



# UNIVERSITAS BRAWIJAYA

## FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

### DEPARTEMEN STATISTIKA /PROGRAM STUDI MAGISTER STATISTIKA

#### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
PERANCANGAN PERCOBAAN	MAS80003	Hayati	3	Ganjil	19-08-22
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ketua Prodi	
	Prof. Dr. Ir. Henny Pramodyo, M.S.		Dr. Dra. Ani Budi Astuti, M.Si.	Dr. Suci Astutik, S.Si., M.Si.	
Capaian Pembelajaran	CP LULUSAN PRODI				
	<b>CPL1</b>	Lulusan yang menguasai dan mengembangkan konsep dasar keilmuan dan metode analisis statistika yang dapat diaplikasikan pada bidang komputasi, sosial, ekonomi, industri dan hayati dalam bentuk karya yang inovatif dan teruji			
	<b>CPL2</b>	Lulusan yang mampu menyusun, memilih, dan mengembangkan rancangan pengumpulan/pembangkitan data secara efisien dan menerapkan dalam bentuk survei, percobaan, atau simulasi			

	<b>CPL3</b>	Lulusan yang mampu mengelola, menganalisis data, dan menyelesaikan permasalahan nyata menggunakan metode statistika di bidang komputasi statistika, sosial, ekonomi, industri dan hayati dengan bantuan perangkat lunak, serta menyajikan dan mengkomunikasikan hasilnya
	<b>CPL4</b>	Lulusan yang menguasai minimal dua perangkat lunak statistika dan mempunyai kemampuan untuk mengembangkan alat analisis data, termasuk yang berbasis open source
	<b>CPL5</b>	Lulusan yang mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif secara mandiri dalam mengelola riset dengan hasil yang bermutu dan terukur serta mendapat pengakuan nasional dan internasional dalam implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi bagi masyarakat
	<b>CPL6</b>	Lulusan yang mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja, serta melakukan supervisi dan evaluasi terhadap kinerja tim yang dipimpinnya
	<b>CPL7</b>	Lulusan yang mampu menerapkan dan menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, kewirausahaan berdasarkan nilai, norma, dan etika akademik serta nilai Pancasila dalam segala aspek kehidupan
	<b>CP – MK</b>	
	M 1	Mampu memahami dan menerapkan konsep dasar rancangan percobaan
	M 2	Mampu merancang dan memilih model linier sesuai dengan rancangan percobaan di bidang ilmu kehidupan
	M 3	Mampu memanfaatkan analisis ragam untuk menguji teori - teori ilmu kehidupan yang berdasar pada data hasil rancangan percobaan
	M 4	Mampu memberikan interpretasi dari hasil analisis sesuai dengan ilmu kehidupan
	M 5	Mampu menerapkan teknik yang relevan jika menghadapi ketidaksesuaian asumsi yang dibutuhkan di dalam analisis ragam

	M 6	Memahami dasar - dasar teori untuk biometrika yang lebih advanced
	M 7	Mahasiswa mampu menyampaikan hasil analisisnya secara tertulis maupun lisan, dalam bentuk tugas individu maupun kelompok
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Merancang suatu model rancangan percobaan rancangan lingkungan maupun rancangan perlakuan baik tingkat dasar maupun rancangan perlakuan lanjutan, serta melakukan analisis respon akibat perlakuan yang diberikan serta melakukan kesimpulan	
<b>Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan</b>	Pengertian Rancangan percobaan, prinsip-prinsip dasar rancangan percobaan, rancangan acak lengkap (deskripsi denah percobaan, analisis ragam), analisis lanjutan bila H1 diterima, rancangan acak kelompok (deskripsi denah percobaan, analisis ragam, efisiensi relative, data hilang), percobaan factorial, (penguraian JK-perlakuan ke dalam komponen faktor utama dan interaksi). Percobaan faktorial pecahan (fractional factorial), perlakuan terpaut (confounding), rancangan blok terbagi, analisa ragam percobaan, berulang, gabungan beberapa model berdasarkan tempat dan waktu, rancangan pendugaan respon dua faktor dan tiga faktor	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama</b>	
	1	Steel. R. G. D dan Torrie. J. H., 1976. Introduction to statistics. McGraw-Hill Book Co., New York
	2	Suntoyo Yitnosumarto, 1990. Percobaan: perancangan analisis dan interpretasinya. Gramedia. Jakarta
	<b>Pendukung</b>	
	1	Gomez , K.A and Gomez A.A. 1976. Statistical Procedure for Agriculture research with Emphasis on Rice. IRRI. Los Bbanos , Laguna, Philipipines
	2	Kempthorne, O. 1980. Design and Analysis of experiment. John Wiley. NY
	3	Khuri , A. L and Cornel J. A . 1987. Respon Surfaces Design Analysis . Marcell Dekker Inc., NY
	4	Hogg. R. V. Dan Craig, A. T., 1978. Introduction to mathematical statistics, edisi ke 4, John Wiley & Sons. New York
	5	Snedecor, G. W. Dan Cochran, W. G., 1967. Statistical methods, edisi ke 6. The Iowa State University Press, Ames

<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak :</b>	Minitab, SPSS, Genstat	<b>Perangkat Keras :</b>	Laptop; LCD Proyektor
<b>Team Teaching</b>	Prof. Dr. Ir. Henny Pramoedyo, MS			
<b>Mata Kuliah Syarat</b>				

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa dapat memahami tentang gambaran umum rancangan percobaan	Ketepatan dalam memahami pengertian dasar suatu rancangan percobaan	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	Kontrak Kuliah, pengertian dan ruang lingkup rancangan percobaan	4.76
2	Mahasiswa dapat memahami, menerapkan dan menyimpulkan megenai Rancangan Acak Lengkap	Ketepatan di dalam menentukan rancangan tanpa pengelompokan	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	pengenalan rancangan tanpa pengelompokan	4.76
3	Mahasiswa dapat memahami, menerapkan dan menyimpulkan mengenai uji lanjutan setelah analisis ragam	Ketepatan dalam melakukan uji lanjut yangsesuai dengan rancangan lingkungannya	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	penggunaan uji lanjutan setelah analisis ragam rancangan lingkungan	4.76
4	Mahasiswa dapat memahami, menerapkan dan menyimpulkan tentang Ortogonal Kontras dan ortogonal polinomial	Ketepatan penggunaan perbandingan berganda berderajat tunggal	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	penggunaan uji lanjutan setelah analisis ragam rancangan lingkungan berderajat tunggal	4.76
5	Mahasiswa dapat memahami, menerapkan dan menyimpulkan megenai Rancangan Acak kelompok	Ketepatan di dalam menentukan rancangan tanpa pengelompokan 1 arah	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	pengenalan rancangan dengan pengelompokan 1 arah keheterogenan	4.76
6	Rak dengan subsampel dan dengan interaksi	ketepatan penggunaan anak contoh pada rak	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	penggunaan analisis rak dengan anak contoh dan dengan interaksi	4.76
7	Mahasiswa dapat memahami, menerapkan dan menyimpulkan megenai Rancangan bujursangkar latin dan RBSL berulang	Ketepatan di dalam menentukan rancangan tanpa pengelompokan 1 arah	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	pengenalan rancangan dengan pengelompokan 2 arah keheterogenan	4.76
8	UTS					33.33

Minggu ke	Sub-CP MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
9	mahasiswa mampu memahami rancangan dengan pembobot awal atau analisis covarian	ketepatan dalam mengaplikasikan analisis covarian	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	analisis kesesuaian covarian	4.76
10	mahasiswa memahami rancangan perlakuan perlakuan sederhana percobaan faktorial 2 faktor	ketepatan dalam menentukan dan menggunakan rancangan faktorial sederhana	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	pengenalan rancangan perlakuan	4.76
11	mahasiswa memahami rancangan perlakuan perlakuan sederhana percobaan faktorial lebih dari 2 faktor	ketepatan menentukan dan melaksanakan percobaan faktorial dengan lebih 2 faktor	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	pengenalan rancangan perlakuan lanjut dengan lebih 2 faktor	4.76
12	mahasiswa memahami rancangan gabungan dengan regresi, rancangan respon survei	Ketepatan dalam penyusunan analisis gabungan rancob dan regresi	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	analisis model percobaan dengan regresi	4.76
13	mahasiswa memahami dan melaksanakan percobaan lapang dengan split plot	ketepatan dan melaksanakan percobaan split plot	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	pengenalan dan penjelasan rancangan split plot	4.76
14	mahasiswa memahami dan melaksanakan percobaan lapang dengan split plot dalam waktu	ketepatan dan melaksanakan percobaan split plot dalam waktu	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	pengenalan dan penjelasan rancangan split plot dalam waktu	4.76
15	mahasiswa memahami dan melaksanakan percobaan lapang dengan strip plot	ketepatan dalam menerapkan analisis spasial pada bidang pertanian	Kriteria:tingkat pemahaman, Bentuk : kuis , Penilaian: 0-100	pemaparan, diskusi	pengenalan dan penjelasan rancangan strip plot	4.76
16	UAS					33.33

### 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 CPMK - CP**

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7
CPMK1	0.34	0.17	0	0.17	0	0	0
CPMK2	0	0.16	0	0.16	0	0.25	0
CPMK3	0	0.17	0.25	0.17	0	0.25	0
CPMK4	0	0.17	0.25	0.17	0	0.25	0
CPMK5	0.33	0.16	0.25	0.16	0	0	0.34

	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7
CPMK6	0.33	0.17	0.25	0	0.5	0	0.33
CPMK7	0	0	0	0.17	0.5	0.25	0.33