

		Universitas Negeri Surabaya S1 Matematika					Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER								
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Aktuaria		4420103001			3			25 Agustus 2026
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi		
						RADEN SULAIMAN		
Deskripsi Singkat MK	Pengantar Aktuaria & Etika Profesi, Tabel Mortalitas dan Analisis Demografi, Anuitas, Asuransi Jiwa, Premi, Cadangan Premi, Asuransi Kesehatan, Asuransi Kendaraan, Asuransi Pertanian							
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK							
	CPL	Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta mampu membawa perubahan terhadap masyarakat yang techno- ecopreneurship;						
	CPL	Mampu menghasilkan ide yang digunakan untuk penyelesaian tugas matematika dan mengkomunikasikannya secara tertulis dan lisan, sesuai dengan kaidah ilmiah						
	CPL	Mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan teknologi						
	CPL	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan						
	CPL	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	Mampu menganalisis struktur formal masalah matematika dan bidang-bidang yang relevan						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	CPMK-1	Mampu menerapkan teori probabilitas dan proses stokastik dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan risiko dan waktu						
	CPMK-2	Mampu berkomunikasi secara efektif hasil analisis aktuaria kepada stakeholder menggunakan terminologi yang tepat						
	CPMK-3	Mampu menerapkan konsep dasar aktuaria dalam penyelesaian masalah asuransi dan keuangan						
	CPMK-4	Mampu menggunakan perangkat lunak aktuaria untuk menerapkan metode dan model yang relevan dalam praktik						
	CPMK-5	Mampu menciptakan strategi mitigasi risiko yang inovatif dalam konteks aktuaria						
	CPMK-6	Mampu mengevaluasi risiko keuangan dan asuransi dengan menggunakan model matematika dan statistika						
	CPMK-7	Mampu mengembangkan model prediktif dalam asuransi dan keuangan menggunakan teknik statistik dan matematika						
	CPMK-8	Mampu menganalisis laporan keuangan perusahaan asuransi untuk menilai stabilitas dan kinerja perusahaan						
	CPMK-9	Mampu menganalisis dan mengevaluasi kecukupan premi dan cadangan dalam produk asuransi						

CPMK-10	Mampu menganalisis data keuangan dan asuransi untuk menemukan pola dan tren yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan
----------------	---

Matrik CPL - CPMK

	CPMK	CPL	CPL	CPL	CPL	CPL	CPL
	CPMK-1	✓					
	CPMK-2		✓				
	CPMK-3			✓			
	CPMK-4			✓			
	CPMK-5				✓		
	CPMK-6					✓	
	CPMK-7					✓	
	CPMK-8					✓	
	CPMK-9						✓
	CPMK-10						✓

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

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-7												✓				
CPMK-8														✓	✓	
CPMK-9					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
CPMK-10																

Pustaka	Utama :	
	1. S. David P, Fundamentals of Actuarial Mathematics, 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication 2. Bowers, C.S. 1997. Actuarial Mathematics . The Society of Actuaries	
	Pendukung :	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	Mahasiswa dapat menjelaskan tentang aktuaria	1. Mahasiswa mampu menyebutkan 3 peran utama aktuaria di industri asuransi. 2. Mahasiswa dapat memberikan contoh dilema etika dalam penetapan premi.	Rubrik penilaian				
2	.Mahasiswa dapat menjelaskan tabel mortalitas sederhana dari data populasi.	1. Mahasiswa mampu menghitung q_x dan ex dari data mentah. 2. Mahasiswa dapat membandingkan tabel mortalitas Indonesia dan Jepang.	Rubrik penilaian				20%
3	Mahasiswa dapat menjelaskan tabel mortalitas sederhana dari data populasi.	1. Mahasiswa mampu menghitung q_x dan ex dari data mentah. 2. Mahasiswa dapat membandingkan tabel mortalitas Indonesia dan Jepang.	Rubrik penilaian				
4	Mahasiswa merancang produk anuitas	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan anuitas kontinu dan diskret. 2. Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara anuitas dan risiko longevity.	Rubrik penilaian				30%
5	Mahasiswa merancang produk anuitas	1. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan anuitas kontinu dan diskret. 2. Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara anuitas dan risiko longevity.	Rubrik penilaian				
6	Mahasiswa dapat menghitung premi asuransi jiwa (term life, whole life, endowment)	1. Mahasiswa mampu mensimulasikan premi asuransi jiwa term life 2. Mahasiswa mampu mensimulasikan premi asuransi jiwa whole life 3. Mahasiswa mampu mensimulasikan premi asuransi jiwa endowment	Rubrik penilaian				
7	Mahasiswa dapat menghitung premi asuransi jiwa (term life, whole life, endowment)	1. Mahasiswa mampu mensimulasikan premi asuransi jiwa term life 2. Mahasiswa mampu mensimulasikan premi asuransi jiwa whole life 3. Mahasiswa mampu mensimulasikan premi asuransi jiwa endowment	Rubrik penilaian				
8	UTS						20%

9	Mahasiswa dapat menghitung premi netto asuransi jiwa menggunakan fungsi diskonto dan mortalitas.	1. Mahasiswa mampu menghitung premi dengan embedding profit margin 2. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep "premi aktuarial vs. premi komersial"	Rubrik penilaian				
10	Mahasiswa dapat menghitung cadangan premi untuk polis asuransi jiwa berjangka.	1. Mahasiswa mampu memodelkan cadangan premi untuk periode 10 tahun. 2. Mahasiswa dapat membandingkan hasil manual vs. software.					
11	Mahasiswa dapat menghitung cadangan premi untuk polis asuransi jiwa berjangka.	1. Mahasiswa mampu memodelkan cadangan premi untuk periode 10 tahun. 2. Mahasiswa dapat membandingkan hasil manual vs. software.					
12	Membedakan jenis produk asuransi kesehatan (misal: rawat inap, penyakit kritis, cacat tetap) berdasarkan manfaat, premi, dan risiko.	Mengeksplorasi tentang · asuransi jiwa Memecahkan masalah tentang asuransi jiwa	Rubrik penilaian	\			
13	Mahasiswa dapat membedakan jenis produk asuransi kesehatan (misal: rawat inap, penyakit kritis, cacat tetap) berdasarkan manfaat, premi, dan risiko.	Mengeksplorasi tentang · asuransi jiwa Memecahkan masalah tentang asuransi jiwa	Rubrik penilaian				
14	Mahasiswa dapat membedakan jenis asuransi kendaraan	Mahasiswa mampu merancang polis asuransi kendaraan	Rubrik penilaian				
15	Mahasiswa mampu merancang produk asuransi tanaman berbasis indeks kekeringan.	1. Mahasiswa mampu menganalisis data historis curah hujan. 2. Mahasiswa dapat mensimulasikan klaim asuransi untuk tanaman padi.					
16	UAS						30%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.

8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.