

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Kalkulus Stokastik
	Kode MK : KM185222
	Kredit : 3
	Semester : 2

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Pada mata kuliah ini disajikan konsep proses stokastik untuk memahami teori keuangan modern. Topik yang disajikan meliputi konsep dasar peluang, variable acak, distribusi diskrit dan kontinyu, dan Markov chain. Selanjutnya diperkenalkan konsep martingale, Brownian motion, dan kalkulus Ito yang mendasari teori keuangan modern.	
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAHKAN MATA KULIAH	
3.1.2	Mampu menguasai dan mengembangkan konsep-konsep matematika bidang pemodelan dan optimasi sistem.
3.2.2	Mampu memformulasikan masalah nyata dalam model matematika.
4.1.1	Mampu menerapkan pokok-pokok matematika bidang Analisis dan Aljabar terapan untuk mendukung riset bidang matematika dan bidang lain
4.1.2	Mampu menerapkan pokok-pokok matematika bidang Pemodelan dan Optimasi Sistem untuk mendukung riset bidang lingkungan, pemukiman, kelautan, energi, atau teknologi informasi.
4.2.1	mampu melakukan kajian tentang keakuratan suatu model matematis dari suatu permasalahan inter- atau multi-disiplin.
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar peluang 2. Mahasiswa mampu memahami konsep proses stokastik diskrit dan martingale secara diskrit 3. Mahasiswa mengenal konsep Markov dan aplikasinya 4. Mahasiswa mengenal konsep Brownian motion dan martingale secara kontinu 5. Mahasiswa mengenal konsep kalkulus Ito dan aplikasinya di bidang keuangan	

POKOK BAHASAN
• Probabilitas • Integral Stokastik • PD Stokastik
PRASYARAT
—
PUSTAKA
1. Syamsuddin, “<i>Matematika Keuangan</i>”, Lecturer Notes 2. Brzezniak and Zastawniak, “<i>Basic Stochastic Processes</i>”, Springer, 1999 3. Shreve, Steven, “<i>Stochastic Calculus for Finance, a Continuous Time Model</i>”, Springer, 2004 4. Medina and Merino, “<i>Mathematical Finance and Probability, A Discrete Introduction</i>”, Birkhauser Verlag, 2003 5. Kelbaner, FC, “<i>Introduction to Stochastics Calculus with Applications</i>”, Imperial College Press, 2005