



		<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>
Struktur Data dan Analisa Algoritma		EC234303		<b>T=80</b>	<b>P=20</b>	3	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	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep dasar struktur data: stack, queue, list, dan matrix.																								
CPMK-2	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep tree dan graph : tree, binary search tree, AVL tree, various sorting and searching types																								
CPMK-3	Mahasiswa mampu menjelaskan algoritma iteratif dan rekursif																								
CPMK-4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep struktur data lanjutan: Huffman tree, Dijkstra shortest path.																								
CPMK-5	Mahasiswa mampu menyelesaikan suatu kasus dengan menggunakan salah satu atau kombinasi struktur data yang telah dipelajari.																								
	<b>Matrik CPL – CPMK</b> <table border="1"><thead><tr><th>CPMK</th><th>CPL-4</th><th>CPL-6</th><th>CPL-7</th></tr></thead><tbody><tr><td>CPMK-1</td><td>V</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>V</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>V</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>V</td><td>V</td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td>V</td><td>V</td></tr></tbody></table>	CPMK	CPL-4	CPL-6	CPL-7	CPMK-1	V	V		CPMK-2	V	V		CPMK-3	V	V		CPMK-4		V	V	CPMK-5		V	V
CPMK	CPL-4	CPL-6	CPL-7																						
CPMK-1	V	V																							
CPMK-2	V	V																							
CPMK-3	V	V																							
CPMK-4		V	V																						
CPMK-5		V	V																						



<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari konsep dasar struktur data, konsep tree dan graph, algoritma iteratif dan rekursif, konsep struktur data lanjutan						
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<b>BK2</b> BK2.1 Struktur data BK2.2 Konsep Tree dan Graph BK2.3 algoritma iteratif dan rekursif BK2.4 Struktur data lanjutan						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>						
	<b>Pendukung :</b>						
	-						
<b>Dosen Pengampu</b>	Reza Fuad Rachmadi, S.T., M.T., Ph.D.						
<b>Matakuliah syarat</b>	-						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)



1	Pengertian struktur data			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
2	Daftar, Larik, Daftar Tertaut			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
3	Daftar, Larik, Daftar Tertaut			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
4	Daftar, Larik, Daftar Tertaut			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60'	-		



				BM:1x3 x 60'			
5	Queue, Tree			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
6	Rekursif dan Interatif			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
7	Sorting			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
8	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester</b>						
9	Searching, Binary Search Tree			Kuliah, responsi dan tutorial,			



				Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>10</b>	Tugas						
<b>11</b>	Struktur data lanjutan			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>12</b>	Struktur data lanjutan			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
<b>13</b>	Struktur data lanjutan			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			



14	Progress Tugas			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM: 1x3 x 60'			
15	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>						
16	<b>Presentasi Evaluasi Akhir Semester</b>						

**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.