



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 Reliabilitas	MAS61333	Statistika Ekonomi dan Sosial	3	5	09/10/2021 21/08/2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Kepala Laboratorium	Ketua Prodi		
	Dr. Adji Achmad Rinaldo Fernandes, S.Si., M.Sc. Tanda Tangan	Dr. Ir. Solimun, M.S. 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 definisi, fungsi hazard, Mean Time To Failure, Mean Time Between Failure, distribusi life time dalam reliabilitas (LO3, LO1, LO5).
CPMK 2	Mahasiswa mampu menentukan dan menginterpretasikan reliabilitas baik pendekatan non parametrik maupun pendekatan parametrik (LO3, LO1, LO5).	

	CPMK 3	Mahasiswa mampu merencanakan, menerapkan dan mengevaluasi reliabilitas sistem serta menginterpretasikan hasilnya (LO3, LO1, LO5).
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menerapkan analisis garansi secara manual maupun menggunakan software, menyampaikan hasil pemodelan dan analisisnya secara tertulis maupun lisan, dalam bentuk tugas individu maupun kelompok (LO3, LO4, LO5, LO7, LO8).

PEMETAAN BOBOT CPMK - CP

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8
CPMK1	0.3	0	0.35	0	0.35	0	0	0
CPMK2	0.2	0	0.4	0	0.4	0	0	0
CPMK3	0.3	0	0.3	0	0.4	0	0	0
CPMK4	0	0	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0.2

Deskripsi Singkat MK	Mempelajari konsep dasar serta pengetahuan aplikasi praktis teknik reliabilitas sehingga dapat merencanakan, menerapkan dan mengevaluasi reliabilitas sistem serta menentukan biaya dan lamanya garansi.													
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Definisi reliabilitas, fungsi hazard, fungsi densitas, Mean Time To Failure, Mean Time Between Failure.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Distribusi life time (Eksponensial, Weibul, Rayleigh, Normal dan Lognormal) dalam reliabilitas.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Reliabilitas non parametrik.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Reliabilitas parametrik.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Reliabilitas sistem yang tidak kompleks dan sistem kompleks serta evaluasinya.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Analisis garansi dalam reliabilitas</td> </tr> </table>		1	Definisi reliabilitas, fungsi hazard, fungsi densitas, Mean Time To Failure, Mean Time Between Failure.	2	Distribusi life time (Eksponensial, Weibul, Rayleigh, Normal dan Lognormal) dalam reliabilitas.	3	Reliabilitas non parametrik.	4	Reliabilitas parametrik.	5	Reliabilitas sistem yang tidak kompleks dan sistem kompleks serta evaluasinya.	6	Analisis garansi dalam reliabilitas
1	Definisi reliabilitas, fungsi hazard, fungsi densitas, Mean Time To Failure, Mean Time Between Failure.													
2	Distribusi life time (Eksponensial, Weibul, Rayleigh, Normal dan Lognormal) dalam reliabilitas.													
3	Reliabilitas non parametrik.													
4	Reliabilitas parametrik.													
5	Reliabilitas sistem yang tidak kompleks dan sistem kompleks serta evaluasinya.													
6	Analisis garansi dalam reliabilitas													
Pustaka	Utama	<table border="1"> <tr> <td>1. Elsayed, A. 1996. Reliability Engineering, Addison Wesley, Longman, Inc.</td> </tr> </table>	1. Elsayed, A. 1996. Reliability Engineering, Addison Wesley, Longman, Inc.											
1. Elsayed, A. 1996. Reliability Engineering, Addison Wesley, Longman, Inc.														
	Pendukung	<table border="1"> <tr> <td>1. Barlow, R.E., dan Proschan, F. 1965. Mathematical Theory of Reliability, Wiley, New York.</td> </tr> <tr> <td>2. Crowder, M.I., Kimber, A.C., Smith, R.L., dan Swetting, T.J. 1991. Statistical Analysis of Reliability Data. Chapman and Hall, London.</td> </tr> <tr> <td>3. Lewis, E. 1987. Introduction to Reliability Engineering, Wiley.</td> </tr> <tr> <td>4. Mc Cormick. 1981. Reliability and Risk Analysis, Academic Press, New York, 1981.</td> </tr> <tr> <td>5. Sinha, S.K., dan Kale, B.K. 1980. Life Testing and Reliability Estimation, Wiley, Eastern.</td> </tr> </table>	1. Barlow, R.E., dan Proschan, F. 1965. Mathematical Theory of Reliability, Wiley, New York.	2. Crowder, M.I., Kimber, A.C., Smith, R.L., dan Swetting, T.J. 1991. Statistical Analysis of Reliability Data. Chapman and Hall, London.	3. Lewis, E. 1987. Introduction to Reliability Engineering, Wiley.	4. Mc Cormick. 1981. Reliability and Risk Analysis, Academic Press, New York, 1981.	5. Sinha, S.K., dan Kale, B.K. 1980. Life Testing and Reliability Estimation, Wiley, Eastern.							
1. Barlow, R.E., dan Proschan, F. 1965. Mathematical Theory of Reliability, Wiley, New York.														
2. Crowder, M.I., Kimber, A.C., Smith, R.L., dan Swetting, T.J. 1991. Statistical Analysis of Reliability Data. Chapman and Hall, London.														
3. Lewis, E. 1987. Introduction to Reliability Engineering, Wiley.														
4. Mc Cormick. 1981. Reliability and Risk Analysis, Academic Press, New York, 1981.														
5. Sinha, S.K., dan Kale, B.K. 1980. Life Testing and Reliability Estimation, Wiley, Eastern.														
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :												
	-	Laptop LCD												
Team Teaching														
Mata Kuliah Syarat	Statistika Matematika II (MAS62115), Pengantar Analisis Regresi (MAS62122)													

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	Mampu memahami definisi Reliabilitas dan fungsi hazard	Ketepatan dalam menjelaskan mengenai analisis reliabilitas dan contoh	Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu	<p>Metode Pembelajaran (pilih yang sesuai):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input 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"/> 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 <input type="checkbox"/> Asistensi mengajar 	[TM 3*50]	Kontrak Kuliah, Pengertian analisis reliabilitas contoh-contoh	

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"/> Proyek kemanusiaan <input type="checkbox"/> Kewirausahaan <input type="checkbox"/> Studi independen <input type="checkbox"/> Lainnya			
2	Mampu memahami Mean Time To Failure dan Mean Time Between Failure		Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]		
3	Mampu memahami definisi Reliabilitas dan fungsi hazard	Ketepatan dalam menjelaskan mengenai analisis reliabilitas dan contoh	Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]	Kontrak Kuliah, Pengertian analisis reliabilitas contoh-contoh	
4	Mampu memahami Mean Time To Failure dan Mean Time Between Failure		Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]		

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	Mampu memahami definisi Reliabilitas dan fungsi hazard	Ketepatan dalam menjelaskan mengenai analisis reliabilitas dan contoh	Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]	Kontrak Kuliah, Pengertian analisis reliabilitas contoh-contoh	
6	Mampu memahami Mean Time To Failure dan Mean Time Between Failure		Kriteria: Ketepatan, Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]		
7	Mampu memahami definisi Reliabilitas dan fungsi hazard	Ketepatan dalam menjelaskan mengenai analisis reliabilitas dan contoh	Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu.	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]	Kontrak Kuliah, Pengertian analisis reliabilitas contoh-contoh	

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 (%)
8	Mampu memahami Mean Time To Failure dan Mean Time Between Failure		Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu.	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]		
9	Mampu memahami definisi Reliabilitas dan fungsi hazard	Ketepatan dalam menjelaskan mengenai analisis reliabilitas dan contoh	Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu.	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]	Kontrak Kuliah, Pengertian analisis reliabilitas contoh-contoh	
10	Mampu memahami Mean Time To Failure dan Mean Time Between Failure		Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu.	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]		

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 (%)
11	Mampu memahami definisi Reliabilitas dan fungsi hazard	Ketepatan dalam menjelaskan mengenai analisis reliabilitas dan contoh	Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu.	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]	Kontrak Kuliah, Pengertian analisis reliabilitas contoh-contoh	
12	Mampu memahami Mean Time To Failure dan Mean Time Between Failure		Kriteria: Ketepatan. Bentuk Penilaian: Post test dan tugas individu.	Metode Pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Ceramah <input checked="" type="checkbox"/> Diskusi kelompok <input checked="" type="checkbox"/> Tugas Bentuk pembelajaran: <input checked="" type="checkbox"/> Kuliah	[TM 3*50]		

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%
Case Based 1 (Rata-rata Tugas)	10%
Case Based 2 (Kuis1)	20%
Case Based 3 (Kuis 2)	20%

Jenis Penilaian	Bobot
Ujian Tengah Semester	20%
Ujian Akhir Semester	25%

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
SIKAP1	0,3	0,3	0,2	0,2
CB1	0,1	0,3	0,3	0,3
CB2	0,2	0,3	0,3	0,2

CB3	0,2	0,2	0,3	0,3
UTS1	0,2	0,25	0,25	0,3
UAS1	0,25	0,25	0,25	0,25