



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

DEPARTEMEN STATISTIKA

PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	LABORATORIUM	BOBOT (sks)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Dasar-Dasar Pemrograman	MAS61131	Statistika Simulasi dan Komputasi	3	3	09/10/2021 21/08/2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Kepala Laboratorium	Ketua Prodi	
	Dwi Ayu Lusia, S.Si., M.Si. Tanda Tangan		Dr. Adji Achmad Rinaldo Fernandes, S.Si., M.Sc. Tanda Tangan	Luthfatul Amaliana, S.Si., M.Si. Tanda Tangan	
Capaian Pembelajaran	CP LULUSAN PRODI				
	CPL 1	Menguasai konsep dasar keilmuan dan metode analisis statistika yang dapat diaplikasikan pada bidang komputasi, sosial humaniora, ekonomi, industri dan hayati.			

	CPL 2	Mampu menyusun dan atau memilih rancangan pengumpulan/pembangkitan data secara efisien dan menerapkan dalam bentuk survei, percobaan, atau simulasi.
	CPL 3	Mampu mengelola dan menganalisis data, menyelesaikan permasalahan nyata menggunakan metode statistika di bidang komputasi statistika, sosial humaniora, ekonomi, industri dan hayati dengan bantuan perangkat lunak, serta menyajikan dan mengkomunikasikan hasilnya.
	CPL 4	Menguasai minimal dua perangkat lunak statistika, termasuk yang berbasis open source.
	CPL 5	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif secara mandiri, dengan hasil yang bermutu dan terukur dalam implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang menerapkan nilai humaniora berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah.
	CPL 6	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam menyelesaikan masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	CPL 7	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja, serta melakukan supervisi dan evaluasi terhadap kinerja tim yang dipimpinnya.
	CPL 8	Mampu menerapkan dan menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, kewirausahaan berdasarkan nilai, norma, dan etika akademik serta nilai Pancasila dalam segala aspek kehidupan.
	CP – MK	
	CPMK 1	Memahami dan dapat membedakan antara algoritma, flowchart, dan tahapan penyelesaian menggunakan computer.
	CPMK 2	Mahasiswa dapat mengkode menggunakan struktur, tipe data, operator, input dan output
	CPMK 3	Mahasiswa dapat mengkode statistika deskriptif menggunakan struktur algoritma runtutan dan seleksi
	CPMK 4	Mahasiswa dapat mengkode statistika deskriptif menggunakan struktur algoritma perulangan

	CPMK 5	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur algoritma prosedural dan fungsi
	CPMK 6	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur algoritma array dan record.
	CPMK 7	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur file teks, file bertipe dan tidak bertipe.

PEMETAAN BOBOT CPMK - CP

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8
CPMK1	0	0	0	0	0.7	0	0.3	0
CPMK2	0	0	0	0.43	0.29	0	0.14	0.14
CPMK3	0	0	0	0.43	0.29	0	0.14	0.14
CPMK4	0	0	0	0.43	0.29	0	0.14	0.14
CPMK5	0	0	0	0.43	0.29	0	0.14	0.14

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8
CPMK6	0	0	0	0.43	0.29	0	0.14	0.14
CPMK7	0	0	0	0.43	0.29	0	0.14	0.14

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah, ini bertujuan untuk Menjelaskan dan membahas pengantar algoritma, tipe-tipe data dasar, tahapan penyelesaian menggunakan computer, flowchart dan pseudo code, statemen IO, seleksi, iterasi, prosedur dan fungsi, array, string, sub range, set, enumerasi dan operasi file.	
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	1	Algoritma, flowchart, dan tahapan penyelesaian menggunakan komputer
	2	Struktur, tipe data, operator, input dan output
	3	Struktur algoritma runtutan dan seleksi
	4	Struktur algoritma perulangan
	5	Struktur algoritma presedur dan fungsi
	6	Struktur algoritma array dan record
	7	Struktur file teks, file bertipe dan tidak bertipe
Pustaka	Utama	
		Horowitz, E. 1988. Fundamental of computer algorithms
	Pendukung	
		1. Munir, R. 2000. Algoritma dan Pemrograman, IF Bandung
		2. Kadir, A. 1999. Pemrograman Turbo Pascal, ElexMedia Komputindo.

Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :
	FreePascal, MS Word GCR/VLM/Brone Zoom	Laptop LCD Whiteboard
Team Teaching	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dwi Ayu Lusua, S.Si., M.Si. 2. Nur Silviyah Rahmi, S.Si., M.Stat. 3. Muhammad Tanzil Furqon, S.Kom., MCompSc. 4. Putra Pandu Adikara, S.Kom., M.Kom. 	
Mata Kuliah Syarat	-	

Minggu ke-	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode dan Bentuk Pembelajaran	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
1	Memahami dan dapat membedakan antara algoritma, flowchart, dan tahapan penyelesaian menggunakan komputer	Mendefinisikan dan menjelaskan perbedaan antara algoritma, flowchart, dan tahapan pemrograman	Kriteria: Keruntutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai): <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input type="checkbox"/> Simulasi <input type="checkbox"/> Kolaboratif <input type="checkbox"/> Kooperatif <input checked="" type="checkbox"/> Tugas <input type="checkbox"/> Lainnya Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai): <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input type="checkbox"/> Responsi <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Praktek studio <input type="checkbox"/> Praktik bengkel <input type="checkbox"/> Praktik lapangan <input type="checkbox"/> Penelitian/riset <input type="checkbox"/> Membangun masyarakat/KKNT <input type="checkbox"/> Pertukaran mahasiswa <input type="checkbox"/> Magang <input type="checkbox"/> Asistensi mengajar <input type="checkbox"/> Proyek kemanusiaan <input type="checkbox"/> Kewirausahaan <input type="checkbox"/> Studi independen <input type="checkbox"/> Lainnya	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrak Kuliah ● Algoritma ● Flowchart ● Tahapan Pemrograman 	Sikap 0.5

Minggu ke-	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode dan Bentuk Pembelajaran	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
2	Mahasiswa dapat mengkode menggunakan struktur, tipe data, operator, input dan output	Mendefinisikan tipe data dan menentukan operator, input, serta output	Kriteria: Kerunutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	<ul style="list-style-type: none"> ● Struktur Bahasa Pascal ● Tipe data dalam pascal ● Operator ● Pernyataan Input dan Output 	1. Tugas 1 2. Sikap 0.5
3	Mahasiswa dapat mengkode statistika deskriptif menggunakan struktur algoritma seleksi	Menentukan dan mendefinisikan koding penggunaan seleksi	Kriteria: Kerunutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleksi menggunakan If Else ● Seleksi menggunakan Case of 	1. Tugas 2 2. Sikap 0.5
4	Mahasiswa dapat mengkode statistika deskriptif menggunakan struktur algoritma runtutan	Menentukan, mendefinisikan koding, serta menjelaskan perbedaan for, while, dan repeat	Kriteria: Kerunutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	<ul style="list-style-type: none"> ● Perulangan menggunakan FOR ● Perulangan menggunakan WHILE ● Perulangan menggunakan REPEAT 	1. Tugas 2 2. Sikap 0.5

Minggu ke-	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode dan Bentuk Pembelajaran	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
5	KUIS 1	Keruntutan penggunaan struktur operator, input, output, seleksi, dan runtutan serta mendefinisikan tipe data	Kriteria: Keruntutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: Kuis		[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	Struktur, tipe data, operator, input, output, seleksi, dan runtutan	Kuis 15
6	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur algoritma prosedur	Mendefinisikan koding prosedur	Kriteria: Keruntutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	Prosedur	1. Tugas 2 2. Sikap 0.5
7	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur algoritma fungsi	Menjelaskan perbedaan prosedur dan fungsi; Mendefinisikan koding Fungsi; Mendefinisikan basis dan fungsi rekursif	Kriteria: Keruntutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	<ul style="list-style-type: none"> ● Fungsi ● Fungsi Rekursi 	1. Tugas 4 2. Sikap 1
8,9	UTS						20

Minggu ke-	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode dan Bentuk Pembelajaran	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
10	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur algoritma array	Mendefinisikan tipe data array dan mengkodekan pemrosesan array dengan satu elemen	Kriteria: Kerunutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	Array dengan satu elemen	1. Tugas 2 2. Sikap 0.5
11	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur algoritma array	Mendefinisikan tipe data array dan mengkodekan pemrosesan array dengan banyak elemen (seperti matrik)	Kriteria: Kerunutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	Array dengan banyak elemen (Matriks)	1. Tugas 2 2. Sikap 0.5
12	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur algoritma record	Mendefinisikan satu tipe data rekaman dan mengkodekan pemrosesan satu data rekaman	Kriteria: Kerunutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	Satu data rekaman (record)	1. Tugas 2 2. Sikap 0.5
13	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana	Mendefinisikan record dalam record dan mengkodekan	Kriteria: Kerunutan dan ketepatan.	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	Dua data rekaman (record)	1. Tugas 2 2. Sikap 0.5

Minggu ke-	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode dan Bentuk Pembelajaran	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
	menggunakan struktur algoritma record	pemrosesan record dalam record	Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	<input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum			
14	KUIS 2	Mendefinisikan array dan record; serta mengkodekan pemrosesan array dan record	Kriteria: Keruntutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: Kuis		[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	Array dan Record	Kuis 15
15	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur file teks, file bertipe dan tidak bertipe	Mengkodekan untuk membuat, menambah isi, dan membaca file text	Kriteria: Keruntutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	File Teks	1. Tugas 2 2. Sikap 0.5
16	Mahasiswa dapat mengkodekan pengolahan data sederhana menggunakan struktur file teks, file bertipe dan tidak bertipe	Mengkodekan untuk membuat, menambah isi, dan membaca file bertipe;	Kriteria: Keruntutan dan ketepatan. Bentuk Penilaian: diskusi dan observasi sikap	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum	[TM: 2*50"], [BM:2*60"]	File Bertipe	1. Tugas 2.5 2. Sikap 0.5

Minggu ke-	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode dan Bentuk Pembelajaran	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
17, 18	UAS						20
Total Persentase Nilai Akhir							100.00

RANCANGAN PENILAIAN

Detil jenis penilaian dan bobot dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel Jenis Penilaian dan Bobotnya Terhadap Nilai Akhir

Jenis Penilaian	Bobot
Sikap	5%
Project Based 1	25%
Project Based 2 (Praktikum)	30%
UTS	20%
UAS	20%

PENENTUAN NILAI AKHIR

Kisaran Nilai Akhir (NA)	Huruf Mutu	Angka Mutu
> 80	A	4
75 < NA ≤ 80	B+	3.5
69 < NA ≤ 75	B	3
60 < NA ≤ 69	C+	2.5
55 < NA ≤ 60	C	2
50 < NA ≤ 55	D+	1.5
44 < NA ≤ 50	D	1

Kisaran Nilai Akhir (NA)	Huruf Mutu	Angka Mutu
$0 < NA \leq 44$	E	0

PEMETAAN BOBOT Assessment – CPMK

Assesment	CPMK1	CPMK2	CPMK3	CPMK4	CPMK5	CPMK6	CPMK7
Sikap	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1
Project Based 1	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Project Based 2 (Praktikum)	0	0	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1
UTS	0	0	0	0.3	0.7	0	0
UAS	0	0.2	0.2	0	0.1	0.2	0.3