





RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 14/07/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 1/8

IDENTITAS MATA KULIAH

MATA KULIAH	KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Metode Numerik	TE201406	Mifta Nur Farid, M.T.	2	3	14 Juli 2023

OTORISASI

KOORDINATOR MATA KULIAH		PENYUSUN RPS		KOORDINATOR PROGRAM STUDI	
NAMA	TANDA TANGAN	NAMA	TANDA TANGAN	NAMA	TANDA TANGAN
Mifta Nur Farid, S.T., M.T.		Mifta Nur Farid, S.T., M.T.		Kharis Sugiarto, SST., M.T.	

CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DITITIPKAN PADA MATA KULIAH

1. Sikap
 - a. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; (S.8)
 - b. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. (S.9)
2. Keterampilan Umum
 - a. 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; (KU.1)
 - b. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; (KU.2)
 - c. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. (KU.5)
3. Pengetahuan
 - a. Menguasai dasar teknik komputasi dan teknologi informasi dalam bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi, dan sistem komputer. (P.4)
4. Keterampilan Khusus
 - a. Kemampuan memanfaatkan perangkat analisis berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk aktivitas teknik pada bidang sistem tenaga, sistem pengaturan, elektronika, telekomunikasi dan sistem komputer. (KK.4)

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Mahasiswa mampu menggunakan metode-metode numerik dalam mencari solusi dari permasalahan matematik

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok. : 01
 Tgl. Terbit : 14/07/2023
 No. Revisi : 01
 Hal : 2/8

METODE PENILAIAN dan KAITAN dengan CPL	<table><tr><th rowspan="2">Komponen Penilaian</th><th rowspan="2">Presentase</th><th colspan="6">Sub-CPMK</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><td>Tugas 1</td><td>4%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tugas 2</td><td>4%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Kuis 1</td><td>10%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ujian Tengah Semester (UTS)</td><td>30%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tugas 3</td><td>4%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tugas 4</td><td>8%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Kuis 2</td><td>10%</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ujian Akhir Semester (UAS)</td><td>30 %</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Total</td><td>100 %</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Komponen Penilaian	Presentase	Sub-CPMK						1	2	3	4	5	6	Tugas 1	4%							Tugas 2	4%							Kuis 1	10%							Ujian Tengah Semester (UTS)	30%							Tugas 3	4%							Tugas 4	8%							Kuis 2	10%							Ujian Akhir Semester (UAS)	30 %							Total	100 %						
Komponen Penilaian	Presentase			Sub-CPMK																																																																																			
		1	2	3	4	5	6																																																																																
Tugas 1	4%																																																																																						
Tugas 2	4%																																																																																						
Kuis 1	10%																																																																																						
Ujian Tengah Semester (UTS)	30%																																																																																						
Tugas 3	4%																																																																																						
Tugas 4	8%																																																																																						
Kuis 2	10%																																																																																						
Ujian Akhir Semester (UAS)	30 %																																																																																						
Total	100 %																																																																																						
DESKRIPSI SINGKAT MK	Hal yang membuat matematika menjadi momok bagi sebagian besar mahasiswa adalah banyaknya rumus baku yang harus dihafal. Setiap persoalan matematika yang dihadapi selalu diselesaikan dengan suatu rumus yang sudah baku. Matematika yang awalnya hanya memiliki empat operasi dasar, terlihat lebih menakutkan ketika berubah menjadi serangkaian rumus dan teorema. Penyelesaian permasalahan matematika dengan menggunakan rumus dan teorema yang sudah baku ini disebut penyelesaian secara analitik. Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan diajarkan bagaimana menggunakan pendekatan aproksimasi untuk mencari solusi hanya dengan operasi aritmetika biasa. Metode ini disebut dengan metode numerik. Di akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang kompleks dan tidak bisa diselesaikan secara analitik, namun bisa diselesaikan dengan metode numerik.																																																																																						
BAHAN KAJIAN	<div>1. Akar-akar persamaan derajat tinggi</div> <div>2. Sistem persamaan linier</div> <div>3. Interpolasi dan pencocokan kurva</div> <div>4. Turunan numerik</div> <div>5. Integral numerik</div>																																																																																						
PUSTAKA	UTAMA																																																																																						
	<div>1. Kiusalaas, J. (2013). Numerical Methods in Engineering With Python 3. New York: Cambridge University Press.</div> <div>2. Rinaldi, M. (2005). Metode Numerik. Bandung: Informatika Bandung</div>																																																																																						
	PENDUKUNG																																																																																						
	<div>1. Kharab, A. & Guenther, R.B. (2019). An Introduction to Numerical Methods: A Matlab Approach 4th Edition. Florida: CRC Press.</div>																																																																																						



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	01
Tgl. Terbit	:	14/07/2023
No. Revisi	:	01
Hal	:	3/8

**MEDIA
PEMBELAJARAN**

1. PC/Laptop
2. Matlab/Python IDE
3. Google Meet/ Zoom
4. LMS (<https://kuliah.itk.ac.id>)

**MATA KULIAH
PRASYARAT**

TE201403 - Matematika Diskrit



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	01
Tgl. Terbit	:	14/07/2023
No. Revisi	:	01
Hal	:	4/8

PETA KOMPETENSI



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	01
Tgl. Terbit	:	14/07/2023
No. Revisi	:	01
Hal	:	5/8

PETA KONSEP



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 14/07/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 7/8

9	Mahasiswa mampu melakukan interpolasi dan regresi	1. Interpolasi linier; 2. Interpolasi Lagrange 3. Interpolasi Newton 4. Regresi linier; 5. Regresi kuadrat.	Kuliah/ Ceramah	Tugas 3	-	Ketepatan dalam menjawab	1. Mahasiswa mampu melakukan interpolasi dan regresi.	4%	200
10									
11	Mahasiswa mampu melakukan integral numerik	1. Aturan Trapezoidal; 2. Aturan Simpson 1/3; 3. Aturan Simpson 3/8; 4. Integrasi ganda.		Tugas 4	-	Ketepatan dalam menjawab	1. Mahasiswa mampu melakukan integral numerik 2. Mahasiswa mampu melakukan turunan numerik	8%	200
12									
13	Mahasiswa mampu melakukan turunan numerik	1. Metode finite difference.							100
14	Kuis 2							10%	100
15	Pembahasan Kuis 2								100
16	Ujian Akhir Semester							30%	100

KOMPOSISI NILAI EVALUASI

Komponen Penilaian	Persentasi Nilai
Tugas	20
Kuis	20
UTS	30
UAS	30

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	: 14/07/2023
No. Revisi	: 01
Hal	: 8/8

SKALA HASIL PENILAIAN

Nilai Angka	Nilai Huruf
$86 \leq \text{Nilai} = 100$	A
$76 \leq \text{Nilai} < 86$	AB
$66 \leq \text{Nilai} < 76$	B
$56 \leq \text{Nilai} < 66$	BC
$51 \leq \text{Nilai} < 56$	C
$41 \leq \text{Nilai} < 51$	D
$0 = \text{Nilai} < 41$	E

KONTRAK KULIAH

1. **KETERLAMBATAN** kehadiran dalam kelas **LEBIH DARI 15 MENIT** setelah jam masuk kelas akan diberikan sanksi **TIDAK DIJINKAN MENGIKUTI PERKULIAHAN** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
2. **KETERLAMBATAN** kehadiran dosen lebih dari 10 menit setelah jam masuk kelas maka kelas pada hari itu ditiadakan namun mahasiswa dianggap hadir.
3. **KECURANGAN** yang meliputi kegiatan plagiat, curang, dan/atau menyontek dalam setiap **EVALUASI (UJIAN TULIS)** akan diberikan sanksi **NILAI 0 ATAU E** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
4. **KETIDAKHADIRAN** pada waktu tugas kelompok (presentasi) akan diberikan sanksi nilai 0 kepada mahasiswa yang bersangkutan.
5. **KETERLAMBATAN** pengumpulan tugas individu dan tugas kelompok akan diberikan sanksi **PENGURANGAN NILAI EVALUASI** sebesar **5 POIN PER HARI** (maks 20 poin) kepada mahasiswa atau kelompok tugas mahasiswa yang bersangkutan.
6. Jika ada laporan **KEKURANG-AKTIFAN / KETIDAK-AKTIFAN** satu atau lebih mahasiswa dalam satu kelompok oleh pimpinan kelompok (kepada dosen pengajar) maka akan diberikan sanksi pengurangan nilai tugas kelompok sebesar maksimal 50% kepada mahasiswa yang bersangkutan.
7. Mahasiswa yang **TIDAK MEMENUHI SYARAT KEHADIRAN 80%** akan mendapat **NILAI E**.
8. Mahasiswa yang melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **TIDAK LULUS**.
9. Mahasiswa yang membantu mahasiswa lain untuk melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **PENGURANGAN 20% SELURUH NILAI EVALUASI**.
10. Mahasiswa yang **TIDAK HADIR** pada waktu kuliah maupun presentasi tugas karena alasan yang jelas harus membawa surat keterangan dari instansi yang berwenang. Surat izin harus diserahkan kepada Tata Usaha paling lambat 1 (satu) minggu sejak ketidakhadiran mahasiswa yang bersangkutan.