

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Matematika					Kode Dokumen																																										
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																									
Statistika Multivariat	4420103155	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	7	2 September 2024																																									
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																										
	A'yunin Sofro, Ph.D		A'yunin Sofro, Ph.D			Prof. Dr. Raden Sulaiman, M.Si.																																										
Model Pembelajaran	Case Study																																															
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																															
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																														
	CPL-6	Mampu merumuskan dan menyelesaikan masalah matematika fundamental;																																														
	CPL-7	Mampu menerapkan prinsip dasar matematika untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana*																																														
	CPL-11	Mampu menghasilkan ide yang digunakan untuk penyelesaian tugas matematika dan mengkomunikasikannya secara tertulis dan lisan, sesuai dengan kaidah ilmiah																																														
	CPL-12	Mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan teknologi																																														
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																															
	CPMK - 1	Mampu menyelesaikan tugas sesuai waktu yang ditentukan																																														
	CPMK - 2	CLO-2 Mampu menerapkan konsep mendalam mengenai populasi dan sampel , aljabar matrik, vektor acak, distribusi normal multivariate, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis kluster, analisis regresi multivariat, manova, analisis diskriminandan dapat mempresentasikan tugas dengan baik dan dapat mengaplikasikan dalam pemecahan masalah melalui pendekatan matematis.																																														
	CPMK - 3	CLO-3 Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan konsep mendalam mengenai populasi dan sampel , aljabar matrik, vektor acak, distribusi normal multivariate, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis kluster, analisis regresi multivariat, manova, analisis diskriminan																																														
	CPMK - 4	CLO-4 Mampu menggeneralisasi konsep mendalam mengenai populasi dan sampel , aljabar matrik, vektor acak, distribusi normal multivariate, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis kluster, analisis regresi multivariat, manova, analisis diskriminan untuk n peubah acak																																														
	CPMK - 5	CLO-5 Mampu menghasilkan karya ilmiah dalam bidang matematika dengan menggunakan pada konsep mendalam mengenai populasi dan sampel , aljabar matrik, vektor acak, distribusi normal multivariate, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis kluster, analisis regresi multivariat, manova, analisis diskriminan																																														
	CPMK - 6	CLO-6 Mampu menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari hari dengan menggunakan konsep statistika multivariate dengan bantuan komputer																																														
	Matrik CPL - CPMK																																															
		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-3</td><td>CPL-6</td><td>CPL-7</td><td>CPL-11</td><td>CPL-12</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td>✓</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>						CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-7	CPL-11	CPL-12	CPMK-1	✓					CPMK-2		✓	✓			CPMK-3						CPMK-4		✓				CPMK-5	✓			✓		CPMK-6				
CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-7	CPL-11	CPL-12																																											
CPMK-1	✓																																															
CPMK-2		✓	✓																																													
CPMK-3																																																
CPMK-4		✓																																														
CPMK-5	✓			✓																																												
CPMK-6					✓																																											
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																

		<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr></table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	CPMK-2																	CPMK-3	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓			CPMK-4																	CPMK-5								✓								✓	CPMK-6				✓		✓					✓		✓		✓	
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																									
CPMK-1																																																																																																																																									
CPMK-2																																																																																																																																									
CPMK-3	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓																																																																																																																											
CPMK-4																																																																																																																																									
CPMK-5								✓								✓																																																																																																																									
CPMK-6				✓		✓					✓		✓		✓																																																																																																																										
Deskripsi Singkat MK	Pengkajian konsep mendalam mengenai populasi dan sampel , aljabar matrik, vektor acak, distribusi normal multivariate, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis kluster, analisis regresi multivariat, manova, analisis diskriminan.																																																																																																																																								
Pustaka	Utama : 1. Alvin C. Recher. 2002. Methods of Multivariate Analysis . Canada: John Wiley & Sons. Pendukung : 1. Richard A. Johnson and Dean W. Wichern. 2002. Applied Multivariate Statistical Analysis . New Jersey: Printice Hall. 2. Joseph F. Hair dkk, 2010. Multivariate Data Analysis A. Global Perspective. New Jersey: Pearson Prentice Hall																																																																																																																																								
Dosen Pengampu	Affiati Oktaviarina, S.Si., M.Sc. A'yunin Sofro, M.Si., Ph.D. Danang Ariyanto, S.Si., M.Si.																																																																																																																																								
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																																																																																																																		
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																																																																																																				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																																																																																																																		
1	1.Menjelaskan konsep dasar statistika 2.Menjelaskan konsep aljabar matrik 3.Menyelesaikan masalah tentang aljabar matrik	1.Menjelaskan konsep dasar statistika 2.Menjelaskan konsep aljabar matrik 3. Menyelesaikan masalah tentang aljabar matrik	Kriteria: 1.Mampu menjelaskan konsep dasar statistika 2.Mampu menjelaskan konsep aljabar matrik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep dasar statistika dalam menyelesaikan masalah sehari hari dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep dasar statistika 3 x 50 menit		Materi: Pengetahuan Dasar Statistika Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. Methods of Multivariate Analysis . Canada: John Wiley & Sons.	0%																																																																																																																																		
2	1.Menjelaskan tentang distribusi normal distribusi normal multivariate 2.Menyelesaikan masalah berkenaan dengan distribusi normal	1.Menjelaskan tentang distribusi normal dan distribusi normal multivariate 2.Menyelesaikan masalah berkenaan dengan distribusi normal distribusi normal multivariate	Kriteria: Mampu menjelaskan tentang distribusi normal dan distribusi normal multivariate Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep distribusi normal multivariate dalam menyelesaikan masalah sehari hari dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep distribusi normal multivariate 3 x 50 menit		Materi: Distribusi normal multivariate Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. Methods of Multivariate Analysis . Canada: John Wiley & Sons.	0%																																																																																																																																		

3	1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis komponen utama (CLO-3) 2. Menerapkan analisis komponen utama dalam kehidupan sehari-hari (CLO-2)	1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis komponen utama 2. Menerapkan analisis komponen utama dalam kehidupan sehari-hari	Kriteria: Mampu menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis komponen utama Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep analisis komponen utama dalam menyelesaikan masalah sehari-hari 3 x 50 menit		Materi: Analisis komponen utama Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. <i>Methods of Multivariate Analysis</i>. Canada: John Wiley & Sons.	0%
4	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan analisis komponen utama dengan komputer	1.. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis komponen utama 2.2. Menerapkan analisis komponen utama dalam kehidupan sehari-hari secara	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep analisis komponen utama dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan komputer dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep analisis komponen utama 3 x 50 menit		Materi: Analisis komponen utama Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. <i>Methods of Multivariate Analysis</i>. Canada: John Wiley & Sons.	0%
5	1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis faktor 2. Menerapkan analisis faktor dalam kehidupan sehari-hari secara	1.1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis faktor 2.2. Menerapkan analisis kluster non hierarki dalam kehidupan sehari-hari secara	Kriteria: Mampu menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis faktor Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep analisis faktor dalam menyelesaikan masalah sehari-hari 3 x 50 menit		Materi: Analisis faktor Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. <i>Methods of Multivariate Analysis</i>. Canada: John Wiley & Sons.	0%
6	1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis faktor (CLO-3)	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan analisis faktor dengan komputer	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep analisis faktor dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan komputer dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep analisis faktor 3 x 50 menit			0%

7	1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis kluster non hierarki 2. Menerapkan analisis kluster non hierarki dalam kehidupan sehari-hari 3. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan analisis kluster non hierarki dengan komputer	1.1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis kluster non hierarki 2.2. Menerapkan analisis kluster non hierarki dalam kehidupan sehari-hari secara 3. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan analisis kluster non hierarki dengan komputer	Kriteria: 1. Mampu menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis kluster non hierarki 2. Mampu menerapkan analisis kluster non hierarki dalam kehidupan sehari-hari 3. Mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan analisis kluster non hierarki dengan komputer Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep analisis kluster non hierarki dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep analisis kluster non hierarki 3 x 50 menit		Materi: Analisis kluster non hierarki Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. <i>Methods of Multivariate Analysis</i>. Canada: John Wiley & Sons.	0%
8	CLO-1 Mampu menyelesaikan tugas sesuai waktu yang ditentukan		Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	UTS 1 minggu			20%
9	1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis kluster hierarki 2. Menerapkan analisis kluster hierarki dalam kehidupan sehari-hari 3. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan analisis kluster hierarki dengan komputer	1. Menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis kluster hierarki 2. Menerapkan analisis kluster hierarki dalam kehidupan sehari-hari secara 3. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan analisis kluster hierarki dengan komputer	Kriteria: 1. Mampu menjelaskan pengertian dan konsep teori analisis kluster hierarki 2. Mampu menerapkan analisis kluster hierarki dalam kehidupan sehari-hari secara Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep analisis kluster hierarki dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan komputer dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep analisis kluster hierarki 3 x 50 menit		Materi: Analisis kluster hierarki Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. <i>Methods of Multivariate Analysis</i>. Canada: John Wiley & Sons.	0%
10	1.1. Menjelaskan pengertian dan konsep regresi multivariate (CLO-3) 2.2. Menerapkan regresi multivariate dalam kehidupan sehari-hari secara (CLO-2)	1.1. Menjelaskan pengertian dan konsep regresi multivariate 2.2. Menerapkan regresi multivariate dalam kehidupan sehari-hari secara	Kriteria: 1. Mampu menjelaskan pengertian dan konsep regresi multivariate 2. Mampu menerapkan regresi multivariate dalam kehidupan sehari-hari secara Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep regresi multivariate dalam menyelesaikan masalah sehari-hari 3 x 50 menit		Materi: Regresi multivariate Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. <i>Methods of Multivariate Analysis</i>. Canada: John Wiley & Sons.	0%
11	1. Menjelaskan pengertian dan konsep regresi multivariate (CLO-3)	1. Menjelaskan pengertian dan konsep regresi multivariate	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep regresi multivariate dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan komputer dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep regresi multivariate 3 x 50 menit		Materi: Regresi multivariate Pustaka: Alvin C. Recher. 2002. <i>Methods of Multivariate Analysis</i>. Canada: John Wiley & Sons.	0%

12	1.1. Menjelaskan pengertian dan konsep manova (CLO-3) 2.2. Menerapkan manova dalam kehidupan sehari-hari secara (CLO-2)	1.1. Menjelaskan pengertian dan konsep manova 2.2. Menerapkan manova dalam kehidupan sehari-hari secara	Kriteria: 1.Mampu menjelaskan pengertian dan konsep manova 2.Mampu menerapkan manova dalam kehidupan sehari-hari Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep manova dalam menyelesaikan masalah sehari-hari 3 x 50 menit		Materi: Manova Pustaka: <i>Alvin C. Recher. 2002. Methods of Multivariate Analysis . Canada: John Wiley & Sons.</i>	0%
13	1. Menjelaskan pengertian dan konsep manova (CLO-3)	1.1. Menjelaskan pengertian dan konsep manova 2.2. Menerapkan manova dalam kehidupan sehari-hari secara	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep manova dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan komputer dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep manova 3 x 50 menit		Materi: Manova Pustaka: <i>Alvin C. Recher. 2002. Methods of Multivariate Analysis . Canada: John Wiley & Sons.</i>	0%
14	1.1. Menjelaskan pengertian dan konsep analisis diskriminan (CLO-3) 2.2. Menerapkan analisis diskriminan dalam kehidupan sehari-hari secara (CLO-2)	Menjelaskan pengertian dan konsep analisis diskriminan	Kriteria: 1.Mampu menjelaskan pengertian dan konsep analisis diskriminan 2.Mampu menerapkan analisis diskriminan dalam kehidupan sehari-hari secara Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep analisis diskriminan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari 3 x 50 menit		Materi: Analisis diskriminan Pustaka: <i>Alvin C. Recher. 2002. Methods of Multivariate Analysis . Canada: John Wiley & Sons.</i>	0%
15	1. Menjelaskan pengertian dan konsep analisis diskriminan (CLO-3)	1. Menjelaskan pengertian dan konsep analisis diskriminan	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ekspositori, diskusi kasus dalam kelompok kecil tentang contoh aplikasi konsep analisis diskriminan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan komputer dan menjustifikasi kebenaran pernyataan terkait konsep analisis diskriminan 3 x 50 menit		Materi: Analisis diskriminan Pustaka: <i>Alvin C. Recher. 2002. Methods of Multivariate Analysis . Canada: John Wiley & Sons.</i>	0%
16	CLO-5 Mampu menghasilkan karya ilmiah dalam bidang matematika dengan menggunakan pada konsep mendalam mengenai populasi dan sampel, aljabar matrik, vektor acak, distribusi normal multivariate, analisis komponen utama, analisis faktor, analisis kluster, analisis regresi multivariat, manova, analisis diskriminan		Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	UAS 2 minggu			0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	20%
		20%

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. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK 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.
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.
6. **Kreteria 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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.