



**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
Respon Permukaan	MAS61221	Biostatistika	2	Genap	18/04/2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Kepala Labolatorium		Ka Prodi
	Dr. Adji Achmad Rinaldo Fernandes, S.Si, M.Sc	Dr. Dra. Ani Budi Astuti, M.Si.	Luthfatul Amaliana, S.Si., M.Si		
	Tanda Tangan	Tanda Tangan	Tanda Tangan		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL PRODI				
	CPL1	Menguasai konsep dasar keilmuan dan metode analisis statistika yang dapat diaplikasikan pada bidang komputasi, sosial humaniora, ekonomi, industri dan hayati.			
	CPL2	Mampu menyusun dan atau memilih rancangan pengumpulan/pembangkitan data secara efisien dan menerapkan dalam bentuk survei, percobaan, atau simulasi.			
	CPL3	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.			
	CPL4	Menguasai minimal dua perangkat lunak statistika, termasuk yang berbasis open source.			
	CPL5	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.			
	CPL7	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja, serta melakukan supervisi dan evaluasi terhadap kinerja tim yang dipimpinya.			

	CPL8	Mampu menerapkan dan menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, kewirausahaan berdasarkan nilai, norma, dan etika akademik serta nilai Pancasila dalam segala aspek kehidupan. Mampu menerapkan dan menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, kewirausahaan berdasarkan nilai, norma, dan etika akademik serta nilai Pancasila dalam segala aspek kehidupan.
	CP MK	
	1	Mahasiswa mampu memahami metode pelaksanaan penelitian sesuai aturan perancangan percobaan (CPL2, CPL3, CPL1, CPL7, CPL8).
	2	Mahasiswa mampu memilih dan menerapkan rancangan penelitian dengan perlakuan yang kompleks (CPL3, CPL1, CPL4, CPL5, CPL7, CPL8).
	3	Mahasiswa mampu menganalisis data penelitian sesuai andaian dan kaidah yang berlaku (ILO2, ILO3, ILO4, ILO5, ILO7).
	4	Mahasiswa mampu menyampaikan hasil pemodelan dan analisisnya secara tertulis maupun lisan, dalam bentuk laporan tertulis (CPL3, CPL2, CPL4, CPL5, CPL8).

PEMETAAN BOBOT CPMK - CP

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8
CPMK1	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0.2
CPMK2	0.15	0	0.15	0.15	0.2	0	0.2	0.15
CPMK3	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0
CPMK4	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0.2

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini diberikan agar mahasiswa mampu merancang suatu penelitian dengan melibatkan perlakuan yang sifatnya kompleks dan mampu memilih analisis data yang sesuai serta dapat meninterpretasi hasil analisis secara praktis.
-----------------------------	---

Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	1	Incomplete Block Design		
	2	Youden Squares		
	3	Lattice design		
	4	Rancangan faktorial dan asumsi yang mendasarinya		
	5	Mem-fit kurva permukaan respon		
	6	Confounding		
	7	Rancangan tersarang		
	Pustaka	Utama		
		<table border="1"> <tr> <td>1. Myers, Raymond H., and Montgomery, Douglas C. 1995. Response Surface Methodology: process improvement with steepest</td> </tr> <tr> <td>2. Ascent, the analysis of response Surface, experimental</td> </tr> </table>	1. Myers, Raymond H., and Montgomery, Douglas C. 1995. Response Surface Methodology: process improvement with steepest	2. Ascent, the analysis of response Surface, experimental
1. Myers, Raymond H., and Montgomery, Douglas C. 1995. Response Surface Methodology: process improvement with steepest				
2. Ascent, the analysis of response Surface, experimental				
Pendukung				
	<table border="1"> <tr> <td>1. Khuri, A.L. and Cornell, J.A. 1987. Responses Surfaces Design and Analysis. Marcell Dekker Inc., New York.</td> </tr> <tr> <td>2. Montgomery, Douglas. C . 1984. Design and Analysis of Experiments. John Wiley & Sons, Inc. Canada</td> </tr> <tr> <td>3. Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. Biometry. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.</td> </tr> </table>	1. Khuri, A.L. and Cornell, J.A. 1987. Responses Surfaces Design and Analysis. Marcell Dekker Inc., New York.	2. Montgomery, Douglas. C . 1984. Design and Analysis of Experiments. John Wiley & Sons, Inc. Canada	3. Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. Biometry. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.
1. Khuri, A.L. and Cornell, J.A. 1987. Responses Surfaces Design and Analysis. Marcell Dekker Inc., New York.				
2. Montgomery, Douglas. C . 1984. Design and Analysis of Experiments. John Wiley & Sons, Inc. Canada				
3. Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. 1981. Biometry. 2nd edition. W.H. Freeman and Company. New York.				

Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :
	GCR/VLM MS Excel Minitab R	Laptop, LCD dan Whiteboard
Team Teaching	Dr. Adji Achmad Rinaldo Fernandes, S.Si, M.Sc	
Mata Kuliah Syarat	MAS61212 (Pengantar Perancangan Percobaan)	

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 menjelaskan konsep Incomplete Block Design	Mampu menjelaskan definisi dari Incomplete Block Design dan peranannya dalam desain penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: Ketepatan. ● Bentuk Penilaian: sikap 	Contextual Learning (CtL): <ul style="list-style-type: none"> • Membahas persiapan perkuliahan • Membahas teori dan contoh kasusnya sesuai dengan situasi nyata 	TM: 2*50' PT: 2*60' BM: 2*60'	Kontrak Kuliah, konsep Incomplete Block Design	5
2 dan 3	Mahasiswa mampu menerapkan konsep Youden Squares	Menjelaskan peran Youden Squares dalam desain penelitian Mengidentifikasi komponen-komponen utama dari Youden Squares Menerapkan Youden Squares dalam penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: Ketepatan. ● Bentuk Penilaian: sikap dan presentasi 	Case Based (CB): <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mempresentasikan tentang teori dan contoh kasusnya sesuai dengan situasi nyata 	TM: 2*50' PT: 2*60' BM: 2*60'	Youden Squares	7
4 dan 5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Lattice design	Ketepatan dalam menjelaskan konsep Lattice design	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: Ketepatan. ● Bentuk Penilaian: sikap dan presentasi 	Case Based (CB): <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mempresentasikan tentang teori dan contoh kasusnya sesuai dengan situasi nyata 	TM: 2*50' PT: 2*60' BM: 2*60'	Lattice design	7

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 dan 7	Mahasiswa mampu menjelaskan Rancangan faktorial dan asumsi yang mendasarinya	Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar Rancangan Faktorial Ketepatan dalam mengidentifikasi asumsi dasar yang mendasari Rancangan Faktorial	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: Ketepatan. ● Bentuk Penilaian: sikap dan presentasi 	Case Based (CB): <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mempresentasikan tentang teori dan contoh kasusnya sesuai dengan situasi nyata 	TM: 2*50' PT: 2*60' BM: 2*60'	Rancangan faktorial dan asumsi yang mendasarinya	7
8	UTS						22.5
9, 10 dan 11	Mahasiswa mampu menjelaskan cara Mem-fit kurva permukaan respon	Ketepatan dalam memahami Konsep Kurva Permukaan Respon Ketepatan dalam memahami Jenis-Jenis Model yang digunakan Ketepatan dalam memilih model yang paling tepat untuk mem-fit kurva permukaan respon berdasarkan karakteristik data yang ada.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: Ketepatan. ● Bentuk Penilaian: sikap dan presentasi 	Case Based (CB): <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mempresentasikan tentang teori dan contoh kasusnya sesuai dengan situasi nyata 	TM: 2*50' PT: 2*60' BM: 2*60'	Mem-fit kurva permukaan respon	8

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 dan 13	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Confounding	Ketepatan dalam memahami konsep dasar Confounding dan mengidentifikasi faktor-faktor yang berpotensi menjadi variabel confounding dalam penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: Ketepatan. ● Bentuk Penilaian: sikap dan presentasi 	Case Based (CB): <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mempresentasikan tentang teori dan contoh kasusnya sesuai dengan situasi nyata 	TM: 2*50' PT: 2*60' BM: 2*60'	Confounding	8
14 dan 15	Mahasiswa mampu menjelaskan teori Rancangan tersarang	<p>Ketepatan dalam menjelaskan defnisi pohon keputusan</p> <p>Ketepatan dalam menghubungkan teori rancangan tersarang dengan studi kasus atau aplikasi dunia nyata</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Kriteria: Ketepatan. ● Bentuk Penilaian: sikap dan presentasi 	Case Based (CB): <ul style="list-style-type: none"> ● Mahasiswa mempresentasikan tentang teori dan contoh kasusnya sesuai dengan situasi nyata 	TM: 2*50' PT: 2*60' BM: 2*60'	Rancangan tersarang	9
UAS							22.5
Total Persentase Nilai Akhir							100.00

RANCANGAN PENILAIAN

Capaian pembelajaran Mata Kuliah ini diukur menggunakan beberapa jenis penilaian, antara lain penilaian sikap, tugas individu, responsi, kuis, UTS dan UAS. Penilaian sikap, tugas dan responsi digunakan untuk mengukur capaian sub CPMK per minggu. Hasil pengerjaan tugas digunakan sebagai umpan balik mengenai tingkat pemahaman mahasiswa pada sub CPMK tertentu. Sedangkan kuis digunakan untuk menilai capaian sub CPMK dalam beberapa minggu secara menyeluruh. Detil jenis penilaian dan bobotnya dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel Jenis Penilaian dan Bobotnya Terhadap Nilai Akhir

Jenis Penilaian	Bobot
Tugas	10%
Kuis	10%
UTS	30%
Team Based Project	50%

TABEL JENIS PENILAIAN DAN EVALUASI KETERKAITAN CP – CPMK – SUB CPMK

CP MK	Keterangan	Bobot (%)	Assesment					Bobot Assesment Per CPMK (%)				Total bobot per CPMK
			Sikap	CB	UTS	UAS	Total	Sikap	CB	UTS	UAS	
			5	50	22.5	22.5	100	Yang harus diisikan di dalam lembar penilaian, perhitungan assesment				
1	Mahasiswa mampu memahami metode pelaksanaan penelitian sesuai aturan perancangan percobaan (CPL2, CPL3, CPL1, CPL7, CPL8).	25	5	10	10		25	1.25	12.5	5.625	5.625	25.00
2	Mahasiswa mampu memilih dan menerapkan rancangan penelitian dengan perlakuan yang kompleks (CPL3, CPL1, CPL4, CPL5, CPL7, CPL8).	25	5	10	10		25	1.25	12.5	5.625	5.625	25.00

3	Mahasiswa mampu menganalisis data penelitian sesuai andaian dan kaidah yang berlaku (CPL2, CPL 3, CPL 4, CPL 5, CPL7).	25	5	10		10	25	1.25	12.5	5.625	5.625	25.00
4	Mahasiswa mampu menyampaikan hasil pemodelan dan analisisnya secara tertulis maupun lisan, dalam bentuk laporan tertulis (CPL3, CPL2, CPL4, CPL5, CPL8).	25	5	10		10	25	1.25	12.5	5.625	5.625	25.00
Total		100					100					100.00

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
0 < NA ≤ 44	E	0

PEMETAAN BOBOT Assessment - CPMK

Assessment	CPMK1	CPMK2	CPMK3	CPMK4
Tugas	0.25	0.25	0.25	0.25
Kuis	0.5	0.5	0	0
UTS	0.4	0.3	0.3	0
Team Based Project	0.25	0.25	0.25	0.25