

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI STATISTIKA

A. MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah	: PENG. TEORI PELUANG
Kode/sks	: MAS 4218
Semester	: II
Status (Wajib/Pilihan)	: Wajib (W)
Prasyarat	: MAM 4101 (Peng. Him. Dan Logika) MAM 4202 (Matematika I)
Nama Dosen Pengampu	:

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

	Membekali mahasiswa pengetahuan tentang :
i.	Kombinatorika
ii.	Hukum peluang, peluang bersyarat, kejadian bebas dan aturan Bayes
iii.	Peubah acak, fungsi peluang dan fungsi peluang gabungan
iv.	Nilai Harapan dan sifatnya
v.	Fungsi peluang diskrit
vi.	Fungsi padat peluang
vii.	Pengantar proses stokastik.

C. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah menempuh mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat :

Parameter Deskripsi		Rincian Deskripsi
P	P1.1	Menguasai teori statistika, matematika dan komputasi
KU	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmupengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmupengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi,
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
S	SK7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan

		bernegara;
	SK8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
	SK9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;

KK = Ketrampilan Khusus

P = Pengetahuan

KU = Ketrampilan Umum

S = Sikap

D. RENCANA PEMBELAJARAN

Mgg	Bahan Kajian	Sub Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran			Deskripsi Tugas	Deskrripsi Praktikum	Kemampuan akhir (**)
			Kuliah (*)	Responsi dan tutorial (*)	Seminar/Presementasi(*)			
I	Pendahuluan	• Kontrak kuliah	Interaktif dan saintifik					Memahami aturan, bahan kajian dan pustaka
		• Ruang contoh				Mencari anggota dari ruang contoh (terhingga dan tak terhingga)		Mampu mengidentifikasi anggota dari ruang contoh
		• Kejadian				Mencari anggota dari kejadian Hubungan antar kejadian dengan diagram Venn		Mampu mengidentifikasi anggota kejadian dan hubungan antar kejadian
II	Analisis kombinatorika	<ul style="list-style-type: none"> Teori Perkalian Permutasi Kombinasi 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> Teori Perkalian Permutasi Kombinasi 		Menghitung anggota ruang contoh atau kejadian dengan Teori Perkalian, Permutasi dan Kombinasi		Mampu menghitung anggota ruang contoh atau kejadian dengan Teori Perkalian, Permutasi dan Kombinasi
III		<ul style="list-style-type: none"> Koefisien binomial dan multi-nomial 		<ul style="list-style-type: none"> Koefisien binomial dan multi-nomial 		Menguraikan Koefisien binomial dan multi-nomial		Mampu menguraikan Koefisien binomial dan multi-nomial
		• urn model	Interaktif dan	• urn model		Menghitung anggota ruang		Mampu menghitung anggota ruang contoh dari

			saintifik			contoh dari urn model dengan analisa kombinatorika		urn model dengan analisa kombinatorika
		<ul style="list-style-type: none"> • model penempatan 		<ul style="list-style-type: none"> • model penempatan 		Menghitung anggota ruang contoh dari model penempatan dengan analisa kombinatorika		Mampu menghitung anggota ruang contoh dari model penempatan dengan analisa kombinatorika Mengetahui beberapa ruang contoh
IV	Peluang suatu kejadian	<ul style="list-style-type: none"> • peluang klasik, empiris dan subyektif • hukum peluang 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> • peluang klasik, empiris dan subyektif • hukum peluang 		Menghitung peluang klasik, empiris dan subyektif Menghitung peluang menggunakan hukum peluang		Mampu menghitung peluang klasik, empiris dan subyektif Mampu menghitung peluang menggunakan hukum peluang
V	Kejadian Bersyarat	<ul style="list-style-type: none"> • Kejadian bersyarat • Kejadian bebas • Kaidah Bayes 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> • Kejadian bersyarat • Kejadian bebas • Kaidah Bayes 		Menghitung peluang kejadian bersyarat, bebas dengan diagram pohon dan tabel frekwensi Menggunakan kaidah Bayes		Mampu menghitung peluang kejadian bersyarat, bebas dengan diagram pohon dan tabel frekwensi Mampu menggunakan kaidah Bayes
	Peubah acak dan fungsi sebaran	<ul style="list-style-type: none"> • Peubah acak • Fungsi sebaran peluang 		<ul style="list-style-type: none"> • Peubah acak • Fungsi sebaran peluang 		Menghitung kisaran peubah acak dan membentuk fungsi peluang		Mampu menghitung kisaran peubah acak dan membentuk fungsi peluang
VI		<ul style="list-style-type: none"> • peubah 	Interaktif	<ul style="list-style-type: none"> • peubah 		Menghitung		Mampu menghitung

		<ul style="list-style-type: none"> acak ganda Sebaran bersama, marjinal dan bersyarat 	dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> acak ganda Sebaran bersama, marjinal dan bersyarat 			peubah acak ganda Mencari sebaran bersama, marjinal dan bersyarat		peubah acak ganda dan mencari sebaran bersama, marjinal dan bersyarat
VII	Nilai harapan (Ekspektasi)	<ul style="list-style-type: none"> Momen Rata-rata Variansi Covariansi Sifat-sifat nilai harapan 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> Momen Rata-rata Variansi Covariansi Sifat-sifat nilai harapan 			Menghitung Rata-rata, Variansi dan Covariansi Memahami sifat-sifat nilai harapan		Mampu menghitung Rata-rata, Variansi dan Covariansi Memahami sifat-sifat nilai harapan
VIII	UTS								
IX	UTS								
X	Fungsi peluang diskrit	<ul style="list-style-type: none"> Seragam Bernaulli Binomial 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> Seragam Bernaulli Binomial 			Menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Seragam, Bernaulli Binomial		Mampu menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Seragam, Bernaulli Binomial
XI		<ul style="list-style-type: none"> Binomial Negatif Geometri Multinomial 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> Binomial Negatif Geometri Multinomial 			Menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Binomial Negatif, Geometri dan Multinomial		Mampu menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Binomial Negatif, Geometri dan Multinomial

XII		<ul style="list-style-type: none"> • Poisson • Hipergeometri • Perluasan Hipergeometri 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> • Poisson • Hipergeometri • Perluasan Hipergeometri 			Menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Poisson, Hipergeometri dan Perluasan Hipergeometri		Mampu menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Poisson, Hipergeometri dan Perluasan Hipergeometri
XIII	Fungsi padat peluang	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Seragam • Normal • Normal multivariat 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Seragam • Normal • Normal multivariat 			Menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Seragam, Normal dan Normal multivariat		Mampu menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Seragam, Normal dan Normal multivariat
IVX		<ul style="list-style-type: none"> • Eksponensial • Gamma • Beta • Weibull 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> • Eksponensial • Gamma • Beta • Weibull 			Menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Eksponensial, Gamma, Beta dan Weibull		Mampu menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Eksponensial, Gamma, Beta dan Weibull
VX		<ul style="list-style-type: none"> • Log normal • Logistic • Pareto • Gumbel 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> • Log normal • Logistic • Pareto • Gumbel 			Menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Log normal, Logistic, Pareto		Mampu menghitung peluang, rata-rata dan variansi dari percobaan dengan fungsi peluang Log normal, Logistic, Pareto dan Gumbel

							dan Gumbel		
XVI	Pengantar proses stokastik	<ul style="list-style-type: none"> • Proses stokastik • Rantai Markov 	Interaktif dan saintifik	<ul style="list-style-type: none"> • Proses stokastik • Rantai Markov 			Menghitung peluang dari matrik transisi		Memahami rantai Markov

(*) Metode pembelajaran pada setiap bentuk pembelajaran mengacu pada pasal 14.3 permen NOMOR 49 TAHUN 2014

(**) Mengacu pada capaian pembelajaran

*** contoh lihat di karakteristik pembelajaran. Pasal 11 SNPT

E. SISTIM PENGUJIAN DAN PENILAIAN

ResponsiPraktikumTugas/Presentasi.....Kuis , UTS dan UAS dilakukan secara tertulis. Waktu kuis ditentukan berdasarkan rencana dosen. UTS dilaksanakan pada minggu ke 8 dan 9 dan UAS dilaksanakan pada minggu ke 18 dan 19.

No	Indikator Penilain	Bobot Penilaian
1.	Keaktifan di kelas	10 %
2.	Responsi	10 %
3.	Praktikum	-
4.	Kuis	10 %
5.	Tugas/Presentasi	10%
6.	UTS	30%
7.	UAS	30%
	Jumlah	100%

Note: Bobot nilai tugas (presentasi, responsi) minimal 27%
Bobot nilai praktikum sesuai bobot sks

Nilai akhir : menggunakan standar penilaian

Kisaran Nilai	Kriteria
---------------	----------

	(Huruf Mutu)
≥ 80.1	A
75.1 – 80.0	B+
70.1 – 75.0	B
65.1 – 70	C+
55.1 – 65.0	C
50.1 – 55.0	D+
45.1 – 50.0	D
≤ 45	E

F. Daftar Referensi

1. Ross, S. 2007. Introduction to Probability Models. . Ninth Edition. Elsevier. Ansterdam.
2. Mendenhall, Scheaffer and Wackery. 1981. Mathematical Statistic with application. Duxbury. Boston
3. Dudewicz. E.T dan S.N. Mishra. 1995. Statistika Matematika Modern; terjemahan RK Sembiring. ITB. Bandung
4. Bean,M.A. 2001. Probability: The Science of Uncertainty with Application to Invesmen, Insurance and Engineering.
5. Walpole, Myer and Ye.2012. Probability & Statistics for Engineers & Scientists. Ninth Edition. Prentice Hall.

G. Assesmen Hasil Belajar

Dilakukan oleh Ketua KBI selaku penjamin mutu, melalui proses evaluasi tentang kesesuaian antara rencana dan realisasi proses pembelajaran, kesesuaian soal ujian dan materi, kesesuaian sistem dan indikator penilaian.

H. Penanggung Jawab Kualitas Proses Pengajaran Mata Kuliah

Ketua Program Studi bertindak sebagai penanggung jawab kualitas proses pengajaran mata kuliah.