



		<b>INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS) FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER</b>				<b>Kode Dokumen</b>	
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>							
<b>MATA KULIAH (MK)</b>		<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>		<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Metode Numerik		EC234202		<b>T=80</b>	<b>P=20</b>	2	31 Jan 2023
<b>OTORISASI</b>		<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI</b>	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>						
	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.					
	CPL-7	Mampu mengembangkan desain perangkat keras dan/atau perangkat lunak (terintegrasi) yang diimplementasikan pada sistem tertanam, pengolahan sinyal, sistem komunikasi, komputasi					



	multimedia, dan keamanan informasi; serta mampu mengevaluasi aspek maintainability (rawatan), sustainability (keberlanjutan), dan manufacturability.			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
CPMK-1	Memahami representasi numerik dan kesalahannya			
CPMK-2	Memahami metode-metode pencarian akar fungsi			
CPMK-3	Memahami metode penyelesaian persamaan linier			
CPMK-4	Memahami metode penyusunan fungsi regresi dan interpolasi			
CPMK-5	Memahami metode penentuan nilai turunan numerik fungsi			
CPMK-6	Memahami metode perhitungan integrasi numerik			
CPMK-7	Memahami metode penyelesaian persamaan diferensial biasa numerik			
	<b>Matrik CPL – CPMK</b>			
	CPMK	CPL-4	CPL-6	CPL-7
	CPMK-1	V	V	



		CPMK-2	V	V	V
		CPMK-3	V	V	V
		CPMK-4	V	V	V
		CPMK-5	V	V	V
		CPMK-6	V	V	V
		CPMK-7	V	V	V
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari representasi numerik, metode pencarian akar fungsi, metode penyelesaian persamaan linier, fungsi regresi dan interpolasi, nilai turunan numerik fungsi, perhitungan integrasi numerik.				
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<b>BK2</b> BK2.1 Numerik BK2.2 Responsi BK2.3 Persamaan Linier BK2.4 Interpolasi BK2.5 Persamaan Differensial Numerik				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	1. Rinaldi Munir, Metode Numerik, Edisi Ke-empat (Revisi), Depratemen Teknik Informatika ITB, 2014 2. Curtis F. Gerald dan Patrick O. Wheatley, Applied Numerical Analysis, 5rd Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1994. 3. Steven C. Chapra dan Raymond P. Canale, Numerical Methods for Engineers with Personal Computer Applications, MacGraw-Hill Book Company, 1991			
	<b>Pendukung :</b>				



	-						
<b>Dosen Pengampu</b>	Eko Premunanto, S.T., M.T.						
<b>Matakuliah syarat</b>	-						
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	Representasi numerik dan kesalahan numerik			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
2	Metode komputasi numerik			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60'			



				BM:1x3 x 60'			
3	Responsi			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
4	Akar fungsi dan metode pencariannya			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
5	Persamaan linier dan metode solusinya			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
6	Regresi linier dan linierisasi non linier			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok			



				TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>7</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester</b>						
<b>8</b>	Interpolasi			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>9</b>	Turunan Numerik			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>10</b>	Integrasi numerik			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			



<b>11</b>	Integrasi numerik dengan ekstrapolasi			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>12</b>	Responsi			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>13</b>	Metode penyelesaian persamaan diferensial numerik			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>14</b>	Metode penyelesaian persamaan diferensial numerik lanjutan			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60'			



				BM: 1x3 x 60'			
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.