



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
		Jumlah	7		

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	
JUMLAH SKS				19		

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	
JUMLAH SKS				20		

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	
JUMLAH SKS				18		

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	ASWAJAJ I	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	
JUMLAH SKS				21		

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 : Teknik Komputasi dan Pemodelan
Semester : VII
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 21 Sept 2023	Kontrak kuliah	- Kontrak kuliah - RPS		
2 28 Sept 2023	Libur Maulid Nabi Muhammad		-	-
3 05 Okt 2023	Pengenalan MATLAB	- Operasi - Operasi - Open dan save M-file		
4 12 Okt 2023	Matriks	- Skalar vektor, matriks pada Matlab - Penjumlahan, pengurangan, perkalian, penggabungan		
5 19 Okt 2023	Matriks pada MATLAB	- matriks left division - matriks right division - Tugas 1		
6 26 Okt 2023	SPL pada MATLAB	Penyelesaian Sistem Persamaan Linier dg MATLAB		
7 02 Nov 2023	Matriks dan SPL pada MATLAB	Kuis 1		
8 09 Nov 2023	UTS			
9 16 Nov 2023	Pembahasan Tugas, kuis	- penyelesaian soal-soal dg MATLAB		



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN (UNISLA) FAKULTAS TEKNIK

Jl. Veteran No. 53 A Lamongan, 62211
Telp. / Fax. (0322) 724706, 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	Simulink	- Pengenalan Dasar Simulink		
11	Simulink	- Pengukuran Besaran Listrik dg Matlab		
12	Kuis	- Besaran Listrik		
13	Model Persamaan	Penyelesaian Model pada SIMULINK		
14	Basic Equation	-1 Persamaan dg SIMULINK - Sistem Persamaan dg Simulink		
15	Tugas	- Model Persamaan Baga & Trigonometri		
16	UAS			

Dosen Pengampu Mata Kuliah

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



Mengetahui
Wakil Dekan

Dr. H. Sugeng Dwi Hartantyo, ST, MT.
NIDN : 0719058902

Lamongan, 11 Januari 2024
Perwakilan Mahasiswa

A. Mubandjuna
NIM : 0810100015

Menyetujui & Mengesahkan
Ketua Program Studi

Eko Wahyu Santoso, S.T., M.T.
NIDN : 0727079105



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 : Teknik Komputasi dan Pemodelan
Semester : VII (Tujuh)
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	082010001	SAIFUDIN ZUHRI	85	85	100	35	80	90,625	87,0625	A
2	082010002	ABDUL HAKIM AL ASROR	85	85	100	50	80	93,75	90,875	A
3	082010003	VIKI ARI SANDI	85	85	100	30	80	76,5625	79,28125	B
4	082010004	M.RUDI IRAWAN	85	85	100	60	80	100	95,5	A
5	082010005	MOH CHAFID KALAMILLAH	0	0	100	55	80	71,875	72,1875	BC
6	082010006	MUHAMMAD BAGUS YUDHA PRADANA	0	0	100	40	80	54,6875	61,34375	C
7	082010007	SOBAR	0	0	100	30	75	59,375	61,6875	C
8	082010008	IGO SATRIO LAKSONO	0	0	100	40	80	62,5	65,25	C
9	082010009	MUHAMMAD YAZID BUSTOMI	75	75	90	40	75	53,125	66,0625	C
10	082010012	ADAM ARYA SASONGKO	85	85	100	70	80	100	97	A
11	082010016	BAMBANG IRWANTO	85	85	100	50	80	81,25	84,625	AB
12	082010017	GERY PRATAMA	0	0	100	40	70	76,5625	71,28125	BC
13	082010019	ILHAM SYAFI'I	85	85	100	50	80	87,5	87,75	A
14	082010021	M .ANDRIAN AFANDI	85	85	100	50	80	100	94	A
15	082010022	M. DANU ARDI SAPUTRO	85	85	100	60	80	93,75	92,375	A
16	082010024	M. KULUKHUL FATONI	85	85	100	40	80	68,75	76,875	B
17	082010025	M. MAHBUB JUNAIDI	85	85	100	60	80	84,375	87,6875	A
18	082010026	M. MU'IZ MUBAROK	85	85	100	45	80	56,25	71,375	BC
19	082010027	M. SHOLAHUDDIN AL AYUBI	85	85	100	40	85	50	68	BC
20	082010028	MOCAMAD THORIQ	85	85	100	40	80	73,4375	79,21875	B
21	082010032	MOHAMMAD AINUR ROHMAN	85	85	100	50	80	100	94	A
22	082010034	MOHAMMAD RIZKY	85	85	100	40	80	93,75	89,375	A



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>

23	082010035	MUHAMMAD DIKY RACHMATULLAH	5	5	100	45	80	50	60,25	C
24	082010036	MUHAMMAD DLIYATUL HAQQI	85	85	100	30	75	81,25	81,125	AB
25	082010041	RIYAN HABIB AQIL	85	85	100	45	80	81,25	83,875	AB
26	082010042	RIZKY ANANDA NUGRAHA	85	85	100	40	80	93,75	89,375	A
27	082010043	SANDY ARIF FAHMI	85	85	100	40	80	71,875	78,4375	B
28	082010045	SYLVIA INAYA SARI	85	85	100	50	80	89,0625	88,53125	A
29	082010047	SYAHRIL RIZQI	0	0	100	30	0	78,125	63,5625	C
30	082010048	TRI ADIPUTRA	85	85	100	60	80	84,375	87,6875	A
31	082010049	RYAN HABIB KHUSAINI	85	85	100	60	80	100	95,5	A
32	082010050	BILLY ADAMS	85	85	100	60	80	43,75	67,375	C
33	082230015	BRILIANTI QORI' AVRILA	85	85	100	50	75	53,125	70,0625	BC

Lamongan, 20 Januari 2024

Dosen Pengampu Mata Kuliah

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

NIDN : 0720039402



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN (UNISLA)

F. EKONOMI

1. Manajemen
2. Akuntansi

F. PETERNAKAN

1. Peternakan

F. PERIKANAN

1. Mnj Sumberdaya Perikanan
2. Argobisnis Perikanan

F. ILMU KESEHATAN

1. Kesehatan Lingkungan
- Diploma III Kebidanan**

F. KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN

1. Pendidikan Bahasa Inggris
2. Pendidikan Matematika
3. Pendidikan IPA

PASCASARJANA

1. Magister Pendidikan Agama Islam

F. AGAMA ISLAM

1. Pendidikan Agama Islam
2. Ekonomi Syariah
3. PGMI
4. PIAUD

F. TEKNIK

1. Elektro
2. Informatika
3. Sipil

F. HUKUM

1. Ilmu Hukum

Kampus : Jl. Veteran No. 53A Lamongan Telp. (0322) 324706 | Website : www.unisla.ac.id

ABSENSI

Nama Dosen : RIFKY AISYATUL FAROH

Kelas : 2020A

NIDN : 0720039402

Kode MK : TE7280

PRODI : TEKNIK ELEKTRO

Nama MK : Teknik komputasi dan pemodelan




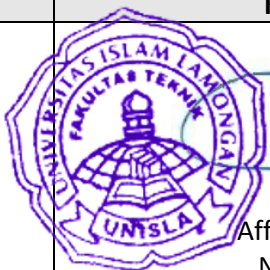
No.	NIM	Nama Mahasiswa	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	UTS	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	UAS	JML
1	081910017	DIAN PERMANA PUTRA				.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
2	082010001	SAIFUDIN ZUHRI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
3	082010002	ABDUL HAKIM AL ASROR	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
4	082010003	VIKI ARI SANDI		.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
5	082010004	M.RUDI IRAWAN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
6	082010005	MOH CHAFID KALAMILLAH	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
7	082010006	MUHAMMAD BAGUS YUDHA PRADANA		.	.	.	.		.	.			.		.		.	.	10
8	082010007	SOBAR	.	.	.			.	.	.	.			.	.		.	.	11
9	082010008	IGO SATRIO LAKSONO	.	.	.	.		.	.	.		.			.		.	.	11
10	082010009	MUHAMMAD YAZID BUSTOMI				.		.	.	.		.	.		.		.	.	9
11	082010012	ADAM ARYA SASONGKO	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
12	082010016	BAMBANG IRWANTO	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.		.	.	.	.	14
13	082010017	GERY PRATAMA	.	.	.		.	.	.	.	.	.			.		.	.	13
14	082010019	ILHAM SYAFI'I	.	.	.	.	.		.	.	.	.			.	.	.	.	14
15	082010021	M .ANDRIAN AFANDI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
16	082010022	M. DANU ARDI SAPUTRO	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	15
17	082010024	M. KULUKHUL FATONI		.	.	.		.	.	.	.	.			.		.	.	11
18	082010025	M. MAHBUB JUNAIDI	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			.	.	.	14
19	082010026	M. MU'IZ MUBAROK		.	.	.		.	.			.					.	.	9
20	082010027	M. SHOLAHUDDIN AL AYUBI		.	.				.	.	.						.	.	8
21	082010028	MOCAMAD THORIQ	.	.	.		.	.	.	.	.		.		.	.	.	.	13
22	082010032	MOHAMMAD AINUR ROHMAN	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
23	082010034	MOHAMMAD RIZKY	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
24	082010035	MUHAMMAD DIKY RACHMATULLAH	.	.			.	.	.	.							.	.	8
25	082010036	MUHAMMAD DLIYATUL	.	.		.		.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	13

		HAQQI																	
26	082010041	RIYAN HABIB AQIL	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	13
27	082010042	RIZKY ANANDA NUGRAHA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
28	082010043	SANDY ARIF FAHMI	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	13
29	082010045	SYILVIA INAYA SARI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
30	082010047	SYAHRIL RIZQI	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	13
31	082010048	TRI ADIPUTRA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
32	082010049	RYAN HABIB KHUSAINI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
33	082010050	BILLY ADAMS	•		•		•		•	•			•		•		•	•	9
34	082230015	BRILIANTI QORI' AVRILA	•		•	•	•	•	•	•		•	•		•		•	•	12



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan	
TEKNIK KOMPUTASI DAN PEMODELAN	TE-7280	Sistem Tenaga Listrik	2	VII	30 Agustus 2023	
		Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka PRODI		
		 Rifky Aisyatul Faroh, S.Si., M.Mat. NIDN : 0720039402	 Heri Purnawan, S.Si., M.Si. NIDN : 0706069301	  Affan Bachri, ST, MT NIDN : 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 bertanggung jawab 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.					

	CPMK	Mahasiswa mampu menganalisis konsep Teknik Komputasi dan Pemodelan dengan kinerja mandiri, jujur dan benar, serta memecahkan masalah dengan tepat dan bertanggungjawab
	CPMK1	Mahasiswa mampu untuk menganalisis hasil simulasi meliputi respon transisi dan respon keadaan steady.
	CPMK2	Mahasiswa mampu untuk membuat model sistem menggunakan pemodelan transfer function dan state space
	CPMK3	Mahasiswa mampu untuk membuat simulasi sistem menggunakan software matlab
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Teknik Komputasi dan Pemodelan ini membekali wawasan calon sarjana Elektro tentang membuat model sistem menggunakan pemodelan transfer function dan state space, membuat simulasi menggunakan matlab dan menganalisis hasil simulasi.	
Bahan Kajian (Materi pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tentang pengantar program MATLAB. 2. Menjelaskan tentang Array dan matriks. 3. Menjelaskan konsep Fungsi 4. Menjelaskan konsep Interaksi dengan file eksternal 5. Membuat Plot Data, Plot Multiple Dataset, Konfigurasi Plot dan Visualisasi data 2D & 3D 6. Mengoperasikan Simulink. 7. Menjelaskan konsep Sistem Open Loop dan Closed Loop 8. Membuat model berdasarkan kasus nyata 9. Menjelaskan tentang karakteristik sistem berdasarkan hukum-hukum fisis dan elektronis 10. Menjelaskan dan mensimulasikan tentang transfer function dan mengubahnya menjadi state space 11. Merancang Sistem Kendali PID 	
Pustaka	Utama:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ogata, Katsuhiko. 2010. Modern Control Engineering. Prentice Hall. 2. Ogata, Katsuhiko. 2003. System Dynamics. Prentice Hall. 3. Franklin, G.F. and Da Powell, J. and Emami-Naeini, A. 2014. Feedback Control of Dynamic Systems. Pearson Education. 4. Golnaraghi, Farid. and Kuo, Benjamin. C. 2010. Automatic Control Systems. John Wiley & Sons.
	Pendukung:	-
Media Pembelajaran	Perangkat lunak:	Perangkat keras :
	MS Office	LCD & Projector
Dosen Pengampu	Rifky Aisyatul Faroh, S.Si., M.Mat.	
Matakuliah syarat	-	

Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka / Sumber belajar]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2,3	Mampu memahami permasalahan tentang pengantar program MATLAB, Array dan matriks, Fungsi, dan Interaksi dengan file eksternal (C2,A2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat memahami kontrak perkuliahan ● Mahasiswa dapat memahami penggunaan software MA TLAB ● Mahasiswa dapat memahami tentang operasioanl dasar pada software matlab ● Mahasiswa dapat menggunakan fungsi baik internal maupun eksternal 	<p>Kriteria: Ketepatan dalam memahami konsep.</p> <p>Bentuk non-test: Tugas mandiri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Kuliah ● Diskusi dlm kelompok, [TM: 3x(2x50'')] <p>Tugas 1: Menyelesaikan Soal sederhana tentang Array dan Matriks dengan MATLAB [BM: 1x(2x60'')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengantar program MA TLAB ● Array dan matriks ● Operasi pada array dan matriks ● Fungsi ● Interaksi dengan file eksternal <p>[1], [2], [3], [4]</p>	15
4	Mampu menjelaskan plot / visualisasi data (C2, A3)	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat membuat plot / visualisasi data 	<p>Kriteria: Ketepatan dalam memahami konsep.</p> <p>Bentuk non-test: Tugas mandiri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Kuliah ● Diskusi dlm kelompok, [TM: 1x(2x50'')] <p>Tugas 2: Membuat plot/visualisasi data [BM: 1x(2x60'')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Plot data <input type="checkbox"/> Plot multiple dataset <input type="checkbox"/> Konfigurasi plot <input type="checkbox"/> Visualisasi data 2D & 3D <p>[1], [2], [3], [4]</p>	10

5,6,7	Mampu menjelaskan tentang fungsi blok dasar, pengoperasian Simulink, membuat dan menganalisa open loop dan closed loop. (C2,A3)	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa dapat merancang model pada simulink ● Mahasiswa paham fungsi blok-blok yang ada pada Simulink ● Mahasiswa dapat melakukan simulasi pada simulink 	Kriteria: Ketepatan dalam memahami konsep. Bentuk non-test: Tugas mandiri	<ul style="list-style-type: none"> ● Kuliah ● Diskusi dlm kelompok [TM: 3x(2x50'')] Tugas 3: Membuat dan menganalisa open loop dan closed loop [BM: 1x(2x60'')]	<ul style="list-style-type: none"> ● Fungsi blok dasar ● Pengoperasian simulink ● Membuat sistem open loop ● Analisa sistem open loop ● Membuat sistem closed loop ● Analisa sistem closed loop [1], [2], [3], [4] 	25
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)					
9,10	Mampu menjelaskan tentang Pembuatan model berdasarkan kasus nyata, Karakteristik sistem berdasarkan hukum-hukum fisis dan elektronis, Mendapatkan transfer function, dan Simulasi respon open loop. (C2, A3)	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu membuat model dari sebuah kasus dan menjalankan simulasi terhadap kasus tersebut 	Kriteria: Ketepatan dalam memahami konsep. Bentuk non-test: Tugas mandiri	<ul style="list-style-type: none"> ● Kuliah ● Diskusi dlm kelompok [TM: 2x(2x50'')] Tugas 4: Membuat model berdasarkan kasus nyata [BM: 1x(2x60'')]	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan model berdasarkan kasus nyata - Karakteristik sistem berdasarkan hukum-hukum fisis dan elektronis - Mendapatkan transfer function - Simulasi respon open loop [1], [2], [3], [4] 	15
11	Mampu menjelaskan tentang cara mengubah transfer function menjadi state space serta membuat Simulasi model state space. (C2, A3)	<ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mampu dan paham membuat model dalam bentuk state space 	Kriteria: Ketepatan dalam memahami konsep. Bentuk non-test: Tugas mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kuliah <input type="checkbox"/> Diskusi dlm kelompok [TM: 1x(2x50'')] Tugas 5: Membuat simulasi model state space [BM: 1x(2x60'')]	<ul style="list-style-type: none"> - Mengubah transfer function menjadi state space - Simulasi model state space [1], [2], [3], [4] 	10

<p>12,13</p>	<p>Mampu menjelaskan Desain kendali ON / OFF ,Simulasi kendali ON / OFF, Karakteristik kendali P,I, dan D, dan Simulasi kendali PID.</p> <p>(C2, A3)</p>	<p>Mahasiswa mengerti dan mampu membuat sistem kendali pada model simulink</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam memahami konsep. Bentuk non-test: Tugas mandiri</p>	<p><input type="checkbox"/> Kuliah <input type="checkbox"/> Diskusi dlm kelompok [TM: 2x(2x50'')] Tugas 6: Membuat desain dan simulasi kendali ON/OFF [BM: 1x(2x60'')]</p>	<p>- Desain kendali ON / OFF - Simulasi kendali ON / OFF - Karakteristik kendali P, I , dan D - Simulasi kendali PID</p> <p>[1], [2], [3], [4]</p>	<p>10</p>
<p>14,15</p>	<p>Mampu menjelaskan tentang Pemodelan sistem quadrotor, Perancangan sistem kendali PID pada quadrotor, dan Simulasi dan analisa respon.</p> <p>(C2,A3)</p>	<p>Mahasiswa mampu menganalisis model dan hasil simulasi. Pada kasus nyata</p>	<p>Kriteria: Ketepatan dalam memahami konsep. Bentuk non-test: Tugas mandiri</p>	<p><input type="checkbox"/> Kuliah <input type="checkbox"/> Diskusi dlm kelompok [TM: 2x(2x50'')] Tugas 7: Membuat pemodelan system quadrotor [BM: 1x(2x60'')]</p>	<p><input type="checkbox"/> Pemodelan sistem quadrotor <input type="checkbox"/> Perancangan sistem kendali PID pada quadrotor <input type="checkbox"/> Simulasi dan analisa respon</p> <p>[1], [2], [3], [4]</p>	<p>15</p>
<p>16</p>	<p>UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)</p>					



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RP

MATA KULIAH

Nama	TEKNIK KOMPUTASI DAN PEMODELAN
Kode	TE -7280
Kredit	2 sks
Semester	VII

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Teknik Komputasi dan Pemodelan ini membekali wawasan calon sarjana Elektro tentang membuat model sistem menggunakan pemodelan transfer function dan state space, membuat simulasi menggunakan matlab dan menganalisis hasil simulasi.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

- | | |
|----|--|
| 1. | Mahasiswa mampu menganalisis konsep Teknik Komputasi dan Pemodelan dengan kinerja mandiri, jujur dan benar, serta memecahkan masalah dengan tepat dan bertanggungjawab |
|----|--|

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

- | | |
|---|---|
| 1 | Mahasiswa mampu untuk menganalisis hasil simulasi meliputi respon transisi dan respon keadaan steady. |
| 2 | Mahasiswa mampu untuk membuat model sistem menggunakan pemodelan transfer function dan state space |
| 3 | Mahasiswa mampu untuk membuat simulasi sistem menggunakan software matlab |

MATERI PEMBELAJARAN

- | | |
|----|--|
| 1 | Menjelaskan tentang pengantar program MATLAB. |
| 2 | Menjelaskan tentang Array dan matriks. |
| 3 | Menjelaskan konsep Fungsi |
| 4 | Menjelaskan konsep Interaksi dengan file eksternal |
| 5 | Membuat Plot Data, Plot Multiple Dataset, Konfigurasi Plot dan Visualisasi data 2D & 3D |
| 6 | Mengoperasikan Simulink. |
| 7 | Menjelaskan konsep Sistem Open Loop dan Closed Loop |
| 8 | Membuat model berdasarkan kasus nyata |
| 9 | Menjelaskan tentang karakteristik system berdasarkan hukum-hukum fisis dan elektronis |
| 10 | Menjelaskan dan mensimulasikan tentang transfer function dan mengubahnya menjadi state space |
| 11 | Merancang Sistem Kendali PID |

PUSTAKA

Utama:

1. Ogata, Katsuhiko. 2010. Modern Control Engineering. Prentice Hall.
2. Ogata, Katsuhiko. 2003. System Dynamics. Prentice Hall.
3. Franklin, G.F. and Da Powell, J. and Emami-Naeini, A. 2014. Feedback Control of Dynamic Systems. Pearson Education.
4. Golnaraghi, Farid. and Kuo, Benjamin. C. 2010. Automatic Control Systems. John Wiley & Sons.

Pendukung:

Jurnal, Prosiding, dll.



UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	TEKNIK KOMPUTASI DAN PEMODELAN				
KODE	TE 7280	SKS	2	SEMESTER	7
DOSEN PENGAMPU	Rifky Aisyatul Faroh, S.Si., M.Mat.				
BENTUK TUGAS		WAKTU Pengerjaan Tugas			
Membuat Tugas Simulasi Model Sistem kendali PID		8 minggu			
JUDUL TUGAS					
Presentasi Simulasi Sistem Kendali PID menggunakan Matlab					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mampu menjelaskan dan mengaplikasikan teori dan simulasi sistem kendali PID dengan Matlab					
DISKRIPSI TUGAS					
Menghitung dan menganalisis simulasi model system kendali PID					
METODE Pengerjaan Tugas					
1. Memilih model sistem kendali PID 2. Menguji hasil simulasi 3. Menganalisis hasil simulasi					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
a. Obyek Garapan: Model simulasi sistem kendali PID b. Bentuk Luaran: 1. Model sistem 2. Presentasi kelompok					
INDIKATOR, KRETERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
a. Perencanaan sistem dan simulasi (bobot 50%) Gambar rencana jaringan tersusun jelas , disimulasikan dan analisis yang sesuai dengan literatur.					
b. Penyusunan Slide Presentasi (bobot 20%) Jelas dan konsisten, Sederhana & inovatif, menampilkan gambar dan atau video, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca.					
c. Presentasi (bobot 30%) Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan audiensi, pengendalian waktu (15 menit presentasi + 5 menit diskusi), kejelasan & ketajaman paparan, penguasaan media presentasi.					
JADWAL PELAKSANAAN					
1. Penetapan topik tiap kelompok		25 September 2023			
2. Pengerjaan makalah masing-masing kelompok dan presentasi tiap kelompok		25 September – 20 Desember 2023			
3. Review materi		30 Desember 2023			
LAIN-LAIN					

Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara kelompok;

DAFTAR RUJUKAN

1. Ogata, Katsuhiko. 2010. Modern Control Engineering. Prentice Hall.
2. Ogata, Katsuhiko. 2003. System Dynamics. Prentice Hall.
3. Franklin, G.F. and Da Powell, J. and Emami-Naeini, A. 2014. Feedback Control of Dynamic Systems. Pearson Education.
4. Golnaraghi, Farid. and Kuo, Benjamin. C. 2010. Automatic Control Systems. John Wiley & Sons.

PERANGKAT PEMBELAJARAN

TEKNIK KOMPUTASI DAN PEMODELAN



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 PEMBELAJARAN 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 pemodelan dalam 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 komputasi dan pemodelan meliputi analisis dimensi dan teorema PID, Fuzzy dan Genetik Algoritma untuk mengetahui keterkaitan antar variabel dan parameter yang mendukung pembelajaran komputasi dan pemodelan di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut.
KK3	Mampu merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran komputasi dan pemodelan inovatif yang berorientasi pada kecakapan mengajar.
KK4	Mampu menggunakan dan mengevaluasi teknologi informasi dan komunikasi yang relevan untuk pembelajaran komputasi dan pemodelan.
KK5	Mampu merancang dan melaksanakan penelitian untuk menghasilkan alternatif penyelesaian masalah di bidang Teknik Elektro serta mempublikasikan hasilnya.
KK6	Mampu menciptakan lapangan usaha di bidang Teknik Elektro
KK7	Mampu mengamalkan nilai-nilai Islam dan keAswajaan dalam pembelajaran matematika melalui pemahaman konsep komputasi dan pemodelan yang tertuang dalam Al-Qur'an
KK8	Mampu menggunakan nilai-nilai ilmu sosial dan budaya dalam pembelajaran matematika melalui pemahaman konsep komputasi dan pemodelan
KK9	Mampu berbahasa asing (Inggris) dalam proses pembelajaran komputasi dan pemodelan

d. Pengetahuan

P1	Menguasai konsep pedagogik-didaktik komputasi dan pemodelan yang meliputi strategi pembelajaran, dan ilmu pendidikan untuk melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan lingkup tugasnya.
P2	Mampu mengeksplorasi konsep teoretis komputasi dan pemodelan meliputi analisis dimensi dan teorema PID, Fuzzy dan Genetik Algoritma untuk mengetahui keterkaitan antar variabel dan parameter yang mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut.
P3	Menguasai prinsip dan teknik perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran komputasi dan pemodelan.
P4	Menguasai pengetahuan faktual tentang fungsi dan manfaat teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi yang relevan untuk pembelajaran komputasi dan pemodelan.

P5	Menguasai metode penelitian pendidikan dan metode penelitian matematika untuk melaksanakan penelitian.
P6	Menguasai dasar kewirausahaan untuk menunjang terciptanya lapangan pekerjaan di bidang Teknik Elektro
P7	Menguasai keterkaitan konsep komputasi dan pemodelan yang tertuang dalam Buku
P8	Menguasai keterkaitan ilmu sosial dan budaya dengan konsep komputasi dan pemodelan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari
P9	Menguasai keterampilan berbahasa asing (Inggris) untuk menunjang kemampuan proses pembelajaran