

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Sains Aktuaria						Kode Dokumen																																																																																																																																														
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																																																						
MATA KULIAH (MK)		KODE		Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER		Tgl Penyusunan																																																																																																																																												
Regresi Linier		9420703019		Mata Kuliah Wajib Program Studi		T=3 P=0 ECTS=4.77		3		12 Agustus 2025																																																																																																																																												
OTORISASI		Pengembang RPS				Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																																																																														
		Danang Ariyanto, M.Si				A'yunin. Sofro, Ph.D		AFFIATI OKTAVIARINA																																																																																																																																														
Model Pembelajaran		Project Based Learning																																																																																																																																																				
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-5 Mampu menguasai dan menerapkan konsep dasar aktuaria, matematika, statistika dan ekonomi.																																																																																																																																																				
		CPL-6 Mampu mengambil keputusan yang tepat, memformulasikan penyelesaian masalah prosedural berdasarkan analisis data dan informasi dengan memanfaatkan IPTEK.																																																																																																																																																				
		CPL-7 Mampu menyelesaikan permasalahan terkait ilmu aktuaria secara tepat dengan kaidah ilmiah.																																																																																																																																																				
		CPL-8 Mampu memahami ilmu aktuaria yang komprehensif sehingga siap mengikuti ujian sertifikasi ajun aktuaris.																																																																																																																																																				
		CPL-9 Mampu menguasai dasar-dasar algoritma, pemrograman, dan komputasi untuk menyelesaikan permasalahan aktuaria.																																																																																																																																																				
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																																																				
		CPMK - 1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar regresi linier sederhana dan berganda.																																																																																																																																																				
		CPMK - 2 Mahasiswa mampu melakukan estimasi parameter model regresi dan interpretasinya.																																																																																																																																																				
		CPMK - 3 Mahasiswa mampu mengevaluasi asumsi model regresi dan melakukan uji diagnostik.																																																																																																																																																				
		CPMK - 4 Mahasiswa mampu menerapkan model regresi untuk memecahkan masalah aktuaria																																																																																																																																																				
		CPMK - 5 Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak statistik untuk analisis regresi.																																																																																																																																																				
		CPMK - 6 Mahasiswa mampu menyusun laporan hasil analisis regresi secara ilmiah.																																																																																																																																																				
		Matrik CPL - CPMK																																																																																																																																																				
		<table border="1"> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-5</th> <th>CPL-6</th> <th>CPL-7</th> <th>CPL-8</th> <th>CPL-9</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td align="center">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td align="center">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td align="center">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td align="center">✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td align="center">✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td align="center">✓</td> <td></td> </tr> </table>									CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPMK-1	✓						CPMK-2		✓					CPMK-3			✓				CPMK-4				✓			CPMK-5						✓	CPMK-6					✓																																																																																												
CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9																																																																																																																																																
CPMK-1	✓																																																																																																																																																					
CPMK-2		✓																																																																																																																																																				
CPMK-3			✓																																																																																																																																																			
CPMK-4				✓																																																																																																																																																		
CPMK-5						✓																																																																																																																																																
CPMK-6					✓																																																																																																																																																	
		Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																																																				
		<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td align="center">✓</td> <td align="center">✓</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 align="center">✓</td> <td align="center">✓</td> <td align="center">✓</td> <td align="center">✓</td> <td align="center">✓</td> <td align="center">✓</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 align="center">✓</td> <td align="center">✓</td> <td align="center">✓</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 align="center">✓</td> <td align="center">✓</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 align="center">✓</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 align="center">✓</td> <td align="center">✓</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		Mata kuliah ini membahas konsep, metode, dan penerapan analisis regresi sebagai salah satu alat utama dalam pemodelan statistik, khususnya pada bidang aktuaria dan ilmu terapan lainnya. Materi mencakup regresi linier sederhana dan berganda, estimasi parameter menggunakan metode kuadrat terkecil (Ordinary Least Squares), pendekatan matriks, pengujian hipotesis, pemeriksaan asumsi model, transformasi data, penggunaan variabel dummy, interaksi antar variabel, serta metode pemilihan model terbaik. Selain pemahaman teoretis, mahasiswa akan dilatih mengaplikasikan analisis regresi menggunakan perangkat lunak statistik untuk memecahkan permasalahan nyata di bidang aktuaria, ekonomi, dan keuangan.																																																																																																																																																				
Pustaka		Utama : 1. Draper, N.R. & Smith, H. Applied Regression Analysis 2. Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. Introduction to Linear Regression Analysis Pendukung : 1. Achmad Efendi, Ni Wayan S Wardhani, dkk., Analisis Regresi Teori dan Aplikasi dengan R																																																																																																																																																				
Dosen Pengampu		A'yunin Sofro, M.Si., Ph.D. Danang Ariyanto, S.Si., M.Si. R.A. Diva Zatadini, 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	Menjelaskan konsep dasar regresi	Konsep regresi, variabel dependen & independen	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi 3x50		Materi: Konsep regresi, variabel dependen & independen Pustaka: <i>Draper, N.R. & Smith, H. Applied Regression Analysis</i>	0%
2	Menerapkan regresi linier sederhana	1.Estimasi parameter dengan OLS 2.Penggunaan softawre R studio	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, latihan soal, software R Studio 3x50		Materi: Estimasi parameter dengan OLS Pustaka: <i>Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. Introduction to Linear Regression Analysis</i> Materi: Penggunaan softawre R studio Pustaka: <i>Achmad Efendi, Ni Wayan S Wardhani, dkk., Analisis Regresi Teori dan Aplikasi dengan R</i>	0%
3	Menghitung parameter regresi dengan matriks	1.Pendekatan matriks regresi sederhana 2.Penggunaan software excel perhitungan matriks 3.TUGAS 1	Kriteria: Rubrik Penilaian Tugas Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, latihan soal, software excel 3x50		Materi: Pendekatan matriks regresi sederhana Pustaka: <i>Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. Introduction to Linear Regression Analysis</i>	10%
4	1.Mengevaluasi signifikansi model sederhana 2.Kuis 1 SKS (Materi Pertemuan 1-3)	1.KUIS 2.Uji t, uji F, R ² 3.Penggunaan software excel dan R Studio	Kriteria: Rubrik Penilaian Kuis Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, studi kasus dan latihan soal 3x50		Materi: Uji t, uji F, R ² Pustaka: <i>Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. Introduction to Linear Regression Analysis</i> Materi: Kuis 1 (materi pertemuan 1-3) Pustaka: <i>Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. Introduction to Linear Regression Analysis</i>	15%
5	Menjelaskan regresi linier berganda	1.Model berganda, interpretasi koefisien 2.Penggunaan Software R Studio 3.Penggunaan software excel	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi 3x50		Materi: Model berganda, interpretasi koefisien Pustaka: <i>Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. Introduction to Linear Regression Analysis</i>	0%
6	Menghitung parameter regresi berganda dengan matriks	1.TUGAS 2 2.Estimasi matriks untuk MLR 3.Penggunaan software excel	Kriteria: Rubrik penilaian tugas Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan soal latihan 3x50		Materi: Estimasi matriks untuk MLR Pustaka: <i>Draper, N.R. & Smith, H. Applied Regression Analysis</i>	10%
7	Mengevaluasi signifikansi model berganda	1.Uji t, uji F, R ² 2.Penggunaan Sotware R Studio 3.Penggunaan software excel dan R Studio	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, studi kasus 3x50		Materi: Uji t, uji F, R ² Pustaka: <i>Achmad Efendi, Ni Wayan S Wardhani, dkk., Analisis Regresi Teori dan Aplikasi dengan R</i>	0%
8	1.Menyusun model regresi & menganalisis signifikansi 2.Kuis 2	KUIS 2 atau UTS	Kriteria: Rubrik Penilaian Kuis Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, studi kasus 3x50		Materi: Uji hipotesis, multikolinearitas Pustaka: <i>Achmad Efendi, Ni Wayan S Wardhani, dkk., Analisis Regresi Teori dan Aplikasi dengan R</i>	20%

9	Memeriksa asumsi model regresi	1.Uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, Uji autokorelasi, Uji homoskedastisitas 2.Penggunaan aplikasi SPSS dalam uji asumsi 3.Pembelajaran video tutorial dengan youtube: https://www.youtube.com/watch?v=EZMN-XIM0n4	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, praktik software 3x50		Materi: Normalitas, homoskedastisitas, autokorelasi Pustaka: Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. <i>Introduction to Linear Regression Analysis</i>	0%
10	Menerapkan transformasi data	1.TUGAS 3 2.Transformasi Box-Cox 3.transformasi logaritmik	Kriteria: 1.Rubrik penilaian tugas 2. 3. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, latihan 3x50		Materi: Transformasi Box-Cox, logaritmik Pustaka: Draper, N.R. & Smith, H. <i>Applied Regression Analysis</i>	10%
11	Menggunakan variabel dummy	1.Pengertian Variabel Dummy 2.Dummy coding & interpretasi pada Regresi	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, praktik software 3x50		Materi: Dummy coding & interpretasi Pustaka: Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. <i>Introduction to Linear Regression Analysis</i>	0%
12	1.Melakukan pemilihan model terbaik 2.Kuis 3 (Materi Pertemuan 9-11)	1.KUIS 2.Stepwise, AIC, BIC 3.Penggunaan software SPSS, excel dan R Studio	Kriteria: 1.Rubrik Penilaian Kuis 2. Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, praktik software 3x50		Materi: Stepwise, AIC, BIC Pustaka: Draper, N.R. & Smith, H. <i>Applied Regression Analysis</i>	15%
13	1.Menganalisis kasus di bidang aktuaria 2.Contoh dari artikel Scopus Dosen :	1.Studi kasus regresi di aktuaria 2.Penentuan Penelitian untuk tugas akhir 3.contoh 1 : https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/barekeng/article/view/10452 4.Contoh 2: http://www.sportmont.ucg.ac.me/?sekcija=abstract&artid=2025	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah dan diskusi 3x50		Materi: Studi kasus regresi di aktuaria Pustaka: Achmad Efendi, Ni Wayan S Wardhani, dkk., <i>Analisis Regresi Teori dan Aplikasi dengan R</i>	0%
14	Menerapkan analisis regresi pada data nyata	1.Studi kasus regresi di aktuaria 2.Pengerjaan tugas akhir	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, praktik software R Studio 3x50		Materi: Studi kasus regresi di aktuaria Pustaka: Achmad Efendi, Ni Wayan S Wardhani, dkk., <i>Analisis Regresi Teori dan Aplikasi dengan R</i>	0%
15	Menyusun laporan analisis regresi	Penulisan laporan ilmiah	Kriteria: Tidak ada penilaian berbobot; jika ada kuis, formatif (0%) untuk umpan balik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi, presentasi 3x50		Materi: Penulisan laporan ilmiah Pustaka: Draper, N.R. & Smith, H. <i>Applied Regression Analysis</i>	0%
16	Mengintegrasikan seluruh materi dalam project	Presentasi Laporan Akhir	Kriteria: Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi project 3x50		Materi: Studi kasus komprehensif (project) Pustaka: Draper, N.R. & Smith, H. <i>Applied Regression Analysis</i>	20%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	95%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 23 Oktober 2025

Koordinator Program Studi S1 Sains
Aktuaria



AFFIATI OKTAVIARINA
NIDN 0022107806

UPM Program Studi S1 Sains Aktuaria



NIDN 0828079004

File PDF ini digenerate pada tanggal 9 Desember 2025 Jam 09:04 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

