



**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
	IF17109	Mata Kuliah Keahlian Prodi	4 SKS	4 ( EMPAT )	September 2017
Struktur Data	Dosen Pengembang RPS  <b><u>Novi Yona Sidratul Munti, S.Kom., M.Kom</u></b>		Dosen Pengampu MK  <b><u>Novi Yona Sidratul Munti, S.Kom., M.Kom</u></b>		Ketua Prodi  <b><u>Deddy Gusman, M. Ti</u></b>
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi	PP1 : Menguasai konsep teoritis di bidang Informatika, khususnya di bidang teori komputasi, jaringan komputer, teknologi web, dan basis data. PP2 : Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai algoritma/metode untuk memecahkan masalah. PP3 : Mempunyai pengetahuan dalam mengembangkan algoritma/metode yang diimplementasikan dalam perangkat lunak berbasis komputer. KK1 : Mampu secara kreatif dan inovatif memformulasikan pemecahan masalah dengan memanfaatkan teknik komputasi dan teknologi informasi berbasis konsep-konsep yang relevan dan dengan memanfaatkan <i>tool</i> pemodelan tepat KK2 : Mampu membangun program komputer untuk mengimplementasikan pemecahan masalah, dan dengan memanfaatkan <i>framework</i> , atau teknologi informasi yang terkini ( <i>up to date</i> ). 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			
	Catatan : S : Sikap PP : Penguasaan Pengetahuan KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus	CP-MK	1. Mahasiswa memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai struktur data 2. Mahasiswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam penyelesaian objek diskrit 3. Mahasiswa mampu berargumentasi secara logis dan sistematis		
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa tentang bagaimana menganalisis dan merepresentasikan persoalan dengan menggunakan berbagai struktur data dalam pemrograman, meliputi searching, filtering, sorting, stack, queue dan binary searching baik dengan tipe data konvensional (statis) maupun dengan data dinamis (pointer) maupun menyelesaikan kasus dengan kombinasi berbagai struktur data tersebut dengan bahasa pemrograman terstruktur berbasis modul. Pelaksanaan kuliah dilaksanakan dalam bentuk ceramah, diskusi, penugasan di laboratorium, penulisan makalah proyek dan presentasi				

Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang Lingkup Struktur DATA</li> <li>2. Deklarasi variabel array</li> <li>3. Metode Pencarian</li> <li>4. Penerapan Struktur data dalam algoritma pengurutan:</li> <li>5. Komponen struktur data dalam LIST</li> <li>6. Struktur data LIST dan Array</li> <li>7. Struktur data double list dan array</li> <li>8. Tree</li> <li>9. Breadth First Traversal</li> <li>10. Adjacency list dan Matriks</li> <li>11. Depth First Traversal</li> </ol>				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jones dan Barlet, "C++ Plus Struktur Data, 2002, Nell Dale</li> <li>2. Idra Yatini B, Erliansyah Nasution, "Algoritma &amp; Struktur Data", Graha Ilmu</li> <li>3. Sukajani, "Struktur data dengan C++", Mitra Wacana Media.</li> <li>4. Riya Widayanti, "Modul Struktur data", Esa Unggul</li> </ol>				
Media Pembelajaran	<i>White board, spidol Pengeras Suara, Laptop, LCD dan multi media class equipment</i>				
Team Teaching					
Matakuliah Prasyarat					
Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub-CP MK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Kriteria, Bentuk dan Bobot Penilaian
1	Mahasiswa memahami kompetensi dasar dan indikator pencapaian mata kuliah struktur data	Mahasiswa mampu menjelaskan bentuk-bentuk struktur data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sosialisasi Course Outline dan SAP</li> <li>• Ruang Lingkup Struktur DATA</li> </ul>		

2	Mahasiswa dapat memahami konsep dasar struktur data array, dan array of function	Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan deklarasi array</li> <li>• Menjelaskan bagaimana deklarasi function</li> <li>• Deklarasi Array to function</li> <li>• Penerapan dari array to function pada kasus sederhana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklarasi variabel array</li> <li>• Deklarasi function</li> <li>• Deklarasi Array of function</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Presentasi</li> </ol>	1. Hasil presentasi
3	Mahasiswa memahami peran deklarasi lebih lanjut array to function dalam sebuah algoritma pencarian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat memahami logika pencarian</li> <li>• Mahasiswa dapat menggunakan struktur data array to function untuk masalah pencarian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode Pencarian</li> <li>• Linear searching</li> <li>• Binary searching</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Presentasi</li> </ol>	1. Hasil presentasi
4 - 5	Mahasiswa memahami peran deklarasi lebih lanjut array to function dalam sebuah algoritma pengurutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mengimplementasikan array function pada logika pengurutan</li> <li>• Mahasiswa menggunakan array to function dalam mengaplikasikannya</li> </ul>	Penerapan Struktur data dalam algoritma pengurutan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bubble sort</li> <li>• insert sort</li> <li>• Quick sort</li> <li>• exchange sort</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Presentasi</li> </ol>	1. Hasil presentasi
6 - 7	Mahasiswa memahami struktur data list (senarai berantai)	Mahasiswa dapat memahami struktur list, struct, pointer dan array of struct	Struktur sistem operasi Apa senarai berantai? Komponen struktur data dalam LIST: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struct</li> <li>• POINTER</li> <li>• Array of struct</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Presentasi</li> </ol>	1. Hasil presentasi
8	<b>Ujian Tengah Semester</b>				
9	Mahasiswa dapat menerapkan struktur data LIST pada Stack dan QUEUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengimplementasikan list dan array pada stack dan queue</li> <li>• Mampu membedakan penerapan stack dan queue</li> </ul>	Struktur data LIST dan Array pada STACK QUEUE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Presentasi</li> </ol>	1. Hasil presentasi

10 - 11	Mahasiswa dapat Memahami Double LIST pada Tree	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mngimplementasi LIST pada binary Tree</li> <li>• Mampu mengimplementasikan Array pada binary tree</li> <li>• Mampu menganalisis dari keduanya</li> </ul>	Struktur data double list dan array Tree	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Presentasi</li> </ol>	1. Hasil presentasi
12	Mahasiswa Memahami Struktur data Jaringan pada Graph	Memahami struktur data Graph dan implemntasi dalam aplikasi	Breadth First Traversal Adjency list dan Matriks	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. presentasi</li> </ol>	Hasil presentasi
13	Mahasiswa Memahami Struktur data Jaringan pada Graph	Memahami struktur data Graph dan implemntasi dalam aplikasi Deep First Traversal	DeePTH First Traversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Presentasi</li> </ol>	Hasil presentasi
14 – 15	Mahasiswa dapat Mengetahui perbedaan struktur data linier dan non liner secara keseluruhan	Memahami struktur data dan macam-macamnya Mengimplementasikan dalam sebuah aplikasi sederhana dalam list, double list, stack, queue, tree, dan graph	Review materi Array, struct dan list Menggunakan struktur data linier dan non linier	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi</li> <li>2. Prsentasi</li> </ol>	Hasil presentasi
16	Ujian Akhir Semester				