

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA INDONESIA FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER PROGRAM STUDI SISTEEM INFORMASI

Kode Dokumen

			RENCANA F	PEMBELA	JARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)			KODE Rump		umpun Mata Kuliah		ks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Struktur Data dan Al	goritma		SI1103	MK Prod komplek	li / Algoritma dan ssitas	T=3	P=0	1	1 Agustus 2022	
OTORISASI			Pengembang RPS	•	Koordinator RMK			Ketua PRODI	•	
					Ircham Ali, M.Kom			Handy Ferna	ndy, S.T., M.M.S.I	
Capaian	CPL-PROD	I yang dibeb	ankan pada MK					•		
Pembelajaran (CP)	CPL1	(S10) Me	enginternalisasi semang	at kemandiri	an, kejuangan, dan kew	irausahaan				
	CPL2	ilmu pen	(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							
	CPL3		Mampu melakukan analis programer menerapkan prosedur pemrograman standar untuk mengembangkan suatu informasi.							
	CPL4	(P2) Menguasai konsep logika dan algoritma yaitu yang terkait dengan konsep dan keahlian/kecakapan utama yang diperlukan untuk mendesain, menerapkan, dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah; Menerapkan konsep dan teori dasar pemrograman komputer berbasis prosedural dan object oriented untuk membantu memecahkan masalah.								
	CPL5	(P7) Menguasai konsep manajemen sistem informasi,gambaran umum tentang manajemen, proses bisnis suatu perusahaan, alur informasi, pengetahuan mengenai proses digitalisasi, representasi, organisasi, transformasi, dan presentasi informasi; Menjelaskan komponen organisasi, teknologi dan manusia dari sistem informasi.								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)									
	CPMK1	Mampu mengerti dan mejelaskan sistematika dalam algoritma beserta pemecahan masalah;								
	CPMK2	Mampu mengimplementasikan algoritma dalam bahasa pemrograman python;								

СРМК3	Mampu menulis baris kode menjadi program sesuai dengan modul pembelajaran;
CPMK4	Mampu membuat mempresentasikan hasil karya / project secara mandiri maupun kelompok.
Kemampuan	akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)
Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan secara dasar tentang konsep logika dan terapannya dalam masyarakat;
Sub-CPMK2	Mampu membuat flowchart dan menjelaskan detail alur program sesuai studi kasus;
Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan tentang realitas berdasarkan logika matematika dan pemrograman;
Sub-CPMK4	Mampu menulis kode (mengkode) secara dasar, hingga mengenal variabel dalam bahasa pemrograman;
Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang tipe data dalam bahasa pemrograman;
Sub-CPMK6	Mampu menulis kode (mengkode) tentang operator hingga merealisasikan dalam program sederhana;
Sub-CPMK7	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang List dalam bahasa pemrograman;
Sub-CPMK8	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang Tuple dalam bahasa pemrograman;
Sub-CPMK9	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang Dictionary dalam bahasa pemrograman;
Sub-CPMK1	Mampu menulis kode (mengkode) tentang Percabangan hingga merealisasikan dalam program sederhana;
0	
Sub-CPMK1	Mampu menulis kode (mengkode) tentang Perulangan hingga merealisasikan dalam program sederhana;
1	
Sub-CPMK1	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang Fungsi dalam bahasa pemrograman;
2	
Sub-CPMK1	Mampu melakukan visualisasi data dan menganalisa tren berdasarkan dataset yang tersedia;
3	
Sub-CPMK1	Mampu mempresentasikan hasil karya (project) dihadapan dosen dan teman sejawat.
4	. I I C I ODWY
Koreiasi CPL	terhadap Sub-CPMK

	SM1	SM2	SM3	SM4	SM5	SM6	SM7	SM8	SM9	SM10	SM11	SM12	SM13	SM14
CPL1													\checkmark	
CPL2														
CPL3													\checkmark	$\sqrt{}$
CPL4										$\sqrt{}$		$\sqrt{}$	\checkmark	
CPL5														

Deskripsi Singka MK	berfikir secar interaksi dan	lata kuliah ini bernama "Struktur Data dan Algoritma" dirancang untuk memberikan pemahaman secara dasar tentang struktur data, erfikir secara logis dan menyelesaikan masalah secara algoritmis, tentu dukungan bahasa pemrograman Python bisa menjadi sarana ateraksi dan komunikasi dengan sistem secara live. Perkuliahan ini memiliki tujuan agar mahasiswa mampu berikir kritis, menyelami ahasa program dasar sebagai pondasi keilmuan, dan mengimplementasikan algoritma sebagai sarana pemecahan masalah secara praktis an strategis.										
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	(BK1) Algori keahlian/keca Materi Pemb 1. Logika 2. Penge 3. Komb 4. Pytho 5. Pytho 6. Pytho 7. Pytho 8. Pytho 9. Pytho 10. Pytho 11. Pytho 12. Pytho 13. Visual	BK1) Algoritma dan kompleksitas: Ruang lingkup kajian algoritma dan kompleksitas, yaitu yang terkait dengan konsep dan eahlian/kecakapan utama yang diperlukan untuk mendesain, menerapkan, dan menganalisis algoritma untuk menyelesaikan masalah; lateri Pembelajaran: 1. Logika Informatika 2. Pengenalan Algoritma 3. Kombinasi Proposisi 4. Python: Variabel 5. Python: Tipe Data 6. Python: Operator 7. Python: List 8. Python: Tuple 9. Python: Dictionary 10. Python: Percabangan 11. Python: Perulangan 12. Python: Fungsi 13. Visualisasi Data 14. Final Project										
Pustaka 1. S, Rosa A. 2018. Logika Algoritma dan Pemrograman Dasar. Modula: Bandung Pendukung: 1. Kadir, Abdul. 2019. Logika Pemrograman Python. Elex Media Komputindo: Jakarta 2. Amos, David. 2020. Python Basics: A Practical Introduction to Python 3. Real Python Ircham Ali, M.Kom												
Mg Ke- taha	t - puan akhir tiap ipan belajar ub-CPMK)	Penilaian	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa,	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)							

				[Estimas	i Waktu]		
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan secara dasar tentang konsep logika dan terapannya dalam masyarakat;	Ketepatan dalam menjelaskan konsep logika dan informatika	Latihan	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Perkenalan dosen, kontrak belajar dan penyampaian materi pembuka: Logika informatika	5%
2	Mampu membuat flowchart dan menjelaskan detail alur program sesuai studi kasus;	Ketepatan dalam menyusun rumusan pemecahan masalah dan mendesain diagram alir	Quiz Tugas	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Pengenalan algoritma, merumuskan alur pemecahan masalah, mendesain flowchart;	10%
3	Mampu menjelaskan tentang realitas berdasarkan logika matematika dan pemrograman;	Ketepatan dalam menerapkan teori proposisi dan implementa si dalam program	Latihan	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Kombinasi proposisi: Konjungsi, disjungsi, negasi, implikasi, biimplikasi. Implementasi dalam kode program;	5%
4	Mampu menulis kode (mengkode) secara dasar, hingga mengenal variabel dalam bahasa pemrograman;	Ketepatan dalam menjelaskan setiap	Latihan	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python Variable: Variable Names, Assign Multiple Values, Output Variables,	5%

		variabel dan terapannya				Global Variables, Variable Exercises	
5	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang tipe data dalam bahasa pemrograman;	Ketepatan dalam menulis kode program berdasarkan tipe data	Latihan	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python Data Types: Strings and Numbers	5%
6	Mampu menulis kode (mengkode) tentang operator hingga merealisasikan dalam program sederhana;	Ketepatan dalam menulis kode program berdasarkan operator aritmatika, perbandinga n, dan logika	Quiz Tugas	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python Operators: Arithmetic operators, Comparison operators, Logical operators	10%
7	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang List dalam bahasa pemrograman;	Ketepatan dalam menjelaskan tentang list dan mampu menuliskan kode program berdasarkan struktur data	Quiz Tugas	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python List: Cara Membuat List, Cara Mengambil Nilai dari List, Cara Mengganti, Menambah, dan Menghapus Nilai List	10%
8	Evaluasi Tengah Semester /	Uiian Tengan Se	emester				

9	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang Tuple dalam bahasa pemrograman;	Ketepatan dalam menjelaskan tentang Tuple dan mampu menuliskan kode program berdasarkan struktur data	Latihan	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python Tuple: Cara membuat tuple, Tuple nested, Sequence unpacking	5%
10	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang Dictionary dalam bahasa pemrograman;	Ketepatan dalam menjelaskan tentang Dictionary dan mampu menuliskan kode program berdasarkan struktur data	Latihan	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python Dictionary: Membuat Dictionary Mengakses nilai item, Mengubah nilai item, Menghapus item, Menambahkan item.	5%
11	Mampu menulis kode (mengkode) tentang Percabangan hingga merealisasikan dalam program sederhana;	Ketepatan dalam menulis kode program berdasarkan percabangan	Quiz Tugas	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python Percabangan: I/O Struktur Percabangan If,	10%

		dalam python				Struktur Percabangan If/Else, Struktur Percabangan If/Elif/Else	
12	Mampu menulis kode (mengkode) tentang Perulangan hingga merealisasikan dalam program sederhana;	Ketepatan dalam menulis kode program berdasarkan perulangan dalam python	Quiz Tugas	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python Perulangan: Penjelasan perulangan; Perulangan For, Perulangan While	10%
13	Mampu menjelaskan dan menulis kode (mengkode) tentang Fungsi dalam bahasa pemrograman;	Ketepatan dalam menulis kode program berdasarkan fungsi dalam python	Latihan	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Python Fungsi: Cara membuat fungsi, Fungsi dengan Parameter, Fungsi Rekursif, Fungsi untuk mengembalikan nilai, Mengenal Variabel Global dan Lokal	5%
14	Mampu melakukan visualisasi data dan menganalisa tren berdasarkan dataset yang tersedia;	Ketepatan dalam membuat program untuk olah	Quiz Tugas	Ceramah, Praktik, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Visualisasi data: Pengenalan Matplotlib, Membuat Data Frame,	10%

		data dan memvisualis akan dalam bentuk chart				Pengenalan Pandas, Membaca Data file csv	
15	Mampu mempresentasikan hasil karya (project) dihadapan dosen dan teman sejawat.	Ketepatan dan kejelasan dalam mempresent asikan hasil karya.	Presentasi	Ceramah, Diskusi	Zoom, Google Meet E-Campus WA Group	Presentasi, evaluasi, dan penilaian.	5%
16	Evaluasi Akhir Semester / U	jian Akhir Seme	ster				

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, ketrampulan 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. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria 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.