sistem Proteksi	2	ZA	B.4.2
	3 s/d 5	TE6247	Metode Penelitian Ilmiah	3	AF	
		TE7172	Praktikum Mikroprosesor	1	TL	
		TE6169	Praktikum Mesin Listrik	1	TL	
SABTU	1 s/d 2	TE6252	Gejala Medan Tinggi	2	ABD	B.4.2
	3 s/d 4	TE7244	Elektronika Daya	2	EK	
		TE6168	Praktikum Transformator	1	TL	
<b>JUMLAH SKS</b>				<b>21</b>		

**KODE DOSEN:**

KODE	NAMA DOSEN
ZA	ZAENAL ABIDIN, ST, M.Eng
AR	ARIEF BUDI LAKSONO, ST, MT
AF	AFFAN BACHRI, ST, MT
UL	ULUL ILMI, S.Si, MT
MA	MAHRUS ALI, S.Ag, M.Ag
RI	RIFKY AISYATUL F., S.Si., M.Mat
HE	HERI PURNAWAN, S.Si, M.Si
EK	EKO WAHYU S, ST, MT
ABD	ABDUR ROHMAN WAHID, ST, MT
HEN	HENNY SUKMAWATI D.A.T., ST, MT
TI	TIARA WIDYAISWARA, M.Hum
SH	SHOLIHUL AMRI, M.Pd
TL	TIM LABORATORIUM

JAM KULIAH	
jam ke-	Pukul
1	08.00 - 08.50
2	08.50 - 09.40
3	09.40 - 10.30
4	10.30 - 11.20
5	11.20 - 12.10
6	12.10 - 13.00
7	13.00 - 13.50
8	13.50 - 14.40

**Catatan:**


- Mahasiswa yang akan menempuh praktikum harus mendaftar di laboratorium Teknik Elektro
- Pelaksanaan praktikum mengikuti jadwal praktikum yang dikeluarkan Laboratorium Teknik Elektro

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik



**ARIEF BUDI LAKSONO, ST, MT**  
NIDN: 0712027702

Lamongan, 29 Agustus 2022  
Ketua Program Studi Teknik Elektro



**AFFAN BACHRI, ST, MT**  
NIDN: 0714078101



# UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN (UNISLA) FAKULTAS TEKNIK

Jl. Veteran No. 53 A Lamongan, 62211  
Telp. / Fax. (0322) 324706, 317116  
E-Mail : teknik@unisla.ac.id  
http://teknik.unisla.ac.id

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP) HARIAN SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024 PROGRAM STUDI - TEKNIK ELEKTRO

Mata Kuliah : Matematika Teknik  
Semester : III  
Dosen : Rifky Aisyatul Faroh, S.Si., M.Mat.

Jumlah SKS : 2  
Kelas : A  
Ruang : B - 402

Pertemuan Ke-	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tanda Tangan Dosen	Tanda Tangan Mahasiswa
1 20 sept 23	Kontrak Kuliah	- Kontrak Kuliah - RPS	<i>Rifky</i>	<i>[Signature]</i>
2 27 sept 23	Matriks	- Definisi - Jenis <sup>xx</sup> matriks - Ordo - Kesamaan dua matriks	<i>Rifky</i>	<i>[Signature]</i>
3 04 okt 23	Matriks	- Operasi Matriks (penjumlahan, pengurangan, perkalian, Transpose)	<i>Rifky</i>	<i>Bernar</i>
4 11 okt 23	Matriks	- Determinan 2x2, 3x3 - Kofaktor - Tugas 1	<i>Rifky</i>	<i>Bernar</i>
5 18 okt 23	~ LIBUR WISUDA ~	-	-	-
6 25 okt 23	Sistem Persamaan Linier	- Sistem Pers. Linier dg matriks - Metode Cramer - Rangkaian dg matriks	<i>Rifky</i>	<i>Bernar</i>
7 01 NOV 23	Matriks & SPL	Kuis 1.	<i>Rifky</i>	<i>Bernar</i>
8 08 NOV 23	UTS			
9 15 NOV 23	Vektor	- Vektor pada bidang	<i>Rifky</i>	<i>Bernar</i>





# UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN (UNISLA) FAKULTAS TEKNIK

Jl. Veteran No. 53 A Lamongan, 62211  
Telp. / Fax. (0322) 324706, 317116  
E-Mail : teknik@unisla.ac.id  
http://teknik.unisla.ac.id

Pertemuan Ke-	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Tanda Tangan Dosen	Tanda Tangan Mahasiswa
10 22 Nov 2023	Vektor	- Vektor pada Ruang - Tugas 2		
11 29 Nov 2023	Vektor	Hasil-kali Titik dan Proyeksi		
12 06 Des 2023	Vektor	Persamaan Garis dan Bidang pada $R^3$		
13 13 Des 2023	Vektor	- Persamaan Bidang - Persamaan Garis pada Bidang		
14 20 Des 2023	Eliminasi Gauss	Eliminasi Gauss		
15 27 Des 2023	Eliminasi Gauss	Eliminasi Gauss-Jordan - Kuis 2		
16 10 Jan 2024	UAS			

Dosen Pengampu Mata Kuliah

Rifky Aisyatul Faroh, S.Si., M.Mat.  
NIDN : 0720039402



Mengetahui  
Wakil Dekan

Dr. H. Sugeng Dwi Hartantyo, ST, MT.

Lamongan, 10 Januari 2024  
Perwakilan Mahasiswa

Achmad Muzakki U.B.  
NIM : 002210005

Menyetujui & Mengesahkan  
Ketua Program Studi

Eko Wahyu Santoso, S.T., M.T.



25	082210033	YUFAK UL MASRUL ANAM	.							.										2
26	082210034	M BAGUS SAPUTRA	.	.	.		.		.	.	.			.			.	.		10



# UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN (UNISLA) FAKULTAS TEKNIK

Jl. Veteran No. 53 A Lamongan, 62211  
Telp. / Fax. (0322) 324706, 317116  
E-mail : teknik@unisla.ac.id  
http://teknik.unisla.ac.id

## DAFTAR NILAI PROGRAM STUDI : TEKNIK ELEKTRO

Mata Kuliah : Matematika Teknik  
Semester : III (Tiga)  
Dosen : Rifky Aisyatul Faroh, S.Si., M.Mat. / 0720039402

Jumlah SKS : 2  
Kelas : A

NO	NIM	NAMA	QUIZ 1	QUIZ 2	UTS	UAS	TUGAS	ABSEN	NILAI AKHIR	HURUF
1	082210001	M.ALDI SETIAWAN	50	50	81	42	85	93,75	95,6	A
2	082210002	MUDAFIQIL ILMU	40	40	45	28	85	93,75	69,6	BC
3	082210004	FERDIANSYAH DWI ROMADHON	45	45	71	39	90	100	90,5	A
4	082210005	ACHMAD MUZAKKI UBADIL BARR	50	50	52	39	85	93,75	79,2	B
5	082210006	ACHMAD RIFQI ADI FIRMANSYAH	45	45	34	34	85	90,625	72,85	BC
6	082210007	ADE KUSUMA HENDRA	0	0	34	35	85	90,625	63,55	C
7	082210008	AHMAD FAIZIN	50	50	73	30	85	100	79,1	B
8	082210009	AHMAD IMAM BUSTOMI	50	50	75	27	90	98,4375	93,775	A
9	082210010	AHMAD INDRA ISLAMUDDIN	50	50	55	38	70	82,8125	78,725	B
10	082210011	AKH HIDAYATU RAMDHONI	40	40	23	28	75	71,875	60,45	C
11	082210012	AKHMAD THARIQ HAFID	40	40	70	42	85	92,1875	76,775	B
12	082210013	ALVIDO EKALEJAR	50	50	77	29	75	87,5	68,7	BC
13	082210016	EKO VIBI NURWANSYAH	50	50	70	40	93	75	76,3	B
14	082210017	FARIED NUR IMAMUDIN	40	40	79	42	85	90,625	87,95	A
15	082210019	FRENGKY MARGANATA	0	0	65	28	75	75	61,1	C
16	082210020	HARIYANTO	0	0	72	43	70	70,3125	63,125	C
17	082210021	IQBAL MAULANA	40	40	66	33	70	65,625	62,05	C
18	082210022	M.LAIS SHOFIL MUNA	45	45	61	34	55	76,5625	64,625	C
19	082210024	MUHAMMAD AFLAH KAFABI	40	40	74	26	85	75,78125	67,8125	C
20	082210025	MUHAMMAD CHUSNI MARZUKI	30	30	69	36	85	79,6875	79,375	B
21	082210026	MUHAMMAD INDRA KHOLIQQUDIN	0	0	75	32	85	87,5	69,9	BC



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**(UNISLA)**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Veteran No. 53 A Lamongan, 62211  
Telp. / Fax. (0322) 324706, 317116  
E-mail : teknik@unisla.ac.id  
<http://teknik.unisla.ac.id>

22	082210028	MUHAMMAD REZA ANUGRAH	40	40	49	37	80	75	64,2	C
23	082210029	NABILA ABIDAH SYAFITRI	40	40	69	31	85	60,9375	61,875	C
24	082210030	NAFIK BURHANUDIN	40	40	77	26	85	98,4375	77,475	B
25	082210033	YUFAK UL MASRUL ANAM	70	70	63	48	50	43,75	61,7	C
26	082210034	M BAGUS SAPUTRA	45	45	43	32	85	56,25	60,5	C

Lamongan, 20 Januari 2024  
Dosen Pengampu Mata Kuliah




**RIFKY AISYATUL FAROH, S.Si., M.Mat.**  
NIDN : 0720039402





**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PRODI TEKNIK ELEKTRO**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
MATEMATIKA TEKNIK	TE3227	UMUM	2	3	30 Agustus 2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI
	 Rifky Aisyatul Faroh, S.Si., M.Mat. 0720039402		 Heri Purnawan, S.Si., M.Si. 0706069301		 Affan Bachri., S.T., M.T. 0714078101
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;			
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;			
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;			
	P3	Menguasai prinsip dan teknik perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran matematika.			
KK5	Mampu merancang dan melaksanakan penelitian untuk menghasilkan alternatif penyelesaian masalah di bidang pendidikan matematika serta mempublikasikan hasilnya.				

	<b>CPMK</b>	Setelah menempuh mata kuliah ini, mahasiswa mampu menganalisis konsep Matematika Teknik dengan kinerja mandiri, jujur dan benar, serta memecahkan masalah dengan tepat dan bertanggungjawab.
	Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan tentang definisi matriks, jenis matriks, operasi matriks, dan sifat-sifat operasi matriks.
	Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan tentang vector pada bidang dan ruang, definisi vector, hasil-kali titik dan proyeksi, persamaan garis dan bidang di $R^3$ .
	Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan tentang eliminasi gauss, system persamaan linear, eliminasi gauss-jordan dan system persamaan linear homogen
	Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan tentang Invers dan Determinan matriks.
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar matriks dan vector pada bidang dan ruang.	
<b>Bahan Kajian (Materi pembelajaran)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Dasar Matriks</li> <li>2. Vektor pada Bidang dan Ruang</li> <li>3. Eliminasi Gauss</li> <li>4. Invers Matriks</li> <li>5. Determinan Matriks</li> </ol>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 'Imrona, Mahmud. Aljabar Linear Dasar. Erlangga, Jakarta, 2013.</li> <li>2. K.A.Stroud, Dexter J. Booth, Matematika Teknik, Erlangga, Jakarta, 2003.</li> <li>3. Sibarani, Maslen. Aljabar Linier. PT Rajagrafindo, Jakarta, 2013.</li> <li>4. Anton, Howard. Aljabar Linear Elementer. Erlangga, Jakarta, 1987.</li> </ol>
	<b>Pendukung:</b>	
		-
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Preangkat lunak:</b>	<b>Perangkat keras :</b>

	MS Office	LCD & Projector				
<b>Dosen Pengampu</b>	Rifky Aisyatul Faroh,S.Si.,M.Mat.					
<b>Matakuliah syarat</b>	-					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Bentuk, Metode Pembelajaran &amp; Penugasan [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka / Sumber belajar]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengenalan dan kontrak kuliah</li> <li>- mampu menjelaskan tentang Konsep Dasar matriks [C2,A2]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu mengetahui gambaran umum tentang Mata Kuliah Matematika Teknik</li> <li>• Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang matriks</li> <li>• Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang definisi matriks dan jenis matriks</li> <li>• Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang operasi matriks dan sifat-sifat operasi matriks</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Ketepatan dalam memahami konsep.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi [TM: 2x(2x50'')]</li> <li>• <b>Tugas-1 :</b> Menyelesaikan soal-soal Matriks [BM:1x(2x60'')]</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambaran umum Matematika Teknik</li> <li>2. Konsep Matriks <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definisi Matriks</li> <li>- Jenis matriks</li> <li>- Operasi matriks</li> <li>- Sifat-sifat operasi matriks</li> </ul> </li> </ol> <p>[1] hal. 1-8 [3] hal. 57-62</p>	10
3,4	mampu menjelaskan tentang Vektor pada Bidang dan Ruang [C2,A3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang Vektor</li> <li>• Mahasiswa mampu memiliki penguasaan</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Ketepatan dalam memahami konsep.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi [TM: 2x(2x50'')]</li> <li><b>Tugas 2 :</b></li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vektor pada Bidang dan Ruang <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vector</li> <li>- Hasil-kali titik dan proyeksi</li> <li>- Persamaan garis dan bidang di <math>R^3</math></li> </ul> </li> </ol>	20

		tentang hasil kali titik dan proyeksi <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang persamaan garis dan bidang di <math>R^3</math></li> </ul>		Menyelesaikan soal-soal berkaitan dengan hasil-kali titik dan proyeksi pada vektor [BM:1x(2x60'')]	[1] Hal. 14-22 [2] Hal. 527-550 [3] Hal. 1-45	
5,6,7	mampu menjelaskan tentang Eliminasi Gauss [C2,A3]	Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang system persamaan linear, eliminasi gauss-jordan, dan system persamaan linear homogen	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dalam memahami konsep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi</li> </ul> [TM: 3x(2x50'')] <b>Tugas 3:</b> Menyelesaikan soal-soal tentang Eliminasi Gauss-Jordan [BM:1x(2x60'')]	1. Konsep Sistem Persamaan Linear 2. Eliminasi Gauss-Jordan [1] Hal. 28-36 [4] Hal. 1-48	20
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>					
9	mampu menjelaskan tentang Eliminasi Gauss [C2,A3]	Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang sistem persamaan linear homogen	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dalam memahami konsep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi dlm kelompok,</li> </ul> [TM: 1x(2x50'')]	1. Sistem Persamaan Linear. Homogen [1] Hal. 28-36 [4] Hal. 1-48	10
10,11,12	mampu menjelaskan tentang Invers Matriks [C2,A3]	- Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang mencari $A^{-1}$ dengan menggunakan matriks elementer - Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang penyelesaian	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dalam memahami konsep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah</li> <li>Diskusi dlm kelompok,</li> </ul> [TM: 3x(2x50'')] <b>Tugas 4 :</b> Menyelesaikan permasalahan-permasalahan	1. Invers Matriks 2. Mencari $A^{-1}$ dengan menggunakan matriks elementer 3. Penyelesaian system persamaan linear menggunakan invers matriks [1] Hal. 39-45	20



		system persamaan linear menggunakan invers matriks		terkait Invers Matriks [BM:1x(2x60'')]	[3] Hal. 102	
13,14,15	mampu menjelaskan tentang Determinan Matriks [C2,A3]	Mahasiswa mampu memiliki penguasaan tentang Determinan Matriks, fungsi determinan, menghitung determinan dengan reduksi baris, sifat-sifat fungsi determinan.	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dalam memahami konsep.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kuliah</li> <li>● Diskusi dlm kelompok, [TM: 3x(2x50'')]</li> </ul> <b>Tugas 5:</b> Menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait Determinan Matriks [BM:1x(2x60'')]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinan Matriks</li> <li>2. Fungsi Determinan</li> <li>3. Ekspansi Kofaktor</li> <li>4. Sifat-sifat Determinan dan Reduksi Baris</li> </ol> [1] Hal. 39-45 [3] Hal. 102 [4] Hal. 59-77	20
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>					



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PRODI TEKNIK ELEKTRO**

**RP**

<b>MATA KULIAH</b>	Nama	MATEMATIKA TEKNIK
	Kode	TE3227
	Kredit	2 sks
	Semester	3

**DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar matriks dan vector pada bidang dan ruang.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

Setelah menempuh mata kuliah ini, mahasiswa mampu menganalisis konsep Matematika Teknik dengan kinerja mandiri, jujur dan benar, serta memecahkan masalah dengan tepat dan bertanggungjawab.

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)**

1	Mampu menjelaskan tentang definisi matriks, jenis matriks, operasi matriks, dan sifat-sifat operasi matriks.
2	Mampu menjelaskan tentang vector pada bidang dan ruang, definisi vector, hasil-kali titik dan proyeksi, persamaan garis dan bidang di $R^3$ .
3	Mampu menjelaskan tentang eliminasi gauss, system persamaan linear, eliminasi gauss-jordan dan system persamaan linear homogen
4	Mampu menjelaskan tentang Invers dan Determinan matriks.

**MATERI PEMBELAJARAN**

1	Konsep Dasar Matriks
2	Vektor pada Bidang dan Ruang
3	Eliminasi Gauss
4	Invers dan Determinan Matriks

**PUSTAKA**

**PUSTAKA UTAMA**

1. 'Imrona, Mahmud. Aljabar Linear Dasar. Erlangga, Jakarta, 2013.
2. K.A.Stroud, Dexter J. Booth, Matematika Teknik, Erlangga, Jakarta, 2003.
3. Sibarani, Maslen. Aljabar Linier. PT Rajagrafindo, Jakarta, 2013.
4. Anton, Howard. Aljabar Linear Elementer. Erlangga, Jakarta, 1987.

**PUSTAKA PENDUKUNG**

-

**PRASYARAT (Jika ada)**

-



**UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PRODI TEKNIK ELEKTRO**

**RENCANA TUGAS MAHASISWA**

<b>MATA KULIAH</b>	Matematika Teknik				
<b>KODE</b>	TE3227	<b>SKS</b>	2	<b>SEMESTER</b>	3
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Rifky Aisyatul Faroh,S.Si.,M.Mat.				
<b>BENTUK TUGAS</b>		<b>WAKTU Pengerjaan Tugas</b>			
Membuat makalah Matematika Teknik		14 minggu			
<b>JUDUL TUGAS</b>					
Menyusun makalah Matematika Teknik sesuai dengan Bab (Materi) yang dipilih dan dikumpulkan (hardfile) secara berkelompok.					
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>					
Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan konsep – konsep matriks dan vektor.					
<b>DISKRIPSI TUGAS</b>					
Tuliskan konsep yang dikaji dan aplikasi dalam pembelajaran.					
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>					
1. Memilih 1 teori maupun konsep yang ada 2. Mengulas teori maupun konsep yang telah dipilih 3. Beri contoh aplikasi dalam kehidupan sehari - hari					
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>					
<b>a. Obyek Garapan:</b> Penyusunan Makalah Kalkulus II					
<b>b. Bentuk Luaran:</b>					
1. Makalah ditulis dengan MS Word dengan format ekstensi (*.rtf), dengan sistematika nama file: ( <b>Tugas-Makalah Matematika Teknik-Sub judul-no nim mhs-nama lengkap mhs.rtf</b> );					
2. Makalah dikumpulkan dalam bentuk hardfile.					
<b>INDIKATOR, KRETERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>					
<b>a. Pembuatan Makalah Matematika Teknik (bobot 50%)</b>					
Ringkasan makalah dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan, ulasan jelas, detail,serta diberi contoh aplikasi dalam pembelajaran matematika.					
<b>b. Pembahasan Isi Makalah (bobot 20%)</b>					
Jelas dan lengkap, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca.					
<b>c. Ketepatan waktu pengumpulan (bobot 30%)</b>					
Makalah dikumpulkan sesuai dengan tanggal yang ditentukan.					
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>					
1. Penetapan topik tiap kelompok		25 September 2023			
2. Pengerjaan makalah masing-masing kelompok		26 September – 20 Desember 2023			
3. Pengumpulan makalah		20 Desember – 31 Desember 2023			
<b>LAIN-LAIN</b>					

Tugas dikerjakan dan dikumpulkan (hardfile) secara kelompok;

**DAFTAR RUJUKAN**

1. 'Imrona, Mahmud. Aljabar Linear Dasar. Erlangga, Jakarta, 2013.
2. K.A.Stroud, Dexter J. Booth, Matematika Teknik, Erlangga, Jakarta, 2003.
3. Sibarani, Maslen. Aljabar Linier. PT Rajagrafindo, Jakarta, 2013.
4. Anton, Howard. Aljabar Linear Elementer. Erlangga, Jakarta, 1987.



# PERANGKAT PEMBELAJARAN

MATEMATIKA TEKNIK



Disusun Oleh:

RIFKY AISYATUL FAROH, S.Si.,M.Mat.

NIDN : 0720039402

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN

2023

## DAFTAR ISI

1. Kata Pengantar .....
2. Daftar Isi .....
3. Analisis Intruksional .....
4. Rencana Pembelajaran: RPS dan RPP .....
5. Rencana Tugas Mahasiswa .....
6. Kontrak Kuliah .....

## CAPAIAN PEMBELEJARAN LULUSAN (CPL) PRODI

### a. Sikap

S1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
S11	Mengamalkan amalan Aqidah Ahlusunnah wal Jama'ah An Nahdliyah.

### b. Keterampilan Umum

KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
KU4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU7	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya;
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;

KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;
KU10	Mampu mengimplementasikan amalan Aqidah Ahlussunnah wal Jama'ah an-Nahdliyah dalam kehidupan sehari-hari.
KU11	Mampu mengamalkan amalan Aqidah Ahlussunnah wal Jama'ah an-Nahdliyah

### c. Keterampilan Khusus

KK1	Mampu mengaplikasikan konsep pedagogik-didaktik matematika yang meliputi strategi pembelajaran, matematika sekolah, dan ilmu pendidikan serta memanfaatkan berbagai sumber belajar dan IPTEKS yang berorientasi pada kecakapan hidup.
KK2	Mampu mengeksplorasi konsep teoretis matematika meliputi statistika dan matematika terapan, analisis dan aljabar, kombinatorika yang mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut.
KK3	Mampu merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran matematika inovatif yang berorientasi pada kecakapan mengajar.
KK4	Mampu menggunakan dan mengevaluasi teknologi informasi dan komunikasi yang relevan untuk pembelajaran matematika.
KK5	Mampu merancang dan melaksanakan penelitian untuk menghasilkan alternatif penyelesaian masalah di bidang pendidikan matematika serta mempublikasikan hasilnya.
KK6	Mampu menciptakan lapangan usaha di bidang pendidikan matematika.
KK7	Mampu mengamalkan nilai-nilai Islam dan ke-Aswajaan dalam pembelajaran matematika melalui pemahaman konsep matematika yang tertuang dalam Al-Qur'an
KK8	Mampu menggunakan nilai-nilai ilmu sosial dan budaya dalam pembelajaran matematika melalui pemahaman konsep matematika
KK9	Mampu berbahasa asing (Inggris) dalam proses pembelajaran matematika

### d. Pengetahuan

P1	Menguasai konsep pedagogik-didaktik matematika yang meliputi strategi pembelajaran, matematika sekolah, dan ilmu pendidikan untuk melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan lingkup tugasnya.
P2	Menguasai konsep teoretis matematika meliputi statistika dan matematika terapan, analisis dan aljabar, kombinatorika yang mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut.
P3	Menguasai prinsip dan teknik perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran matematika.
P4	Menguasai pengetahuan faktual tentang fungsi dan manfaat teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi yang relevan untuk pembelajaran matematika.
P5	Menguasai metode penelitian pendidikan dan metode penelitian matematika untuk melaksanakan penelitian pendidikan matematika dan penelitian matematika.
P6	Menguasai keterkaitan konsep matematika yang tertuang dalam Al-Qur'an



P7	Menguasai keterkaitan ilmu sosial dan budaya dengan konsep matematika yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari
P8	Menguasai keterampilan berbahasa asing (Inggris) untuk menunjang kemampuan proses pembelajaran matematika