

Tinjauan Mata Kuliah

Buku materi Pokok (BMP) Matematika Aktuaria ini disampaikan dalam sembilan modul (pokok bahasan) yang diorganisasikan sebagai berikut.

Modul 1. Probabilitas

Modul 2. Teori Bunga

Modul 3. Anuitas Pasti

Modul 4. Model Survival

Modul 5. Asuransi Jiwa

Modul 6. Anuitas Jiwa

Modul 7. Premi Asuransi Jiwa

Modul 8. Cadangan Premi

Modul 9. Modul *Multi Life* dan *Multiple Decrement*

Buku materi pokok ini membahas bagaimana memodelkan berbagai hal yang menyangkut operasional perusahaan Asuransi, seperti penentuan Premi maupun cadangan Asuransi. Pendekatan yang diambil dari buku ini adalah pendekatan analitik, artinya dimulai dari memodelkan fenomena dasar yang mendasari bisnis asuransi, seperti pemodelan finansial dan juga survival, baru kemudian dilanjutkan dengan membentuk teorema-teorema yang berupaya merumuskan perhitungan-perhitungan operasional perusahaan Asuransi, seperti premi maupun cadangan.

Pada **Modul 1**, dibahas konsep dasar probabilitas, percobaan, ruang sampel, dan kejadian. Bagi pembaca yang telah memahami bagian ini dapat melanjutkan ke modul berikutnya. Pada **Modul 2** dibahas mengenai dasar-dasar Matematika Finansial, seperti konsep Nilai Sekarang (*Present Value*), dan diskonto. Diharapkan setelah pembaca menyelesaikan modul ini, pengetahuan dasar tentang *Present Value* dapat dipahami. Kemudian pembahasan **Modul 3** akan mengajak untuk mempelajari bagaimana memperhitungkan nilai sekarang dari serangkaian pembayaran, seperti pada cicilan berkala yang disebut anuitas. Pada **Modul 4** akan diperkenalkan konsep model survival. Dengan demikian, diharapkan akan dapat memahami pemodelan survival baik kontinu maupun diskrit, bagaimana memperhitungkan risiko kematian. Dalam **Modul 5** dibahas inti dari buku materi pokok ini, yaitu evaluasi pembayaran yang terjadi apabila si pembayar meninggal dunia yang dapat memodelkan pembayaran santunan bagi tertanggung yang mengikuti program Asuransi Jiwa. **Modul 6** adalah pengembangan Modul 3 dengan diperkuat konsep survival pada Modul 4. Dalam Modul 6 dibahas valuasi (perhitungan) pembayaran-pembayaran yang berhenti apabila si pembayar meninggal dunia. Dalam **Modul 7** dibahas berbagai bentuk pembayaran premi. Bentuk ini memungkinkan pembayaran premi bervariasi antarbesar dan durasi pembayaran sehingga tidak hanya dibayar sekali saja di muka. Dalam **Modul 8**, dibahas tentang cadangan, yaitu suatu dana yang harus disisihkan oleh perusahaan Asuransi guna mengantisipasi pembayaran klaim di masa depan. Akhirnya di **Modul 9** dikembangkan perluasan dari model-model sebelumnya, yaitu model *Multi Life* dan

Multiple Decrement (penyusutan berganda) yang berguna dalam perhitungan asuransi kumpulan maupun pada dana pensiun.

Akhir kata penulis berharap semoga buku ini dapat bermanfaat bagi kepentingan pendidikan khususnya bidang Aktuaria.

Selamat belajar!

PETA KOMPETENSI
Matematika Aktuaria/MATA4450/3 sks

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)/Kemampuan tertinggi yang dicapai mahasiswa setelah selesai belajar mata kuliah ini. Semua modul mendukung tercapainya CPMK.

Mampu memformulasikan produk asuransi jiwa dengan pendekatan probalistik, kemudian menyelesaikan perhitungan untuk mendapatkan harga premi dan cadangan dari berbagai model asuransi jiwa.

