



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
Analisis Survival	MAS62222	Biostatistika	3	Genap	21/08/2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Kepala Laboratorium	Ketua Prodi	
	1. Dr. Adji Achmad Rinaldo Fernandes, S.Si., M.Sc. 2. Luthfatul Amaliana, S.Si., M.Si Tanda Tangan 1. 2.	Dr. Dra. Ani Budi Astuti, M.Si. 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	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teori cumulative probability sebagai dasar analisis survival
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menerapkan konsep analisis survival fungsi hazard

	CPMK 3	Mahasiswa mampu menerapkan analisis survival nonparameterik pendekatan kaplan maier
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menerapkan analisis survival parameterik pendekatan cox proportional hazard
	CPMK 5	Mahasiswa mampu mengaplikasikan program R untuk analisis survival

PEMETAAN BOBOT CPMK - CP

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8
CPMK1	0.3	0	0.2	0	0.3	0	0	0.2
CPMK2	0.3	0	0.3	0	0.2	0	0	0.2
CPMK3	0	0	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0.2
CPMK4	0	0	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0.2
CPMK5	0	0	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0.2

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini diajarkan supaya mahasiswa mampu menerapkan dan menguasai konsep dasar analisis survival dalam melakukan inferensi pada bidang ilmu kehidupan.
-----------------------------	--

Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	1	Konsep Dasar Teori Cumulative Probability	
	2	Konsep Analisis Survival Fungsi Hazard	
	3	Pendekatan Cox Proportional Hazard	
	4	Analisis Survival Nonparameterik Pendekatan Kaplan Maier	
	5	Program R untuk Analisis Survival	
Pustaka	Utama		
		1 Kleinbaum, D.G., Klein M., 2005, Survival Analysis A Self-Learning Text, Springer, New York. 2 Collet, D. 1994. Modelling Survival Data in Medical Research. Chapman and Hall. London.	
	Pendukung		
		1. Miller, R.G., Survival Analysis, Wiley, New York, 1981.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :	
	RStudio Excel GCR/VLM/Brone Zoom	LCD Proyektor Whiteboard	
Team Teaching			
Mata Kuliah Syarat	MAS6211 (Pengantar teori peluang), MAS62122 (Pengantar Analisis Regresi)		

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	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan konsep dasar teori cumulative probability sebagai dasar analisis survival	<p>Ketepatan dalam menjelaskan dan memahami konsep dasar teori cumulative probability sebagai dasar analisis survival</p> <p>Ketepatan dalam menerapkan konsep dasar teori cumulative probability sebagai dasar analisis survival</p>	<p>Kriteria: Ketepatan.</p> <p>Bentuk Penilaian: Latihan dan tugas individu</p>	<p>Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" 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"/> Koorporatif <input checked="" type="checkbox"/> Tugas <input type="checkbox"/> Lainnya <p>Bentuk pembelajaran (pilih yang sesuai):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah <input type="checkbox"/> Responsi <input type="checkbox"/> Tutorial <input type="checkbox"/> Seminar <input 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 	[TM 2*50]	Kontrak Kuliah; Konsep dasar teori cumulative probability sebagai dasar analisis survival	2.5

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 (%)
				<input type="checkbox"/> Asistensi mengajar <input type="checkbox"/> Proyek kemanusiaan <input type="checkbox"/> Kewirausahaan <input type="checkbox"/> Studi independen <input type="checkbox"/> Lainnya			
2, 3	Mahasiswa mampu menerapkan konsep analisis survival fungsi hazard	Ketepatan dalam penerapan konsep analisis survival fungsi hazard	Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Latihan dan tugas individu.	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Konsep analisis survival fungsi hazard	2.5
4	Kuis						10
5	Mahasiswa mampu menerapkan analisis survival parameterik pendekatan cox proportional hazard	Ketepatan dalam menerapkan analisis survival parameterik pendekatan cox proportional hazard	Kriteria: Ketepatan dan kesesuaian. Bentuk Penilaian: Latihan dan tugas individu.	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Pendekatan cox proportional hazard	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 (%)
6, 7	Mahasiswa mampu menerapkan analisis survival nonparameterik pendekatan kaplan maier	Ketepatan dalam menerapkan analisis survival nonparameterik pendekatan kaplan maier	Kriteria: Ketepatan dan kesesuaian. Bentuk Penilaian: Latihan dan tugas kelompok	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Analisis survival nonparameterik pendekatan kaplan maier	5
8	UTS						25
9, 10	Mahasiswa mampu mengaplikasikan program R untuk analisis survival	Ketepatan dalam mengaplikasikan program R untuk analisis survival	Kriteria: Ketepatan dan kesesuaian Bentuk Penilaian: Latihan dan tugas kelompok	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Program R untuk analisis survival	7.14
11	Mahasiswa mampu menentukan analisis yang tepat dalam analisis survival pada data yang tersedia dan mampu mengembangkannya	Ketepatan dalam menentukan analisis pada data survival yang tersedia	Kriteria: Tingkat pemahaman ketepatan. Bentuk penilaian: Progress Case Method dan hasil diskusi	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Seluruh materi pembelajaran	7.14

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 (%)
12	Mahasiswa mampu menentukan analisis yang tepat dalam analisis survival pada data yang tersedia dan mampu mengembangkannya	Ketepatan dalam menentukan analisis pada data survival yang tersedia	Kriteria: Tingkat pemahaman dan ketepatan. Bentuk penilaian: Progress Case Method dan hasil diskusi	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Seluruh materi pembelajaran	7.14
13	Mahasiswa mampu menentukan analisis yang tepat dalam analisis survival pada data yang tersedia dan mampu mengembangkannya	Ketepatan dalam menentukan analisis pada data survival yang tersedia	Kriteria: Tingkat pemahaman dan ketepatan. Bentuk penilaian: Progress Case Method dan hasil diskusi	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Seluruh materi pembelajaran	7.14
14	Mahasiswa mampu menentukan analisis yang tepat dalam analisis survival pada data yang tersedia dan mampu mengembangkannya	Ketepatan dalam menentukan analisis pada data survival yang tersedia	Kriteria: Tingkat pemahaman dan ketepatan. Bentuk penilaian: Progress Case Method dan hasil diskusi	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Seluruh materi pembelajaran	7.14

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 (%)
15	Mahasiswa mampu menentukan analisis yang tepat dalam analisis survival pada data yang tersedia dan mampu mengembangkannya serta menyampaikan hasil analisisnya dalam bentuk tulisan maupun lisan	Ketepatan dalam menentukan analisis pada data survival yang tersedia Ketepatan dalam menyampaikan dalam bentuk tulisan maupun lisan	Kriteria: Tingkat pemahaman dan ketepatan. Bentuk penilaian: Laporan dan Presentasi	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Seluruh materi pembelajaran	7.14
16	Mahasiswa mampu menentukan analisis yang tepat dalam analisis survival pada data yang tersedia dan mampu mengembangkannya serta menyampaikan hasil analisisnya dalam bentuk tulisan maupun lisan	Ketepatan dalam menentukan analisis pada data survival yang tersedia Ketepatan dalam menyampaikan dalam bentuk tulisan maupun lisan	Kriteria: Tingkat pemahaman dan ketepatan. Bentuk penilaian: Laporan dan Presentasi	Metode Pembelajaran <input checked="" type="checkbox"/> PjBL <input checked="" type="checkbox"/> CBL <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 2*50 tiap pertemuan]	Seluruh materi pembelajaran	7.14
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%
Kuis 1	15%
UTS	30%
Case Based	35%
Project Based	15%

PENENTUAN NILAI AKHIR

Kisaran Nilai Akhir (NA)	Huruf Mutu	Angka Mutu
> 80	A	4
$75 < NA \leq 80$	B+	3.5
$69 < NA \leq 75$	B	3
$60 < NA \leq 69$	C+	2.5
$55 < NA \leq 60$	C	2
$50 < NA \leq 55$	D+	1.5
$44 < NA \leq 50$	D	1
$0 < NA \leq 44$	E	0

PEMETAAN BOBOT Assessment – CPMK

Assesment	CPMK1	CPMK2	CPMK3	CPMK4	CPMK5
Sikap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Kuis 1	0.33	0.33	0.33	0	0
UTS	0.25	0.25	0.25	0.25	0
Case Based	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Project Based	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2