





UNIVERSITAS ISLAM MADURA  
 FAKULTAS MIPA  
 PROGRAM STUDI MATEMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)		Semester	Tgl Penyusunan
Statistika Matematika I	SM1743	3		4	12 Januari 2023
OTORISASI	Nama Koordinator Pengembang RPS		Koordinator Bidang Keahlian (jika ada)	Ka PRODI	
	 Ira Yudistira, M.Si			 Tony Yulianto, M.Si.	
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah</b>				
	<b>SIKAP</b>				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.			
	<b>PENGETAHUAN</b>				
	P2	Menguasai konsep teoritis matematika meliputi logika matematika, matematika diskrit, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika.			
<b>KOMPETENSI KHUSUS</b>					
KK7	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang matematika berdasarkan hasil analisis informasi dan data.				

	KU5	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau ekperimental terhadap informasi dan data.
<b>CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)</b>		
	CPMK1	Mampu memahami pengertian dan mendefinisikan peubah acak
	CPMK2	Mampu memahami dan membedakan jenis jenis distribusi peluang beserta penggunaannya
	CPMK3	Mampu menggunakan Momen dan Fungsi Pembangkit Momen dalam peubah acak
	CPMK4	Mampu memahami tentang peubah acak bivariate dan multivariat
	CPMK5	Mampu memahami dan menggunakan transformasi peubah acak
	CPMK6	Mampu mamahami konsep dan langkah langkah estimasi parameter
	CPMK7	Mampu memahami konsep uji hipotesis
Diskripsi Singkat MK	Mempelajari tentang peubah acak univariate, bivariate dan multivariate, serta jenis jenis distribusi peluang.	
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peubah Acak</li> <li>2. Distribusi Peluang</li> <li>3. Momen dan Fungsi Pembangkit Momen</li> <li>4. Peubah Acak Bivariate dan Multivariat</li> <li>5. Distribusi Normal</li> <li>6. Transformasi Peubah Acak</li> <li>7. Distribusi Gamma</li> <li>8. Estimasi Parameter</li> <li>9. Estimasi Interval</li> <li>10. Uji Hipotesis</li> </ol>	
Daftar Referensi	<b>Utama</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tirta, I.M. 2004. Dikitat Kuliah Pengantar Statistika Matematika. Untuk Kalangan Sendiri. Jember</li> <li>2. Walpole, R. E. 1992. <i>Pengantar Statistika</i>. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta</li> </ol> <b>Pendukung</b>   Pustaka lain yang relevan (buku, file, jurnal, dan sebagainya)	
Media pembelajaran	<b>Perangkat lunak:</b> Power point, Modul ,Google Classroom,	<b>Perangkat keras :</b> Proyector/ LCD, Laptop

Nama Dosen Pengampu	Ira Yudistira, M.Si.
Mata Kuliah prasyarat (jika ada)	-

Minggu ke	sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media dan Sumber Belajar)	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria dan Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1,2	Mahasiswa mampu memahami dan mendefinisikan peubah acak	<b>Peubah Acak</b> 1. Pengertian eksperimen dan ruang sampel 2. Definisi peubah acak 3. Fungsi kepadatan peluang 4. Fungsi komulatif 5. Nilai harapan matematis 6. Mean dan varian peubah acak 7. Ketidaksamaan Tchebyshev	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>b. Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ol> </li> </ul>	TM: 2x(3x50'')	Mengetahui tentang peubah acak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan</li> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	Mahasiswa mampu: 1. Memahami pengertian eksperimen dan ruang sampel 2. Memahami dan mendefinisikan peubah acak 3. Mengidentifikasi fungsi kepadatan peluang 4. Mendefinisikan fungsi komulatif 5. Menghitung Nilai harapan matematis 6. Menghitung mean dan varian peubah acak	14

							7. Memahami konsep ketidaksamaan Tchebyshev	
3,4	Mahasiswa mampu memahami dan mengidentifikasi jenis jenis dstribusi peluang	<b>Distribusi Peluang</b> 1. Distribusi diskrit <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Distribusi binomial</li> <li>➤ Distribusi geometric</li> <li>➤ Distribusi binomial negative</li> <li>➤ Distribusi hipergeometrik</li> <li>➤ Distribusi poisson</li> <li>➤ Distribusi persegi panjang</li> </ul> 2. Distribusi Kontinu <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Distribusi uniform</li> <li>➤ Distribusi eksponensial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>b. Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ul> </li> </ul>	TM: 2x(3x50'')	Mengetahui berbagai distribusi peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan</li> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami dan mengidentifikasi jenis jenis distribusi peluang diskrit</li> <li>2. Memahami dan mengidentifikasi jenis jenis distribusi peluang kontinu</li> </ol>	15
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang penggunaan momen dan	<b>Momen dan Fungsi Pembangkit Momen</b> 1. Momen peubah acak 2. Fungsi pembangkit momen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Metode: Ceramah dan diskusi</li> </ul> </li> </ul>	TM: 1x(3x50'')	Mengetahui tentang fungsi pembangkit momen dan perannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan</li> <li>• <b>Bentuk non-test:</b></li> </ul>	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami pengertian momen peubah acak</li> <li>2. Mendefinisikan fungsi pembangkit</li> </ol>	9

	fungsi pembangkit momen	3. Fungsi pembangkit momen dari berbagai distribusi peluang	b. Media: Laptop dan LCD Projector			Mengerjakan soal di depan kelas	momen dari peubah acak 3. Mengidentifikasi fungsi pembangkit momen dari berbagai distribusi peluang	
6,7	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang pengertian konsep peubah acak Bivariat dan Multivariat	<b>Peubah Acak dan Multivariat</b> 1. Fungsi kepadatan bersama bivariate 2. Fungsi marginal dan kondisional 3. Fungsi komulatif bivariate 4. Harapan matematis bivariate 5. Kombinasi linier peubah acak 6. Peubah acak multivariat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ol> </li> </ul>	TM: 2x(3x50'')	Mengetahui tentang peubah acak bivariate dan multivariat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan</li> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	Mahasiswa mampu: 1. Mendefinisikan fungsi kepadatan bersama bivariate 2. Mendefinisikan fungsi marginal dan kondisional 3. Mendefinisikan fungsi komulatif bivariate 4. Menghitung nilai harapan matematis bivariate 5. Mendefinisikan kombinasi linier peubah acak 6. Mendefinisikan peubah acak multivariat	12
8	Mahasiswa mampu memahami	<b>Distribusi Normal</b> 1. Fungsi kepadatan peluang normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> </ul>	TM: 1x(3x50'')	Mengetahui tentang distribusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b></li> </ul>	Mahasiswa mampu: 1. Mendefinisikan fungsi	10

	tentang distribusi normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Fungsi pembangkit momen, mean dan varian distribusi normal</li> <li>3. Peluang distribusi normal</li> <li>4. Distribusi normal bivariate</li> <li>5. Kombinasi linier peubah acak normal</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>b. Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ol> </li> </ul>		normal dan perannya	<p>Ketepatan dan penguasaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	<p>kepadatan peluang normal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mendefinisikan fungsi pembangkit momen, mean dan varian distribusi normal</li> <li>3. Menghitung nilai peluang distribusi normal</li> <li>4. memahami konsep distribusi normal bivariate</li> <li>5. memahami konsep kombinasi linier peubah acak normal</li> </ol>	
9,10	Mahasiswa mampu memahami konsep transformasi peubah acak	<p><b>Transformasi Peubah Acak</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distribusi fungsi peubah acak</li> <li>2. Metode penukaran peubah</li> <li>3. Metode fungsi pembangkit momen</li> <li>4. Metode fungsi distribusi</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>b. Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ol> </li> </ul>	TM: 2x(3x50'')	Mengetahui tentang transformasi peubah acak dan fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan</li> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami konsep distribusi fungsi peubah acak</li> <li>2. Memahami metode penukaran peubah</li> <li>c. Memahami metode fungsi</li> </ol>	12

							pembangkit momen d. Memahami metode fungsi distribusi	
11	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan distribusi Gamma	<b>Distribusi Gamma</b> 1. fungsi Gamma 2. Distribusi Gamma 3. Bentuk kusus distribusi Gamma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ol> </li> </ul>	TM: 1x(3x50'')	Mengetahui tentang distribusi gamma dan perannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan</li> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan fungsi Gamma</li> <li>2. Memahami distribusi Gamma</li> <li>3. Mengetahui bentuk kusus distribusi Gamma</li> </ol>	12
12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep serta langkah langkah dalam estimasi parameter	<b>Estimasi Parameter</b> 1. Metode estimasi 2. Evaluasi estimasi 3. Sifat kecukupan dan kelengkapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ol> </li> </ul>	TM: 2x(3x50'')	Menetahui tentang estimasi parameter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan</li> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami langkah dalam melakukan metode estimasi</li> <li>2. Memahami langkah dalam melakukan evaluasi estimasi</li> <li>3. Memahami tentang sifat kecukupan dan kelengkapan</li> </ol>	9
13	Mahasiswa mampu memahami dan	<b>Estimasi interval</b> 1. Metode estimasi interval	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> </ul>	TM: 2x(3x50'')	Menetahui tentang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b></li> </ul>	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami langkah dalam</li> </ol>	10

	menjelaskan konsep serta langkah langkah dalam estimasi interval	2. Jenis jenis estimasi interval	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>d. Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ul> </li> </ul>		estimasi interval	Ketepatan dan penguasaan  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	melakukan estimasi interval 2. Mengetahui jenis jenis interval estimasi	
14	Mahasiswa mampu memahami konsep uji hipotesis	<b>Uji Hipotesis</b> 1. Pengertian uji hipotesis 2. Jenis jenis uji hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Metode: Ceramah dan diskusi</li> <li>b. Media: Laptop dan LCD Projector</li> </ul> </li> </ul>	TM: 1x(3x50'')	Mengetahui tentang uji hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan</li> <li>• <b>Bentuk non-test:</b> Mengerjakan soal di depan kelas</li> </ul>	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami tentang uji hipotesis</li> <li>2. Memahami dan mengetahui jenis jenis uji hipotesis</li> </ol>	6

**Catatan:**

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
5. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.