	Universitas Negeri Surabaya S1 Kecerdasan Artifisial	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Dasar Pemrograman	5528303004		3		16 September 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		Dr. Elly Matul Imah, M.Kom	ELLY MATUL IMAH

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Dasar Pemrograman ini memperkenalkan konsep dasar pemrograman komputer menggunakan bahasa pemrograman C++. Materi mencakup penyusunan algoritma, pembuatan flowchart, dan penulisan pseudocode sebagai dasar logika pemrograman. Mahasiswa akan mempelajari sejarah dan struktur bahasa C++, pengelolaan data menggunakan array dan string, penerapan percabangan dan perulangan, serta teknik input-output. Materi mata kuliah juga mencakup pembuatan fungsi, teknik debugging, penggunaan memori dan pointer, penerapan Standard Template Library (STL) dan konsep pemrograman berorientasi objek (PBO). Melalui praktik dan pembuatan proyek, mahasiswa diharapkan mampu merancang dan membuat program C++ secara efektif serta mampu mengembangkan perangkat lunak sederhana.	
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
	CPL-5	Menguasai konsep matematika, statistika, dan ilmu komputer yang berkaitan dengan kecerdasan artifisial, menguasai teori bidang kecerdasan artifisial secara menyeluruh
	CPL-8	Mampu mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk diaplikasikan pada bidang kecerdasan artifisial, serta menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam mengambil keputusan secara tepat, bermutu, dan terukur baik individu maupun kelompok dalam bentuk tugas akhir atau kegiatan pembelajaran dengan luaran setara tugas akhir sesuai standar kompetensi bidang kecerdasan artifisial.
	CPL-11	Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur dan standar di bidang kecerdasan artifisial, menunjukkan kepemimpinan dengan bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja tim, melakukan supervisi dan evaluasi terhadap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya, serta membangun jejaring kerja sama di dalam maupun luar lembaga untuk mendukung inovasi dan pengembangan edu-technoecopreneurship berkelanjutan
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mahasiswa mamemahami sejarah dan struktur bahasa pemrograman C++.
	CPMK-2	Mahasiswa mengaplikasikan dan menguasai konsep input-output.
	CPMK-3	Mahasiswa mengaplikasikan dan menguasai konsep percabangan dan perulangan.
	CPMK-4	Mahasiswa memahami konsep array dan string.
	CPMK-5	Mahasiswa menguasai konsep fungsi.
	CPMK-6	Mahasiswa memahami konsep memori dan pointer.
	CPMK-7	Mahasiswa menguasai konsep algoritma, flowchart, dan pseudocode.
	CPMK-8	Mahasiswa mampu mengatasi error (debugging).
	CPMK-9	Mahasiswa memahami konsep atribut, method, konstuktor, destruktor, dan pointer lanjut
	CPMK-10	Mahasiswa mampu menggunakan dan menerapkan Standard Template Library (STL)
	CPMK-11	Mahasiswa mampu menganalisis masalah dan membuat program dengan bahasa C++ dan menyelesaikan dengan jujur secara mandiri
	CPMK-12	Mahasiswa mampu merancang proyek dasar pemrograman dengan C++.

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-8	CPL-11
CPMK-1	✔			
CPMK-2	✔			
CPMK-3	✔			
CPMK-4	✔			
CPMK-5	✔			
CPMK-6	✔			
CPMK-7		✔		
CPMK-8			✔	
CPMK-9			✔	
CPMK-10			✔	
CPMK-11			✔	
CPMK-12				✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1		✔														
CPMK-2			✔													
CPMK-3				✔												
CPMK-4					✔											
CPMK-5						✔										
CPMK-6									✔							
CPMK-7	✔															
CPMK-8							✔									
CPMK-9										✔	✔					
CPMK-10												✔				
CPMK-11								✔								
CPMK-12													✔	✔	✔	✔

Pustaka

Utama :

1. Cyganek, B., 2020. Introduction to Programming with C&#43&#43 for Engineers. John Wiley & Sons.
2. Stroustrup, B., 2024, Programming: Principles and Practice Using C&#43&#43, 3rd Edition. Addison-Wesley.
3. Stephens, D.R., Diggins, C., Turkanis, J. and Cogswell, J., 2005. C&#43&#43 Cookbook: Solutions and Examples for C++ Programmers. O'Reilly Media, Inc.

Pendukung :

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online)*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa menguasai konsep algoritma, flowchart, dan pseudocode.	1. Menjelaskan pengertian algoritma 2. Memahami simbol-simbol flowchart 3. Memahami penulisan pseudocode 4. Membuat flowchart dan pseudocode untuk penyelesaian masalah	Partisipasi	Presentasi, tanya jawab			5%

2	Mahasiswa mamemahami sejarah dan struktur bahasa pemrograman C&#x2b&#x2b.	1. Memahami latar belakang perkembangan C&#43&#43 2. Menjelaskan struktur dasar program C&#43&#43 3. Memahami aturan penulisan sintaks C&#43&#43 4. Memahami konsep compile dan linking 5. Tipe-tipe data dalam C&#43&#43	Partisipasi	Presentasi, tanya jawab			
3	Mahasiswa mengaplikasikan dan menguasai konsep input-output.	1. Memahami input-output dasar menggunakan cin dan cout 2. Memahami penggunaan manipulator (setw, setprecision) 3. Melakukan pembacaan input dengan spasi (getline) 4. Melakukan input-output ke dan dari file (fstream)	Unjuk Kerja	Presentasi, tanya jawab			
4	Mahasiswa mengaplikasikan dan menguasai konsep percabangan dan perulangan.	1. Memahami konsep percabangan dengan if, if-else, dan switch-case 2. Memahami konsep perulangan dengan for, while, dan do-while 3. Memahami konsep percabangan dan perulangan bersarang 4. Melakukan penggunaan break dan continue 5. Melakukan studi kasus penggunaan percabangan dan perulangan secara bersamaan	Unjuk Kerja	Presentasi, Tanya jawab			5%
5	Mahasiswa memahami konsep array dan string.	1. Menjelaskan konsep dan definisi array 2. Melakukan deklarasi, inisialisasi, dan akses elemen array 3. Memahami array multidimensi 4. Melakukan operasi dasar pada array 5. Memahami konsep string pada C 6. Melakukan operasi pada string	Unjuk Kerja	Presentasi, Tanya jawab			5%
6	Mahasiswa menguasai konsep fungsi.	1. Memahami konsep fungsi di dalam C&#x2b&#x2b 2. Melakukan deklarasi dan definisi fungsi 3. Memahami konsep parameter dan nilai kembali (return value) 4. Memahami fungsi rekursif	Unjuk Kerja	Presentasi, Tanya jawab			
7	Mahasiswa mampu mengatasi error (debugging).	1. Memahami jenis-jenis error 2. Memahami konsep compilation errors dan runtime errors 3. Membaca pesan error 4. Menggunakan debugger 5. Melakukan teknik tracking program dengan output 6. Memahami error-error umum pada C&#x2b&#x2b	Partisipasi	Presentasi, Tanya jawab			
8	Ujian Tengah Semester			Ujian Tengah Semester			20%
9	Mahasiswa memahami konsep memori dan pointer.	1. Memahami konsep alamat memori 2. Melakukan deklarasi dan penggunaan pointer 3. Memahami konsep pointer pada array 4. Melakukan alokasi dan dealokasi memori dinamis (new dan delete)	Partisipasi	Presentasi, Tanya jawab			

10	Mahasiswa memahami konsep atribut, method, pointer lanjut, konstuktor, dan destruktor.	1. Memahami konsep atribut dan method 2. Konsep pointer pada fungsi	Partisipasi	Presentasi, Tanya jawab			5%
11	Mahasiswa memahami konsep atribut, method, konstuktor, destruktor, dan pointer lanjut	1. Memahami konsep Inheritance 2. Memahami konsep function overriding 3. Memahami konsep konstruktor dan destruktor	Partisipasi	Presentasi, Tanya jawab			5%
12	Mahasiswa mampu menggunakan dan menerapkan Standard Template Library (STL)	1. Memahami konsep STL pada C&#x2b&#x2b 2. Memahami konsep containers (vector, list, map, set) 3. Memahami konsep iterator	Partisipasi	Presentasi, Tanya jawab			
13	Mahasiswa mampu mngerjakan proyek dasar pemrograman dengan C&#x2b&#x2b.	1. Mampu mengidentifikasi permasalahan 2. Mampu merancang ide proyek		Luring			10%
14	Mahasiswa mampu mngerjakan proyek dasar pemrograman dengan C&#x2b&#x2b.	1. Mampu mengimplementasikan rancangan program ke dalam C&#x2b&#x2b 2. Mampu melakukan debugging dan perbaikan kode 3. Mampu mendokumentasikan proses pengembangan proyek		Implementasi dan diskusi kelompok offline			5%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan proyek dasar pemrograman dengan C&#x2b&#x2b.	Mampu mengimplementasikan konsep-konsep dasar pemrograman ke dalam proyek					5%
16	Ujian Akhir Semester			Presentasi Proyek			35%

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.

12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.