



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas PSDKU
Program Studi S1 Informatika (Kampus Kabupaten Magetan)

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Struktur Data	5521404009	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=4	P=0	ECTS=6.36	2	31 Januari 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Azis Suroni, S.Kom, M.Kom		Bonda Sisephaputra, M.Kom			Bonda Sisephaputra, M. Kom.	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
--------------------	------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
---------------------------	-----------------------------------

CPL-5	Mampu menganalisis persoalan computing yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi pengelolaan proyek teknologi bidang informatika/ilmu komputer dengan mempertimbangkan wawasan perkembangan ilmu transdisiplin
-------	--

CPL-7	Mampu mengimplementasikan pengetahuan cara kerja sistem komputer untuk memecahkan masalah teknologi informasi
-------	---

CPL-11	Mampu mengimplementasikan kebutuhan computing dengan mempertimbangkan berbagai metode/algoritma yang sesuai
--------	---

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
---	--

CPMK - 1	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah dan konsep algoritma dan struktur data, mengasosiasikan dan membedakan hubungan antara algoritma dan struktur data, dan mampu mencontohkan atau mengilustrasikan implementasi algoritma dan struktur data pada perangkat lunak.
----------	---

CPMK - 2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan input, process, dan output serta merancang algoritma untuk menyelesaikan kasus sederhana menggunakan notasi algoritma seperti kalimat deskriptif, flowchart, dan pseudo code.
----------	---

CPMK - 3	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis dan perbedaan bahasa pemrograman dan mampu menggunakan bahasa pemrograman Python, mulai dari instalasi, menulis kode, dan menjalankan kode.
----------	---

CPMK - 4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang tipe data, operator, variabel, dan nilai serta mampu mengaplikasikan tipe data, operator, variabel, dan nilai tersebut pada bahasa pemrograman Python.
----------	--

CPMK - 5	Mahasiswa mampu menganalisis konsep algoritma runtutan, percabangan, dan perulangan serta mampu mengaplikasikan algoritma-algoritma tersebut pada bahasa pemrograman Python
----------	---

CPMK - 6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep struktur data array, tuple, dan linked list menggunakan bahasa pemrograman Python
----------	--

CPMK - 7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep struktur data stack dan queue serta mengaplikasikan pengolahan data stack, queue menggunakan bahasa pemrograman Python
----------	---

CPMK - 8	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan jenis-jenis algoritma pencarian (searching) dan mampu menghasilkan aplikasi pencarian sederhana menggunakan bahasa pemrograman Python
----------	--

CPMK - 9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan jenis-jenis algoritma pengurutan (sorting) dan mampu menghasilkan aplikasi pengurutan sederhana menggunakan bahasa pemrograman Python
----------	--

CPMK - 10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep algoritma Big-O, Greedy, Backtracking, Dynamic Programming, Divide and Conquer, A*, dan Knapsack Problem
-----------	---

Matrik CPL - CPMK	
-------------------	--

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

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														✓	✓	✓

Deskripsi Singkat MK Mata kuliah Struktur Data merupakan salah satu mata kuliah dasar dalam bidang ilmu komputer yang mempelajari cara mengorganisir, menyimpan, dan mengelola data secara efisien. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan diperkenalkan pada berbagai jenis struktur data, baik yang sederhana maupun kompleks, serta algoritma yang digunakan untuk memanipulasi struktur data tersebut. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam praktikum dan proyek adalah Python.

Pustaka

Utama :

1. Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, dan Michael H. Goldwasser. *Data Structures and Algorithms in Python*. 2013
2. Benjamin Baka. *Python Data Structures and Algorithms*. 2017

Pendukung :

Dosen Pengampu Bonda Sisepaputra, M. Kom.
Azis Suroni, S.Kom., M.Kom.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah dan konsep algoritma dan struktur data, mengasosiasikan dan membedakan hubungan antara algoritma dan struktur data, dan mampu mencontohkan atau mengilustrasikan implementasi algoritma dan struktur data pada perangkat lunak.	Partisipasi dalam diskusi, pemahaman konsep.	Kriteria: Keaktifan dalam diskusi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Kuliah interaktif, diskusi kelompok 4x50		Materi: Pengantar Algoritma dan Struktur Data Pustaka: Benjamin Baka. *Python Data Structures and Algorithms*. 2017	3%

2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan input, process, dan output serta merancang algoritma untuk menyelesaikan kasus sederhana menggunakan notasi algoritma seperti kalimat deskriptif, flowchart, dan pseudo code	Tugas praktis, kuis.	Kriteria: Ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, demonstrasi kode, latihan praktis. 4x50		Materi: Input, Proses, Output, Flowchart Pustaka: <i>Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, dan Michael H. Goldwasser. *Data Structures and Algorithms in Python*. 2013</i>	3%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis dan perbedaan bahasa pemrograman dan mampu menggunakan bahasa pemrograman Python, mulai dari instalasi, menulis kode, dan menjalankan kode.	Tugas praktis, kuis.	Kriteria: Ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, latihan praktis, tugas individu. 4x50		Materi: Bahasa pemrograman, Instalasi Program Pustaka: <i>Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, dan Michael H. Goldwasser. *Data Structures and Algorithms in Python*. 2013</i>	3%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis dan perbedaan bahasa pemrograman dan mampu menggunakan bahasa pemrograman Python, mulai dari instalasi, menulis kode, dan menjalankan kode.	Tugas kelompok, partisipasi.	Kriteria: Ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Kuliah, demonstrasi, latihan kelompok. 4x50		Materi: Bahasa Pemrograman dan Instalasi Program Pustaka: <i>Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, dan Michael H. Goldwasser. *Data Structures and Algorithms in Python*. 2013</i>	5%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang tipe data, operator, variabel, dan nilai serta mampu mengaplikasikan tipe data, operator, variabel, dan nilai tersebut pada bahasa pemrograman Python.	Tugas praktis, kuis.	Kriteria: Ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, diskusi, latihan praktis. 4x50		Materi: tipe data, operator, variabel, dan nilai tersebut pada bahasa pemrograman Python. Pustaka: <i>Benjamin Baka. *Python Data Structures and Algorithms*. 2017</i>	3%
6	Mahasiswa mampu menganalisis konsep algoritma runtutan, percabangan, dan perulangan serta mampu mengaplikasikan algoritma-algoritma tersebut pada bahasa pemrograman Python	Tugas praktis, kuis.	Kriteria: Ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, demonstrasi, latihan individu. 4x50		Materi: algoritma runtutan, percabangan, dan perulangan Pustaka: <i>Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, dan Michael H. Goldwasser. *Data Structures and Algorithms in Python*. 2013</i>	5%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep struktur data array, tuple, dan linked list serta mengaplikasikan pengolahan data array, tuple, dan linked list menggunakan bahasa pemrograman Python	Tugas kelompok, kuis.	Kriteria: Ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Kuliah, diskusi, latihan kelompok. 4x50		Materi: Array dan Link List Pustaka: <i>Benjamin Baka. *Python Data Structures and Algorithms*. 2017</i>	5%

8	Mahasiswa dapat menunjukkan pemahaman yang baik tentang materi yang telah dipelajari.	Ujian Tengah Semester (UTS)	Kriteria: Hasil Ujian Bentuk Penilaian : Tes	UTS 4x50		Materi: Pertemuan 1-7 Pustaka: <i>Benjamin Baka.</i> <i>*Python Data Structures and Algorithms*.2017</i>	5%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep struktur data stack dan queue serta mengaplikasikan pengolahan data stack, queue menggunakan bahasa pemrograman Python	Tugas praktis, kuis.	Kriteria: ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, demonstrasi, latihan praktis. 4x50		Materi: Stack dan Queue Pustaka: <i>Benjamin Baka.</i> <i>*Python Data Structures and Algorithms*.2017</i>	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan jenis-jenis algoritma pencarian (searching) dan mampu menghasilkan aplikasi pencarian sederhana menggunakan bahasa pemrograman Python	Tugas praktis, kuis.	Kriteria: ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, diskusi, latihan kelompok. 4x50		Materi: jenis-jenis algoritma pencarian (searching) Pustaka: <i>Benjamin Baka.</i> <i>*Python Data Structures and Algorithms*.2017</i>	5%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan jenis-jenis algoritma pencarian (searching) dan mampu menghasilkan aplikasi pencarian sederhana menggunakan bahasa pemrograman Python	Tugas praktis, kuis.	Kriteria: ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, demonstrasi, latihan praktis. 4x50		Materi: jenis-jenis algoritma pencarian (searching) Pustaka: <i>Benjamin Baka.</i> <i>*Python Data Structures and Algorithms*.2017</i>	3%
12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan jenis-jenis algoritma pengurutan (sorting) dan mampu menghasilkan aplikasi pengurutan sederhana menggunakan bahasa pemrograman Python	Tugas praktis, kuis.	Kriteria: ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Kuliah, diskusi, latihan individu. 4x50		Materi: jenis-jenis algoritma pengurutan (sorting) Pustaka: <i>Benjamin Baka.</i> <i>*Python Data Structures and Algorithms*.2017</i>	5%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan jenis-jenis algoritma pengurutan (sorting) dan mampu menghasilkan aplikasi pengurutan sederhana menggunakan bahasa pemrograman Python	Partisipasi dalam diskusi, rencana proyek.	Kriteria: ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Diskusi kelompok, bimbingan dosen. 4x50		Materi: jenis-jenis algoritma pengurutan (sorting) Pustaka: <i>Benjamin Baka.</i> <i>*Python Data Structures and Algorithms*.2017</i>	5%
14	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep algoritma Big-O, Greedy, Backtracking, Dynamic Programming, Divide and Conquer, A*, dan Knapsack Problem	Kemajuan proyek, presentasi.	Kriteria: ketepatan dalam menyelesaikan masalah Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bimbingan, diskusi kelompok, presentasi kemajuan. 4x50		Materi: algoritma Big-O, Greedy, Backtracking, Dynamic Programming, Divide and Conquer, A*, dan Knapsack Problem Pustaka: <i>Michael T. Goodrich,</i> <i>Roberto Tamassia, dan Michael H. Goldwasser.</i> <i>*Data Structures and Algorithms in Python*. 2013</i>	5%

15	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep algoritma Big-O, Greedy, Backtracking, Dynamic Programming, Divide and Conquer, A*, dan Knapsack Problem (Projek Akhir)	presentasi.	Kriteria: Kualitas presentasi, kemampuan menjawab pertanyaan. Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, umpan balik. 4x50		Materi: algoritma Big-O, Greedy, Backtracking, Dynamic Programming, Divide and Conquer, A*, dan Knapsack Problem Pustaka: <i>Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, dan Michael H. Goldwasser. *Data Structures and Algorithms in Python*. 2013</i>	35%
16	Mahasiswa dapat menunjukkan pemahaman yang komprehensif tentang seluruh materi.	Ujian Akhir Semester (UAS)	Kriteria: Hasil Ujian Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Tulis 4x50		Materi: Ujian untuk mengevaluasi pemahaman keseluruhan materi. Pustaka: <i>Benjamin Baka. *Python Data Structures and Algorithms*. 2017</i>	5%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	11%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	52.5%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	26.5%
4.	Tes	10%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Koordinator Program Studi S1
Informatika (Kampus
Kabupaten Magetan)



Bonda Sisephaputra, M. Kom.
NIDN 0710038801

UPM Program Studi S1
Informatika (Kampus
Kabupaten Magetan)



Azis Suroni, S.Kom. M.Kom.
NIDN 0003088907



File PDF ini digenerate pada tanggal 17 April 2025 Jam 01:28 menggunakan aplikasi RPS-OBE S1 Di Unesa