

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jakarta STI&K MANAJEMEN INFORMATIKA				Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Algoritma dan Pemrograman A		DK-21402		T = 2	P = 0	1	24 Desember 2021
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Yudi Irawan Chandra, SKom., MMSI				Dr. Hariyanto	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	1. Sikap						
	CPL1.A	1. Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.					
	2. Keterampilan Umum						
	CPL2.A	1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur					
	CPL2.B	2. Mampu mengkaji penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang teknologi informasi untuk menghasilkan prototype, prosedur baku dan atau perancangan serta menyusun hasil kajiannya dalam bentuk kertas kerja, makalah, poster dan lain sebagainya.					
	CPL2.C	3. Mampu mengelola pembelajaran secara mandiri					
		4.					
	3. Keterampilan Khusus						
	CPL3.A	1. Mampu menerapkan matematika, dan prinsip rekayasa ke dalam prosedur, proses, sistem, atau metodologi terapan bidang rekayasa perangkat lunak					
CPL3.B	2. Mampu mengidentifikasi, memformulasikan, melakukan penelusuran referensi atau standar, menganalisis dan menyelesaikan masalah rekayasa perangkat lunak menggunakan perangkat analisa pada bidang teknologi informasi.						
CPL3.C	3. Mampu menggunakan teknologi modern dalam melaksanakan pekerjaan di bidang teknologi rekayasa perangkat lunak						
4. Pengetahuan							

CPL4.A	1. Menguasai konsep teoritis sains alam, aplikasi matematika teknik; prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen pada rekayasa perangkat lunak
CPL4.B	2. Menguasai konsep prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan perangkat lunak
CPL4.C	3. Menguasai prinsip dan teknik perancangan perangkat lunak menggunakan teknologi pada tataran praktikal (practical area)
CPL4.D	4. Menguasai konsep teoritis teknologi rekayasa yang diperlukan pada rekayasa perangkat lunak
CPL4.E	5. Menguasai pengetahuan tentang codes dan standard yang berlaku untuk penyelesaian masalah rekayasa perangkat lunak
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK1	Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis bahasa pemrograman dan siklus pengembangan program komputer.
CPMK2	Mahasiswa mampu memahami algoritma dan pemodelan matematik
CPMK3	Mahasiswa mampu melakukan pengujian program dan penelusuran error
CPMK 4	Mahasiswa mampu membuat program komputer sederhana
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu mendefinisikan algoritma dan flowchart dalam pemecahan masalah
Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan simbol-simbol flowchart
Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menerapkan kaidah pembuatan flowchart (Input, Proses, Output)
Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu membuat flowchart dengan konsep percabangan
Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan lebih dari satu kondisi dengan flowchart
Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan perulangan dalam flowchart
Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu membuat flowchart untuk membuat laporan
Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu membuat flowchart dengan konsep array
Sub-CPMK9	Mahasiswa mampu membuat flowchart dengan konsep string

	Sub-CPMK10	Mahasiswa mampu menggunakan fungsi dalam bentuk flowchart												
	Sub-CPMK11	Mahasiswa mampu membuat flowchart dengan fungsi rekursif												
	Sub-CPMK12	Mahasiswa mampu menggunakan pointer dalam bentuk flowchart												
	Sub-CPMK13	Mahasiswa mampu menggunakan flowchart dengan konsep struktur												
	Sub-CPMK14	Mahasiswa mampu membuat flowchart untuk operasi file												
	Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK													
		Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK	Sub-CPMK
		1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14
	CPL1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CPL2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CPL3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CPL4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Algoritma dan Flowchart membahas dasar-dasar pemrograman komputer dengan fokus pada pengembangan algoritma dan representasi visualnya melalui flowchart. Pelajaran ini mempelajari strategi untuk menyelesaikan masalah komputasi dengan efisien dan efektif. Siswa akan belajar tentang konsep dasar seperti struktur data, pengulangan, pemilihan, serta analisis kompleksitas algoritma. Melalui penerapan flowchart, mereka dapat memvisualisasikan langkah-langkah algoritma secara sistematis, memahami aliran logika, dan meningkatkan pemahaman tentang penyelesaian masalah komputasi.													
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Materi pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar tentang algoritma dan flowchart, serta bagaimana keduanya saling terkait dalam proses pemrograman dan penyelesaian masalah komputasi. Dengan memahami konsep ini, diharapkan pembelajar dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam merancang dan memahami algoritma serta menggambarkannya dalam bentuk flowchart. Materi pembelajaran ini akan memberikan pemahaman dasar tentang algoritma dan bagaimana mereka direpresentasikan dalam bentuk flowchart, misalnya : Pengenalan Algoritma, Karakteristik Algoritma, Representasi Algoritma, Pengenalan Flowchart, Hubungan antara Algoritma dan Flowchart, Latihan dan Studi Kasus.													
Pustaka	Utama :													
		<ol style="list-style-type: none"> 1 Seri Dikat Kuliah : Pengantar Algoritma dan Pemrograman : Teknik Diagram Alur dan Bahasa Basic Dasar, Penerbit Gunadarma, Jakarta, 1991 2 Rijanto Tosin, Flowchart untuk Siswa dan Mahasiswa, Diastindo 1997 3 Budi Sutedjo Skom,, MM dan Michael AN, SKOM, Algoritma & Teknik Pemrograman , Penerbit Andi Yogyakarta 4 Rinaldi Munir, Algoritma dan Teknik Pemrograman, Jilid 1 dan 2, Andi Yogyakarta. 												

		5 B.J. Posen, Programming Flowcharting for Business Data Processing, John Willey & Sons, New York, 1978 6 Yay Singleman, Business Programming Logic 2nd-ed, Prentice Hall Engelwood Cliffs, New Jersey, 1982 Pendukung : 1 Jeri R. Hanly and Eliiot B. Koffman. 2002. Problem Solving and Program Design in C. Addison Wesley Publishing. 2 Barton, John J., Nackman, Lee R. 1994. Scientific and Engineering C++: an introduction with advanced techniques and examples Addison Wesley Longman, Inc. 3 The Waite Group's. 1992. C++ Programming, Second Edition. SAMS a division of Prentice Hall Computer Publishing. 4 Liberty, J., Rao, S., Jones, B. 2008. Sams teach yourself C++ in one hour a day. Sams.					
Dosen Pengampu		Diyah Ruri Irawati, SKom., MMSI. Fahira, SKom., MMSI					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menerapkan algoritma dan flowchart dalam pemecahan masalah	1 Menjelaskan konsep dasar algoritma 2 Mengidentifikasi notasi-notasi flowchart 3 Menerapkan algoritma dan flowchart ke dalam suatu penyelesaian masalah	Pendekatan: Saintifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50	1 Mahasiswa dapat mengidentifikasi masalah yang diberikan dan merumuskan algoritma yang tepat untuk menyelesaikannya. 2 Mahasiswa mampu menggambarkan algoritma dalam bentuk flowchart yang jelas dan mudah dipahami. 3 Mahasiswa dapat menerjemahkan algoritma yang telah dirancang ke dalam kode pemrograman	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	5%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				4 Mahasiswa mampu menggunakan flowchart sebagai alat bantu visual dalam mengidentifikasi kesalahan atau debug program.			
2	Mahasiswa mampu menjelaskan simbol-simbol flowchart	<ol style="list-style-type: none"> 1 Dapat membedakan antara SF, MPF dan DPF 2 Dapat menggunakan simbol-simbol dan masing-masing kegunaannya 3 Dapat membuat flowchart sederhana 	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menjelaskan secara verbal setiap simbol yang digunakan dalam flowchart. Ini mencakup simbol untuk awal dan akhir alur, proses, pengambilan keputusan (percabangan), input/output, dan konektor. 2. Mahasiswa dapat menjelaskan Bagaimana setiap simbol digunakan dalam konteks pembuatan flowchart. Mereka mampu memberikan contoh situasi atau tugas di mana simbol tersebut akan diterapkan, serta 	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	5%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		1		<p>menjelaskan peran dan tujuan dari setiap simbol dalam alur logika.</p> <p>3 Mahasiswa mampu menggambar flowchart sederhana menggunakan simbol-simbol yang benar. Mereka juga mampu menerapkan simbol-simbol ini dalam merancang solusi untuk masalah sederhana, baik dalam bentuk algoritma verbal maupun dalam bentuk pseudocode</p>			
3	Mahasiswa mampu membuat flowchart dengan fungsi input dan output	<p>2 Mengidentifikasi jenis-jenis fungsi input dan output</p> <p>3 Menerapkan fungsi input dan output dalam program</p>	<p>Pendekatan: Saintifik Model: Pembelajaran berbasis masalah</p> <p>Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50</p>	<p>1 Kemampuan menggunakan fungsi input standar, seperti cin, untuk mengambil input dari pengguna.</p> <p>2 Kemampuan menggunakan fungsi output standar, seperti cout, untuk menampilkan output kepada pengguna.</p>	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	5%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				<p>3 Mahasiswa dapat mendemonstrasikan penggunaan operator aliran (<< dan >>) untuk melakukan input dan output pada tipe data dasar seperti integer, float, double, char, dan string.</p> <p>4 Mahasiswa dapat menggunakan fungsi-fungsi bawaan untuk mengelola input dan output yang lebih kompleks.</p>			
4	Mahasiswa mampu membuat program dengan konsep percabangan	<p>1 Mengidentifikasi perbedaan kondisi dan aksi</p> <p>2 Menjelaskan percabangan tunggal, majemuk dan bertingkat</p> <p>3 Menjelaskan percabangan menggunakan selection case</p> <p>4 Menerapkan konsep percabangan ke dalam program</p>	<p>Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah</p> <p>Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50</p>	<p>1 Mahasiswa dapat membuat flowchart program dengan menggunakan pernyataan kondisional seperti if, else if, dan else untuk mengatur alur program berdasarkan kondisi-kondisi tertentu.</p> <p>2 Mahasiswa dapat memahami dan mengimplementasikan struktur percabangan bersarang, di mana pernyataan kondisional</p>	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	10%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		1		terdapat di dalam pernyataan kondisional lainnya, untuk menangani skenario yang lebih kompleks. 3 Mahasiswa dapat menggunakan operator logika (&&,) dan operator perbandingan (==, !=, <, >, <=, >=) secara tepat dalam kondisi-kondisi percabangan untuk menghasilkan hasil yang diharapkan menggunakan flowchart.			
5	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan lebih dari satu kondisi dengan flowchart	2 Mengidentifikasi perbedaan kondisi dan aksi 3 Menjelaskan percabangan tunggal, majemuk dan bertingkat 4 Menjelaskan percabangan menggunakan selection case 5 Menerapkan konsep percabangan ke dalam program	Pendekatan: Saintifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50	4 Mahasiswa dapat membuat flowchart program dengan percabangan yang melibatkan lebih dari dua kondisi, seperti menggunakan pernyataan switch-case untuk memilih tindakan berdasarkan berbagai nilai variabel. 5 Mahasiswa dapat melakukan pengujian terhadap flowchart	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	5%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		6		<p>program yang mereka buat dengan percabangan, termasuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan (debugging) yang mungkin muncul dalam implementasi percabangan tersebut.</p> <p>6 Kemampuan dalam menangani percabangan dengan jumlah kondisi yang kompleks, serta merancang solusi yang mudah dimengerti dan dikelola.</p> <p>7 Mampu menggunakan percabangan untuk mengontrol aliran program secara efektif, memastikan program dapat menangani berbagai skenario dengan benar.</p>			
6	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan perulangan dalam flowchart	<p>1 Mengidentifikasi jenis-jenis perulangan</p> <p>2 Menjelaskan struktur perulangan</p> <p>3 Menerapkan konsep perulangan ke dalam program</p>	<p>Pendekatan: Saintifik Model: Pembelajaran berbasis masalah</p> <p>Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50</p>	<p>1 Mampu menggunakan struktur perulangan seperti for, while, dan do-while dengan benar dan efisien dalam flowchart.</p>	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	10%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		1		<ul style="list-style-type: none"> 2. Memahami konsep increment dan decrement untuk mengendalikan iterasi perulangan. 3. Mampu menerapkan flowchart perulangan bersarang (nested loops) untuk menangani kasus yang kompleks. 4. Kemampuan dalam memahami dan mengimplementasikan algoritma yang memerlukan penggunaan perulangan, seperti pencarian, pengurutan, atau pemrosesan data dalam jumlah besar. 5. Mampu menghindari perulangan tak terbatas (infinite loops) dan menangani situasi di mana perlu dilakukan keluar dari perulangan. 			
7	Mahasiswa mampu membuat flowchart untuk membuat laporan	1 Mengidentifikasi jenis-jenis laporan	Pendekatan: Sainifik Model:	1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	5%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<p>2 Menjelaskan struktur Perulangan dalam membuat laporan.</p> <p>3 Menerapkan konsep perulangan laporan ke dalam flowchart</p>	<p>Pembelajaran berbasis masalah</p> <p>Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50</p>	<p>langkah-langkah utama dalam program laporan.</p> <p>2. Mahasiswa dapat menjelaskan urutan langkah-langkah secara verbal dan memahami hubungan antara satu langkah dengan langkah lainnya.</p> <p>3. Mahasiswa dapat menguraikan proses secara terperinci, termasuk input data, pemrosesan informasi, dan output hasil.</p>			
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9	<p>Mahasiswa mampu membuat flowchart dengan konsep array</p>	<p>1 Menjelaskan definisi array dalam flowchart</p> <p>2 Mengidentifikasi jenis-jenis array</p> <p>3 Menjelaskan cara mendeklarasikan masing-masing array</p> <p>4 Menerapkan array dalam flowchart</p>	<p>Pendekatan: Sainifik Model:</p> <p>Pembelajaran berbasis masalah</p> <p>Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50</p>	<p>1. Kemampuan untuk mendeklarasikan, menginisialisasi, dan mengakses elemen array dengan benar sesuai dengan aturan sintaksis dalam flowchart</p> <p>2. Keterampilan dalam merancang algoritma yang efisien untuk memanipulasi dan memanipulasi data dalam array, seperti</p>	<p>Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik</p>	5%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		1		<p>pencarian, pengurutan, atau operasi lainnya.</p> <p>3. Kemampuan untuk menggunakan konsep indeks array dengan tepat untuk mengakses dan memanipulasi nilai-nilai array dalam berbagai konteks pemrograman.</p> <p>4. Pemahaman tentang penggunaan array dalam konteks aplikasi nyata, seperti pengolahan data, pemodelan masalah, atau implementasi struktur data yang lebih kompleks.</p> <p>5. Kemampuan untuk menerapkan teknik-teknik pemrograman defensif untuk menghindari kesalahan terkait memori, seperti buffer overflow atau segfault, yang sering terjadi dalam manipulasi array.</p>			

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
10	Mahasiswa mampu membuat flowchart dengan konsep string	<p>2 Menjelaskan definisi string dalam flowchart</p> <p>3 Menjelaskan cara mendeklarasikan variabel string</p> <p>4 Menjelaskan cara memasukkan dan menampilkan isi dari variabel string</p> <p>5 Menjelaskan cara mengakses elemen string</p> <p>6 Menerapkan string dalam flowchart</p>	<p>Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah</p> <p>Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50</p>	<p>1. Kemampuan dalam mengimplementasikan operasi dasar pada string, seperti penggabungan (concatenation), pencarian karakter atau substring, dan manipulasi string lainnya menggunakan fungsi-fungsi bawaan.</p> <p>2. Pemahaman yang baik tentang konsep array karakter (char array) dan penggunaan pointer dalam manipulasi string, termasuk penggunaan pointer untuk mengakses karakter-karakter individu dalam string.</p> <p>3. Keahlian dalam menggunakan library string standar (STL) untuk memanipulasi string, seperti penggunaan kelas string dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam header <string>.</p>	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	10%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		1		<p>4. Kemampuan untuk merancang dan mengimplementasikan fungsi-fungsi kustom untuk operasi khusus pada string, seperti fungsi untuk mengonversi string menjadi huruf besar atau kecil, membalikkan string, atau memeriksa apakah sebuah string merupakan palindrom.</p> <p>5. Kapasitas untuk menulis program-program yang efisien dan efektif dalam memanipulasi string, dengan mempertimbangkan kinerja dan penggunaan memori, serta menerapkan praktik-praktik terbaik dalam flowchart untuk mengoptimalkan kualitas dan kinerja kode.</p>			

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
11	Mahasiswa mampu menggunakan fungsi dalam bentuk flowchart	<p>2 Menjelaskan konsep dasar fungsi</p> <p>3 Menjelaskan cara mendeklarasikan fungsi</p> <p>4 Menjelaskan cara memanggil fungsi</p> <p>5 Menerapkan fungsi dalam flowchart</p>	<p>Pendekatan: Sainifik Model:</p> <p>Pembelajaran berbasis masalah</p> <p>Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50</p>	<p>1. Mahasiswa mampu membuat fungsi dengan benar, termasuk menetapkan tipe data kembalian dan parameter yang sesuai dalam bentuk flowchart.</p> <p>2. Mahasiswa dapat menggunakan fungsi yang telah didefinisikan dalam program utama atau dalam fungsi-fungsi lainnya dengan memahami konsep pemanggilan dan transfer parameter.</p> <p>3. Mahasiswa dapat membuat fungsi untuk melakukan berbagai tugas, mulai dari perhitungan matematika sederhana hingga pemrosesan data yang kompleks.</p> <p>4. Mahasiswa mampu menggunakan rekursi untuk menyelesaikan permasalahan yang dapat dipecahkan secara iteratif, serta</p>	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	10%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		6		memahami prinsip-prinsip dasar rekursi. 5. Mahasiswa dapat mengorganisir kode program ke dalam fungsi-fungsi yang berbeda untuk meningkatkan keterbacaan, kemudahan pemeliharaan, dan modularitas program.			
12	Mahasiswa mampu membuat flowchart dengan fungsi rekursif	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan definisi fungsi rekursif Menjelaskan cara mendefinisikan fungsi rekursif Menjelaskan cara memanggil fungsi rekursif Mengidentifikasi persamaan dan perbedaan fungsi iteratif dan rekursif Mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan fungsi rekursif Menerapkan fungsi rekursif dalam flowchart 	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa diharapkan mampu menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang konsep rekursi dan dapat mengaplikasikannya secara efektif dalam pemecahan masalah pemrograman dalam bentuk flowchart. Mahasiswa harus mampu mengidentifikasi kasus dasar (base case) dan langkah rekursif dalam suatu masalah, serta dapat mengevaluasi dan mengoptimalkan kinerja program 	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	5%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		7.		3. rekursif dalam flowchart. Mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan rekursi dalam penyelesaian masalah seperti pencarian dan pengurutan data, pembangunan struktur data seperti pohon dan graf, serta dalam pemodelan dan analisis algoritma.			
13	Mahasiswa mampu menggunakan pointer dalam bentuk flowchart	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menjelaskan konsep dasar pointer 2 Menjelaskan cara menggunakan pointer 3 Menerapkan pointer dalam bentuk flowchart 	Pendekatan: Saintifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan secara tepat tentang konsep dasar pointer, termasuk pengertian pointer, cara mendeklarasikan, menginisialisasi, mengakses nilai yang disimpan di alamat yang ditunjuk, dan menggambarkan penggunaan pointer dalam bentuk flowchart 2. Mahasiswa dapat menunjukkan kemampuan dalam 	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	5%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		4		<p>menggunakan pointer dalam bentuk flowchart termasuk penggunaan pointer untuk memanipulasi alamat memori, akses ke variabel, dan penggunaan pointer untuk membuat struktur data yang kompleks seperti linked lists, trees, atau dynamic memory allocation.</p> <p>3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep pointer dalam menyelesaikan masalah pemrograman yang lebih kompleks, termasuk penggunaan pointer untuk transfer data antar fungsi, dynamic memory management untuk menghindari memory leaks, atau pengoptimalan performa program dengan menggunakan pointer. Mahasiswa juga</p>			

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		5		dapat menunjukkan pemahaman tentang keamanan penggunaan pointer, seperti menghindari null pointer dereferencing atau dangling pointers.			
14	Mahasiswa mampu menggunakan flowchart dengan konsep struktur	<ol style="list-style-type: none"> 1 Menjelaskan konsep dasar struktur 2 Menjelaskan cara mendeklarasikan variabel struktur 3 Menerapkan variabel struktur dalam bentuk flowchart 	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar dari struktur (struct) dalam bentuk flowchart termasuk bagaimana mendefinisikan struktur, mendeklarasikan variabel struktur, dan mengakses anggota struktur dengan menggunakan operator titik. 2. Mahasiswa dapat merancang dan mengimplementasikan flowchart yang menggunakan struktur untuk merepresentasikan entitas atau objek dalam suatu sistem. Ini mencakup 	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	10%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		4		<p>kemampuan dalam mendesain struktur data yang tepat untuk menyimpan informasi yang diperlukan dan mengakses informasi tersebut dengan benar dalam program.</p> <p>3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan merancang solusi menggunakan struktur flowchart untuk menyelesaikan berbagai macam masalah pemrograman, seperti pemrosesan data, pengelolaan informasi, atau representasi objek dalam program. Mereka juga dapat mengintegrasikan struktur dengan konsep pemrograman lainnya, seperti penggunaan fungsi atau algoritma, untuk mencapai solusi yang efisien dan efektif.</p>			

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15	Mahasiswa mampu membuat flowchart untuk operasi file	<ol style="list-style-type: none"> 1 Mengidentifikasi perbedaan file teks dan file biner 2 Mengidentifikasi jenis-jenis operasi file dalam file teks dan file biner 3 Menerapkan operasi file dalam bentuk flowchart. 	Pendekatan: Sainifik Model: Pembelajaran berbasis masalah Metode: Diskusi, Presentasi, Praktikum 4 X 50	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan Mahasiswa dalam Membuat flowchart dengan Fungsi Bawaan (Built-in Functions). Indikator ini mencakup pemahaman mahasiswa tentang fungsi-fungsi bawaan yang digunakan untuk operasi file,. Mahasiswa diharapkan mampu menggunakan fungsi-fungsi ini secara efektif dalam membuat flowchart untuk membuka, menulis, membaca, dan menutup file. 2. Pemahaman Mahasiswa tentang Konsep Input dan Output File: Indikator ini mencakup kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep input dan output file termasuk cara membaca dan menulis 	Penugasan, Kuis dan Laporan Hasil Praktik	10%	1, 2, 3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		4		<p>3. data ke dalam file teks dan biner. Mahasiswa diharapkan mampu mengimplementasikan proses input-output file secara benar dan efisien dalam flowchart yang mereka buat.</p> <p>Keterampilan Mahasiswa dalam Mengelola Error dan Eksepsi: Indikator ini mencakup kemampuan mahasiswa dalam mengelola error dan eksepsi yang terjadi saat melakukan operasi file. Mahasiswa diharapkan mampu menggunakan mekanisme exception handling atau pendekatan lainnya untuk menangani situasi-situasi yang mungkin menyebabkan kesalahan dalam operasi file, seperti file tidak ditemukan, gagal membuka file, atau kegagalan saat menulis</p>			

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		5		ke file. Mahasiswa juga diharapkan mampu memberikan pesan error yang jelas dan informatif kepada pengguna dalam menangani situasi-situasi tersebut.			
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

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.

Rancangan Tugas

		Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jakarta STI&K MANAJEMEN INFORMATIKA				Kode Dokumen	
RANCANGAN TUGAS							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Algoritma dan Pemrograman A		DK-21402		T = 2	P = 0	1	24 Desember 2021
Minggu ke:		2	Tugas ke:		1		
Tujuan tugas:							
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep dasar algoritma 2. Mengidentifikasi notasi-notasi flowchart 3. Menerapkan algoritma dan flowchart ke dalam suatu penyelesaian masalah 					
Uraian tugas:							
1. Obyek		Membuat flowchart dengan berbagai jenis tipe data, operator dan konstanta					
2. Yang dilakukan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membedakan antara SF, MPF dan DPF 2. Dapat menggunakan simbol-simbol dan masing-masing kegunaannya 3. Dapat membuat flowchart sederhana 4. Dapat mengidentifikasi dan menjelaskan secara verbal setiap simbol yang digunakan dalam flowchart. Ini mencakup simbol untuk awal dan akhir alur, proses, pengambilan keputusan (percabangan), input/output, dan konektor. 5. Dapat menjelaskan bagaimana setiap simbol digunakan dalam konteks pembuatan flowchart. Mereka mampu memberikan contoh situasi atau tugas di mana simbol tersebut akan diterapkan, serta menjelaskan peran dan tujuan dari setiap simbol dalam alur logika. 					

		6. Dapat menggambar flowchart sederhana menggunakan simbol-simbol yang benar. Mereka juga mampu menerapkan simbol-simbol ini dalam merancang solusi untuk masalah sederhana, baik dalam bentuk algoritma verbal maupun dalam bentuk pseudocode
	7. Metode/Cara pengerjaan	1. Dapat membuat flowchart dengan diskusi kelompok / personal 2. Flowchart dibuat menggunakan PC atau Laptop menggunakan Visio atau Whimsical (online)
	8. Deskripsi luaran tugas	Membuat flowchart dengan menggunakan variabel, tipe data, operator dan konstanta
	Kriteria Penilaian:	
	a. Kelengkapan	25 %
	b. Kebenaran	50 %
	a. Ketelitian	25 %
Minggu ke:	4	Tugas ke: 2
	Tujuan tugas:	
	1. Mengidentifikasi jenis-jenis fungsi input dan output 2. Menerapkan fungsi input dan output dalam program 3. Mengidentifikasi perbedaan kondisi dan aksi 4. Menjelaskan percabangan tunggal, majemuk dan bertingkat 5. Menjelaskan percabangan menggunakan selection case	
	Uraian tugas:	
	a. Obyek	Membuat flowchart Input dan Kondisi (percabangan)

	b. Yang dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membuat flowchart untuk fungsi input standar, seperti cin, untuk mengambil input dari pengguna. 2. Dapat menggunakan fungsi output standar, seperti cout, untuk menampilkan output kepada pengguna. 3. Dapat mendemonstrasikan penggunaan operator aliran (<< dan >>) untuk melakukan input dan output pada tipe data dasar seperti integer, float, double, char, dan string. 4. Dapat menggunakan fungsi-fungsi bawaan (misalnya getline() untuk membaca baris teks) untuk mengelola input dan output yang lebih kompleks. 5. Dapat membuat flowchart dengan menggunakan pernyataan kondisional seperti if, else if, dan else untuk mengatur alur program berdasarkan kondisi-kondisi tertentu. 6. Dapat mengimplementasikan flowchart struktur percabangan bersarang, di mana pernyataan kondisional terdapat di dalam pernyataan kondisional lainnya, untuk menangani skenario yang lebih kompleks.
	c. Metode/Cara pengerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membuat flowchart dengan diskusi kelompok / personal 2. Flowchart dibuat menggunakan PC atau Laptop menggunakan Visio atau Whimsical (online)
	d. Deskripsi luaran tugas	Membuat flowchart dengan menggunakan input, tampilan terformat dengan cout dan program dengan menggunakan kondisi
	Kriteria Penilaian:	
	a. Kelengkapan	25 %
	b. Kebenaran	50 %
	c. Ketelitian	25 %
Minggu ke:	6	Tugas ke: 3
	Tujuan tugas:	
		1. Mengidentifikasi jenis-jenis perulangan

		2. Menjelaskan struktur perulangan 3. Menerapkan konsep perulangan ke dalam program
	Uraian tugas:	
	a. Obyek	Membuat flowchart dengan teknik perulangan
	b. Yang dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membuat flowchart dengan struktur perulangan seperti for, while, dan do-while dengan benar dan efisien 2. Dapat membuat flowchart dengan konsep increment dan decrement untuk mengendalikan iterasi perulangan. 3. Dapat membuat flowchart perulangan bersarang (nested loops) untuk menangani kasus yang kompleks. 4. Dapat menghindari perulangan tak terbatas (infinite loop)
	c. Metode/Cara pengerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membuat flowchart dengan diskusi kelompok / personal 2. Flowchart dibuat menggunakan PC atau Laptop menggunakan Visio atau Whimsical (online)
	d. Deskripsi luaran tugas	Membuat flowchart dengan menggunakan teknik perulangan
	Kriteria Penilaian:	
	a. Kelengkapan	25 %
	b. Kebenaran	50 %
	c. Ketelitian	25 %
Minggu ke:	9	Tugas ke: 4

Tujuan tugas:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi array 2. Mengidentifikasi jenis-jenis array 3. Menjelaskan cara mendeklarasikan masing-masing array 4. Menerapkan array dalam flowchart
Uraian tugas:	
Obyek	Membuat flowchart dengan Array 1 dimensi dan multidimensi
Yang dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat mendeklarasikan, menginisialisasi, dan mengakses elemen-elemen array dengan benar sesuai dengan aturan sintaksis dalam flowchart 2. Dapat memanipulasi data dalam array, seperti pencarian, pengurutan, atau operasi lainnya. 3. Dapat menggunakan konsep indeks array dengan tepat untuk mengakses dan memanipulasi nilai-nilai array dalam berbagai konteks dalam flowchart. 4. Dapat menggunakan array dalam konteks aplikasi nyata, seperti pengolahan data, pemodelan masalah, atau implementasi struktur data yang lebih kompleks. 5. Dapat membuat flowchart dengan teknik-teknik pemrograman defensif untuk menghindari kesalahan terkait memori, seperti buffer overflow atau segfault, yang sering terjadi dalam manipulasi array.
Metode/Cara pengerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membuat flowchart dengan diskusi kelompok / personal 2. Flowchart dibuat menggunakan PC atau Laptop menggunakan Visio atau Whimsical (online)
Deskripsi luaran tugas	Membuat flowchart dengan Array 1 dimensi dan multidimensi

	Kriteria Penilaian:	
	a. Kelengkapan	25 %
	b. Kebenaran	50 %
	c. Ketelitian	25 %
Minggu ke:	11	Tugas ke: 5
	Tujuan tugas:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cara mendeklarasikan variabel string 2. Menjelaskan cara memasukkan dan menampilkan isi dari variabel string 3. Menjelaskan cara mengakses elemen string dan menerapkan string dalam program 4. Menjelaskan konsep dasar fungsi dan cara mendeklarasikan fungsi 5. Menjelaskan cara memanggil fungsi dan menerapkan fungsi dalam program 	
	Uraian tugas:	
	Obyek	Membuat flowchart dengan string dan fungsi
	Yang dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat mengimplementasikan operasi dasar pada string, seperti penggabungan (concatenation), pencarian karakter atau substring, dan manipulasi string lainnya menggunakan fungsi-fungsi bawaan dalam bentuk flowchart 2. Dapat menggunakan library string standar (STL) untuk memanipulasi string, seperti penggunaan kelas string dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam header <string>. 3. Dapat merancang dan mengimplementasikan fungsi-fungsi kustom untuk operasi khusus pada string, seperti fungsi untuk mengonversi string menjadi huruf besar atau kecil, membalikkan string, atau memeriksa apakah sebuah string merupakan palindrom. 4. Dapat membuat fungsi dengan benar, termasuk menetapkan tipe data kembalian dan parameter yang sesuai.

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Dapat menggunakan fungsi yang telah didefinisikan dalam program utama atau dalam fungsi-fungsi lainnya dengan memahami konsep pemanggilan dan transfer parameter. 6. Dapat membuat fungsi untuk melakukan berbagai tugas, mulai dari perhitungan matematika sederhana hingga pemrosesan data yang kompleks. 7. Dapat menggunakan rekursi untuk menyelesaikan permasalahan yang dapat dipecahkan secara iteratif, serta memahami prinsip-prinsip dasar rekursi. 8. Dapat mengorganisir kode program ke dalam fungsi-fungsi yang berbeda untuk meningkatkan keterbacaan, kemudahan pemeliharaan, dan modularitas program.
	Metode/Cara pengerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membuat flowchart dengan diskusi kelompok / personal 2. Flowchart dibuat menggunakan PC atau Laptop menggunakan Visio atau Whimsical (online)
	Deskripsi luaran tugas	Membuat flowchart dengan manipulasi String dan Fungsi
	Kriteria Penilaian:	
	d. Kelengkapan	25 %
	e. Kebenaran	50 %
	f. Ketelitian	25 %
Minggu ke:	13	Tugas ke: 6
	Tujuan tugas:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep dasar pointer dan cara menggunakan pointer 2. Menerapkan pointer dalam program 3. Menjelaskan konsep dasar struktur 4. Menjelaskan cara mendeklarasikan variabel struktur dan menerapkan variabel struktur dalam program

Uraian tugas:	
Obyek	Membuat flowchart dengan pointer dan struktur
Yang dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan secara tepat tentang konsep dasar pointer, termasuk pengertian pointer, cara mendeklarasikan, menginisialisasi, mengakses nilai yang disimpan di alamat yang ditunjuk, dan menggambarkan penggunaan pointer dalam pemrograman 2. Dapat menunjukkan kemampuan dalam menggunakan pointer dalam penulisan kode program, termasuk penggunaan pointer untuk memanipulasi alamat memori, akses ke variabel, dan penggunaan pointer untuk membuat struktur data yang kompleks seperti linked lists, trees, atau dynamic memory allocation. 3. Dapat menerapkan konsep pointer dalam menyelesaikan masalah pemrograman yang lebih kompleks, termasuk penggunaan pointer untuk transfer data antar fungsi, dynamic memory management untuk menghindari memory leaks, atau pengoptimalan performa program dengan menggunakan pointer. Mahasiswa juga dapat menunjukkan pemahaman tentang keamanan penggunaan pointer, seperti menghindari null pointer dereferencing atau dangling pointers. 4. Dapat menjelaskan konsep dasar dari struktur (struct) dalam bahasa pemrograman, termasuk bagaimana mendefinisikan struktur, mendeklarasikan variabel struktur, dan mengakses anggota struktur dengan menggunakan operator titik. 5. Dapat merancang dan mengimplementasikan program-program dalam bahasa yang menggunakan struktur untuk merepresentasikan entitas atau objek dalam suatu sistem. Ini mencakup kemampuan dalam mendesain struktur data yang tepat untuk menyimpan informasi yang diperlukan dan mengakses informasi tersebut dengan benar dalam program. 6. Dapat mengidentifikasi dan merancang solusi menggunakan struktur dalam bahasa program untuk menyelesaikan berbagai macam masalah pemrograman, seperti pemrosesan data, pengelolaan informasi, atau representasi objek dalam program. 7. Dapat mengintegrasikan struktur dengan konsep pemrograman lainnya, seperti penggunaan fungsi atau algoritma, untuk mencapai solusi yang efisien dan efektif
Metode/Cara pengerjaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membuat flowchart dengan diskusi kelompok / personal 2. Flowchart dibuat menggunakan PC atau Laptop menggunakan Visio atau Whimsical (online)

	Deskripsi luaran tugas	Flowchart dengan menggunakan teknik Pointer dan Struktur
Kriteria Penilaian:		
	g. Kelengkapan	25 %
	h. Kebenaran	50 %
	i. Ketelitian	25 %

KETERANGAN

1. TUJUAN TUGAS

adalah rumusan kemampuan yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa bila berhasil mengerjakan tugas ini (hardskill dan softskill).

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek : berisi deskripsi obyek material yang akan di pelajari dalam tugas ini
- b. Yang dilakukan : uraian besaran, Tingkat kerumitan dan keluasan masalah dari obyek material yang harus di pelajari, Tingkat ketajaman dan kedalaman studi yang distandarkan. Bisa juga ditetapkan hasil yang harus dipresentasikan di forum diskusi.
- c. Metode / cara pengerjaan: berupa petunjuk tentang teori/Teknik/alat yang sebaikna dihunakan, alternatif Langkah-langkah yang bisa ditempuh, data dan buku acuan yang wajib dan yang disarankan untuk digunakan, ketentuan dikerjakan secara kelompok/individual.

d. Deskripsi luaran tugas : adalah uraian tentang bentuk hasil studi/kinerja yang harus ditunjukkan/disajikan(missal hasil studi tersaji dalam paper minimum 20 halaman termasuk skema, tabel dan gambar dengan ukuran kertas kuarto, diketik dengan tipe dan besaran huruf tertentu dan mungkin dilengkapi sajian dalam bentuk CD dengan format power point).

3. KRITERIA PENILAIAN

Berisi butir-butir indikator yang dapat menunjukkan Tingkat keberhasilan mahasiswa dalam usaha mencapai kompetensi yang telah dirumuskan.