



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Matematika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-5	CPL-8	CPL-11	CPL-12
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																

Deskripsi Singkat MK Pengantar Aktuaria & Etika Profesi, Tabel Mortalitas dan Analisis Demografi, Anuitas, Asuransi Jiwa, Premi, Cadangan Premi, , Asuransi Kesehatan, Asuransi Kendaraan, Asuransi Pertanian

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 :

Dosen Pengampu Affiati Oktaviarina, S.Si., M.Sc.

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.Mahasiswa dapat menjelaskan tentang aktuaria 2.Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup profesi aktuaria.	1.Mahasiswa mampu menyebutkan 3 peran utama aktuaria di industri asuransi. 2.Mahasiswa dapat memberikan contoh dilema etika dalam penetapan premi.	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 3 X 50	Materi: Pengantar Aktuaria & Etika Profesi Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics</i> , 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication Materi: Pengantar Aktuaria & Etika Profesi Pustaka:	0%
2	1..Mahasiswa dapat menjelaskan tabel mortalitas sederhana dari data populasi. 2.Mahasiswa dapat menjelaskan dampak faktor sosial-ekonomi pada pola mortalitas.	1. Mahasiswa mampu menghitung qx dan ex dari data mentah. 2.Mahasiswa dapat membandingkan tabel mortalitas Indonesia dan Jepang.	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 3 X 50	Materi: Tabel Mortalitas dan Analisis Demografi Pustaka: Bowers, C.S. 1997. <i>Actuarial Mathematics . The Society of Actuaries</i>	20%
3	1.Mahasiswa dapat menjelaskan tabel mortalitas sederhana dari data populasi. 2.Mahasiswa dapat menjelaskan dampak faktor sosial-ekonomi pada pola mortalitas.	1.Mahasiswa mampu menghitung qx dan ex dari data mentah. 2.Mahasiswa dapat membandingkan tabel mortalitas Indonesia dan Jepang.	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 3 X 50	Materi: Tabel Mortalitas dan Analisis Demografi Pustaka: Bowers, C.S. 1997. <i>Actuarial Mathematics . The Society of Actuaries</i>	0%
4	1.Mahasiswa merancang produk anuitas 2.Mahasiswa menghitung premi anuitas menggunakan fungsi diskonto dan mortalitas.	1.Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan anuitas kontinu dan diskret. 2.Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara anuitas dan risiko longevity.	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan pembelajaran dengan ceramah dan diskusi 3 X 50	Materi: Anuitas Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics</i> , 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication	30%
5	1.Mahasiswa merancang produk anuitas 2.Mahasiswa menghitung premi anuitas menggunakan fungsi diskonto dan mortalitas.	1.Mahasiswa mampu menyelesaikan soal perhitungan anuitas kontinu dan diskret. 2.Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antara anuitas dan risiko longevity.	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan pembelajaran dengan ceramah dan diskusi 3 X 50	Materi: Anuitas Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics</i> , 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication	0%

6	1.Mahasiswa dapat menghitung premi asuransi jiwa (term life, whole life, endowment) 2.	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	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50	Materi: Asuransi Jiwa Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics, 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication</i>	0%
7	1.Mahasiswa dapat menghitung premi asuransi jiwa (term life, whole life, endowment) 2.	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	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50	Materi: Asuransi Jiwa Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics, 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication</i>	0%
8	UTS		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	3 X 50			20%
9	1.Mahasiswa dapat menghitung premi netto asuransi jiwa menggunakan fungsi diskonto dan mortalitas. 2.Mahasiswa dapat mengoperasikan tools sederhana (Excel/R) untuk simulasi premi.	1.Mahasiswa mampu menghitung premi dengan embedding profit margin 2. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep "premi aktuarial vs. premi komersial	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50	Materi: Premi Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics, 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication</i>	0%
10	1.Mahasiswa dapat menghitung cadangan premi untuk polis asuransi jiwa berjangka. 2.Mahasiswa dapat menggunakan software untuk menghitung cadangan premi	1.Mahasiswa mampu memodelkan cadangan premi untuk periode 10 tahun. 2.Mahasiswa dapat membandingkan hasil manual vs. software.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50	Materi: Cadangan Premi Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics, 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication</i>	0%
11	1.Mahasiswa dapat menghitung cadangan premi untuk polis asuransi jiwa berjangka. 2.Mahasiswa dapat menggunakan software untuk menghitung cadangan premi	1. Mahasiswa mampu memodelkan cadangan premi untuk periode 10 tahun. 2.Mahasiswa dapat membandingkan hasil manual vs. software.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50	Materi: Cadangan Premi Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics, 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication</i>	0%

12	1. Membedakan jenis produk asuransi kesehatan (misal: rawat inap, penyakit kritis, cacat tetap) berdasarkan manfaat, premi, dan risiko. 2. Merancang struktur produk asuransi kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan pasar (contoh: asuransi untuk karyawan vs. UMKM).	Mengeksplorasi tentang · asuransi jiwa Memecahkan masalah tentang asuransi jiwa	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	\	Pendekatan pembelajaran dengan ceramah dan diskusi 3 X 50	Materi: Asuransi Kesehatan Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics</i> , 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication	0%
13	1. Mahasiswa dapat membedakan jenis produk asuransi kesehatan (misal: rawat inap, penyakit kritis, cacat tetap) berdasarkan manfaat, premi, dan risiko. 2. Mahasiswa dapat merancang struktur produk asuransi kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan pasar (contoh: asuransi untuk karyawan vs. UMKM).	Mengeksplorasi tentang · asuransi jiwa Memecahkan masalah tentang asuransi jiwa	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Pendekatan pembelajaran dengan ceramah dan diskusi 3 X 50	Materi: Asuransi Kesehatan Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics</i> , 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication	0%
14	1. Mahasiswa dapat merancang polis asuransi kendaraan 2. Mahasiswa dapat merancang struktur polis asuransi kendaraan yang sesuai dengan kebutuhan nasabah	Mahasiswa mampu merancang polis asuransi kendaraan	Kriteria: Rubrik penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50	Materi: Asuransi Kendaraan Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics</i> , 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication	0%
15	1. Mahasiswa mampu merancang produk asuransi tanaman berbasis indeks kekeringan. 2. Mahasiswa mampu menghitung premi untuk risiko gagal panen	1. Mahasiswa mampu menganalisis data historis curah hujan. 2. Mahasiswa dapat mensimulasikan klaim asuransi untuk tanaman padi.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif		Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3x50	Materi: Asuransi Pertanian Pustaka: S. David P, <i>Fundamentals of Actuarial Mathematics</i> , 2011, A John Wiley and Sons,Ltd, Publication	0%
16	UAS		Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	3 X 50			30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%

2. Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	50%
	100%

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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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 proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.