

R P S
PEMROGRAMAN KOMPUTER

RENCANA PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI S1 TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS							
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (skt)	SEMESTER	Direvisi		
PROGRAM KOMPUTER			3	1			
OTORISASI	Pengembang RP	Tim Verifikasi	Ketua Program Studi				
	 Andang Sunarto	Nurlatipah	 Nurlatipah				
Capaian Pembelajaran	Program Studi (CPL-PRODI):						
	Sikap (CPL-S)						
	CPL01-S3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.					
	CPL01-S10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.					
	Keterampilan Khusus (CPL-KK)						
	CPL04-KK1	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem komputer, jaringan komputer, sistem tertanam, dan sistem kendali berbasis computer;					
	CPL04-KK2	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada sistem sistem komputer, jaringan komputer, sistem tertanam, atau sistem kendali berbasis komputer melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa;					

	CPL04-KK5	Mampu merancang sistem komputer, jaringan komputer, sistem tertanam, atau sistem kendali berbasis komputer dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan;
	CPL04-KK6	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada sistem komputer, jaringan komputer, sistem tertanam, atau sistem kendali berbasis komputer.
Pengetahuan (CPL-P)		
	CPL02-P1	Menguasai konsep teoretis sains dasar, aplikasi matematika, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem komputer, jaringan komputer, sistem tertanam, dan sistem kendali berbasis komputer;
Capaian Pembelajaran	<p>Program Studi:</p> <p>Mahasiswa mampu menganalisa, mendesain dan membuat program-program dasar menggunakan Bahasa C++ sebagai pondasi mahasiswa untuk mempelajari bahasa pemrograman lainnya dan dapat mengerti dalam membuat konsep program dengan menggunakan logika dan algoritma.</p>	
	<p>Mata Kuliah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep dasar pemrograman 2. Mampu mengoperasikan aplikasi pemrograman bahasa C++ yang akan digunakan 3. Mampu membuat program yang dapat menerima inputan dan menampilkan output dari hasil inputan 4. Mampu membuat program menggunakan konsep percabangan 5. Mampu membuat program menggunakan konsep perulangan 6. Mampu membuat program yang menerapkan teknik pemrograman modular 7. Mampu membuat, membuka, menutup teks atau file biner dengan bahasa C++ 8. Mampu membuat program sederhana yang melibatkan array satu dimensi dan array dua dimensi dalam bahasa C++ 9. Mampu Menerapkan beberapa algoritma pengurutan dalam program dengan menggunakan bahasa C++ 10. Mampu membuat tipe data struct menggunakan bahasa C++ 11. Mampu membuat program dengan konsep fungsi rekursif menggunakan bahasa C++ 	

Deskripsi Singkat MK	<p>Matakuliah ini mempraktekan teori yang telah dipelajari pada mata kuliah Dasar-dasar Pemrograman dengan mengimplementasikan konsep algoritma dan flowchart ke dalam bahasa pemrograman C++. Pembuatan program menggunakan tools yang membedakan antara proses pembuatan program, compiling, dan running program. Materi yang diaarkan meliputi : Konsep dan lingkungan pemrograman (Pengenalan bahasa pemrograman C/C++, Input Output, tipe data dan variable, konstanta, array), berpikir abstrak dan fungsional untuk problem solving (Operasi Aritmatika, dan operasi sederhana lainnya), dekomposisi problem dan modularisasi (sekuensial/runtunan, kondisional/ percabangan, ekspresi/operator (=, ≠ AND, OR, >, <, \leftrightarrow), perulangan/looping), dasar pemrograman prosedural: fungsi dan prosedur, dan operasi file (I/O).</p>	
Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Pemrograman 2. Bahasa Pemrograman C++ 3. Deklarasi I/O 4. Percabangan 5. Perulangan 6. Pemrograman Modular 7. File I/O 8. Array 9. Pengurutan (Sorting) 10. Struct 11. Fungsi Rekursif 	
Pustaka	Utama:	
	Davis, S.R. 2010. Beginning Programming with C++ for Dummies. Indiana: Wiley Publishing	
	Pendukung:	
	<p>Sismoro, Heri. 2005. Algoritma dan Pemrograman Komputer. Yogyakarta: ANDI Rahmat, Antonius. 2010. Algoritma dan Pemrograman dengan Bahasa C. Yogyakarta: ANDI Sebest, R.W. 2012. Concepts of Programming Language 10th Edition. New York: Addison Wesley Sitorus, Lamhot. 2015. Algoritma dan Pemrograman. Yogyakarta: ANDI Modul Dasar-Dasar Pemrograman</p>	
Media Pembelajaran	Software:	Hardware:

	Slide Ms. Power Point, Dev C++, Modul	Papan Tulis, PC, LCD Projector
Dosen Pengampu	Andang Sunarto	
Mata Kuliah Syarat	-	

Mg Ke-	CP-MK (Sesuai tahapan belajar)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Metode/ Strategi Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Assesment		
				Indikator	Bentuk	Bobot (%)
1	Memahami konsep dasar pemrograman	Pengantar Pemrograman	Slide, Ceramah dan Tanya jawab	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mahasiswa mampu memberikan contoh-contoh program yang sudah digunakan di dunia nyata ▪ Mahasiswa mampu menjelaskan istilah-istilah dalam pemrograman seperti programmer, dokumentasi, kode, koding dan bahasa pemrograman ▪ Mahasiswa mengenali beberapa tools yang dapat digunakan untuk membuat program ▪ Mahasiswa mampu menggunakan tools dev c++ sebagai pengenalan awal 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
2	Mampu mengoperasikan aplikasi pemrograman bahasa C++ yang akan digunakan	Bahasa Pemrograman C++	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu menjelaskan kriteria dan bagian-bagian bahasa pemrograman C++ ▪ Mampu melalukan instalasi Aplikasi Pemrograman Bahasa C++ 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	

				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu mengoperasikan aplikasi pemrograman bahasa C++ yang akan digunakan ▪ Mampu membuat sebuah program dengan konsep output menggunakan bahasa C++ 		
3	Mampu membuat program yang dapat menerima inputan dan menampilkan ouput dari hasil inputan	Deklarasi I/O	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu menggunakan tipe data, variabel dan konstanta dalam membuat program menggunakan bahasa C++ ▪ Mampu menggunakan operator dalam membuat program ▪ Mampu membuat program yang dapat menerima inputan dan menampilkan ouput dari hasil inputan 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
4	Mampu membuat program menggunakan konsep percabangan	Percabangan	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu membuat program menggunakan pernyataan IF, IF Else dan IF Else IF ▪ Mampu menggunakan operator relasional dan operator logika pada kondisi ▪ Mampu membuat program menggunakan pernyataan SWITCH CASE ▪ Mampu menerapkan struktur pemilihan (IF dan SWITCH CASE) dalam menyelesaikan berbagai kasus program 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	

9	Quiz					25
5	Mampu membuat program menggunakan konsep perulangan	Perulangan	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu memilih jenis perulangan untuk menyelesaikan studi kasus yang diberikan ▪ Mampu membuat program menggunakan konsep perulangan (For dan While) 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
6	Mampu membuat program yang menerapkan teknik pemrograman modular	Pemrograman Modular	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami konsep pemrograman modular ▪ Mengetahui dua cara pemrograman modular: fungsi dan prosedur ▪ Mengetahui cara mengimplementasikan fungsi dan prosedur dalam pemrograman ▪ Mampu membuat program yang menerapkan teknik pemrograman modular (non parameter) 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
7	Mampu membuat program yang menerapkan teknik pemrograman modular	Pemrograman Modular	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu membuat program yang menerapkan teknik pemrograman modular (berparameter) yang dikombinasikan dengan percabangan dan perulangan ▪ Mampu membuat program dengan teknik pemrograman modular yang dijadikan beberapa file 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	

9	Mampu membuat, membuka, menutup teks atau file biner dengan bahasa C++	File I/O	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami konsep File I/O ▪ Mampu membuat, membuka, menutup teks atau file biner dengan bahasa C++ 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
10	Mampu membuat program sederhana yang melibatkan array satu dimensi dalam bahasa C++	Array	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengetahui dan memahami penggunaan array/larik serta record. ▪ Mengetahui dan dapat mengimplementasikan cara mendeklarasikan tipe data array dan record dalam bahasa C++. ▪ Dapat membuat program sederhana yang melibatkan array satu dimensi dalam bahasa C++. 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
11	Mampu membuat program sederhana yang melibatkan array dua dimensi dalam bahasa C++	Array	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat membuat program sederhana yang melibatkan array dua dimensi dalam bahasa C++. 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
12	Mampu Menerapkan beberapa algoritma pengurutan dalam program dengan menggunakan bahasa C++	Pengurutan (Sorting)	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami konsep pengurutan ▪ Mengenal beberapa algoritma pengurutan ▪ Menerapkan beberapa algoritma pengurutan dalam program dengan menggunakan bahasa C++. 	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
13	Mampu membuat tipe data struct menggunakan bahasa C++	Tipe Data Struct	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami konsep tipe data buatan menggunakan tipe data struct ▪ Mampu membuat tipe data struct menggunakan bahasa C++ 	Mencatat, Tanya Jawab,	

					Diskusi dan Praktik.	
14,15	Mampu membuat program dengan konsep fungsi rekursif menggunakan bahasa C++	Fungsi Rekursif	Slide, Ceramah, Tanya jawab dan praktik, modul	<ul style="list-style-type: none">▪ Memahami konsep fungsi rekursif▪ Mampu membuat program dengan konsep fungsi rekursif	Mencatat, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktik.	
16	Ujian Akhir Semester					25