UNESA	**Universitas Negeri Surabaya** **D4 Manajemen Informatika**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Prak. Algoritma dan Pemrograman	5730102202		**2**		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		I Gde Agung Sri Sidhimantra S.Kom., M.Kom.	DODIK ARWIN DERMAWAN

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mengajarkan tentang konsep dasar pemrograman, pengetahuan dan pengalaman praktis serta teknis mengenai algoritma, flowchart dan penerapannya dalam bahasa pemrograman C++. Materi-materi dasar pembuatan program yakni dasar-dasar pemrograman, pengenalan bahasa pemrograman C++, struktur kontrol C++, penyelesaian kondisi, perulangan, array, string, pointer, fungsi, tipe data abstrak/ struktur, dan operasi file.

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya
CPL	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan
CPL	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan inovatif dalam melakukan pekerjaan dalam bidang teknologi informasi dengan menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur serta memanfaatkannya untuk menganalisa, mendokumentasikan dan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan yang terjamin keshahihannya.
CPL	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat atau teknologi modern untuk merancang dan mewujudkan bidang rekayasa perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional secara spesifik dengan pertimbangan yang tepat terhadap masalah kultural, sosial, dan lingkungan dengan mengacu kepada metode dan standar industri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK-1	Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis bahasa pemrograman dan siklus pengembangan program komputer.
CPMK-2	Mahasiswa mampu memahami algoritma dan pemodelan matematik
CPMK-3	Mahasiswa mampu melakukan pengujian program dan penelusuran error
CPMK-4	Mahasiswa mampu membuat program komputer sederhana

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL	CPL	CPL	CPL
CPMK-1	✔			
CPMK-2		✔		
CPMK-3			✔	
CPMK-4				✔

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			✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔			✔	✔	✔

Pustaka

Utama :

1. Cormen, Thomas H, and Thomas H. Cormen. Introduction to Algorithms. Cambridge, Mass: MIT Press, 2001.

Pendukung :

1. Das, Udayan. et al., 2024. Introduction to Python Programming. Texas : Open Stax
2. Dawson, Michael. 2010. Python Programming for the Absolute Beginner, Third Edition. USA : Course Technology
3. H. Bashin. 2019. Python Basics. New Delhi : Mercury Learning and Information
4. Goodrich, Michael T. et al., 2013. Data Structures and Algorithms in Python. USA : Courier Westford

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 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	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			3%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur penulisan bahasa pemrograman C	1. Mengidentifikasi jenis-jenis tipe data 2. Menjelaskan aturan pendefinisian identifier 3. Mengidentifikasi perbedaan variabel dan konstanta 4. Mengidentifikasi jenis-jenis operator 5. Menjelaskan prioritas operator aritmatika	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: KooperatifMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			3%
3	Mahasiswa mampu menerapkan fungsi input dan output dalam pembuatan program	1. Mengidentifikasi jenis-jenis fungsi input dan output 2. Menerapkan fungsi input dan output dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			3%
4	Mahasiswa mampu membuat program dengan konsep percabangan	1. Mengidentifikasi perbedaan kondisi dan aksi 2. Menjelaskan percabangan tunggal, majemuk dan bertingkat 3. Menjelaskan percabangan menggunakan selection case 4. Menerapkan konsep percabangan ke dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			3%

5	Mahasiswa mampu membuat program dengan konsep percabangan	1. Mengidentifikasi perbedaan kondisi dan aksi 2. Menjelaskan percabangan tunggal, majemuk dan bertingkat 3. Menjelaskan percabangan menggunakan selection case 4. Menerapkan konsep percabangan ke dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			3%
6	Mahasiswa mampu membuat program dengan konsep perulangan	1. Mengidentifikasi jenis-jenis perulangan 2. Menjelaskan struktur perulangan 3. Menerapkan konsep perulangan ke dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			3%
7	Mahasiswa mampu membuat program dengan konsep perulangan	1. Mengidentifikasi jenis-jenis perulangan 2. Menjelaskan struktur perulangan 3. Menerapkan konsep perulangan ke dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			3%
8	Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester	Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester	Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester	Ujian SubSumatif / Ujian Tengah Semester			20%
9	Mahasiswa mampu membuat program dengan konsep array	1. Menjelaskan definisi array 2. Mengidentifikasi jenis-jenis array 3. Menjelaskan cara mendeklarasikan masing-masing array 4. Menerapkan array dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			4%
10	Mahasiswa mampu membuat program dengan konsep string	1. Menjelaskan definisi string 2. Menjelaskan cara mendeklarasikan variabel string 3. Menjelaskan cara memasukkan dan menampilkan isi dari variabel string 4. Menjelaskan cara mengakses elemen string 5. Menerapkan string dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			4%
11	Mahasiswa mampu menggunakan fungsi dalam pembuatan program	1. Menjelaskan konsep dasar fungsi 2. Menjelaskan cara mendeklarasikan fungsi 3. Menjelaskan cara memanggil fungsi 4. Menerapkan fungsi dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			4%
12	Mahasiswa mampu menggunakan fungsi rekursif dalam pembuatan program	1. Menjelaskan definisi fungsi rekursif 2. Menjelaskan cara mendeklarasikan fungsi rekursif 3. Menjelaskan cara memanggil fungsi rekursif 4. Mengidentifikasi persamaan dan perbedaan fungsi iteratif dan rekursif 5. Mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan fungsi rekursif 6. Menerapkan fungsi rekursif dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			4%

13	Mahasiswa mampu menggunakan pointer dalam pembuatan program	1. Menjelaskan konsep dasar pointer 2. Menjelaskan cara menggunakanpointer 3. Menerapkanpointer dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			4%
14	Mahasiswa mampu membuat program dengan konsep struktur	1. Menjelaskan konsep dasar struktur 2. Menjelaskan cara mendeklarasikan variabel struktur 3. Menerapkan variabel struktur dalam program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			4%
15	Mahasiswa mampu membuat program untuk operasi file	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 pembuatan program	Rubrik penilaian (terlampir)	Pendekatan: SaintifikModel: Pembelajaran berbasis masalahMetode: Diskusi, Presentasi, Praktikum			5%
16	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester	Ujian Sumatif / Ujian Akhir Semester			30%

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.