

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Matematika Derivatif
	Kode MK : KM185375
	Kredit : 3
	Semester : 3

DESKRIPSI MATA KULIAH	
Pada mata kuliah ini disajikan pemodelan matematika untuk menyelesaikan masalah praktis dalam tiga aspek dasar pasar keuangan yaitu harga asset keuangan, harga produk keuangan derivative dan manajemen resiko. Pembahasan ditekankan pada prinsip arbitrage, model stokastik dari harga saham dan bunga, lemma Ito, pemodelan produk keuangan derivative dan metode analitik dan numerik untuk menyelesaikan persamaan differensial dari model produk keuangan derivative. Penentuan harga produk keuangan derivative diperoleh dengan menyelesaikan model matematika tersebut secara analitik dan numeric. Hasil penyelesaian tersebut digunakan untuk merancang manajemen resiko investasi produk keuangan derivative.	
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.
4.1.2	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.
4.2.2	mampu melakukan uji/simulasi secara numerik untuk mengetahui kinerja suatu metode komputasi.
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
1. Mahasiswa mampu memahami tiga aspek dasar pasar keuangan yaitu harga asset keuangan, produk keuangan turunan, dan manajemen resiko 2. Mahasiswa mampu memahami dan menggunakan prinsip dasar pembentukan model matematis asset keuangan dan produk turunan keuangan, yaitu prinsip arbitrage	

3. Mahasiswa mampu memahami pembentukan model matematis produk keuangan dan kontrak derivative keuangan dan penyelesaiannya secara analitik dan numeric dan menganalisisnya 4. Mahasiswa mampu untuk mengembangkan model matematis kontrak produk keuangan dan keuangan derivative beserta penyelesaiannya secara analitik dan numerik
POKOK BAHASAN
• Produk Derivatif Keuangan • PD Parsial dan Stokastik • Penyelesaian Numerik
PRASYARAT
1. Kalkulus Peubah Banyak 2. Metode Numerik 3. Matematika Statistik
PUSTAKA
1. Jiang, Lishang, Mathematical Modelling and Methods of Option Pricing, World Scientific, 2005 2. Willmot, Paul, et al, The Mathematics of Financial Derivatives, Cambridge Press, 1995 3. Higham, Desmond J, An Introduction to Financial Option Valuation: Mathematics, Stochastics and Computation 1st Edition, Cmabridge, 2004. 4. Hull, JC, Options, “Futures and Other Derivatives”, Prentice Hall 2005 5. Seydel, Rudiger, Tools for Computational Finance, Springer, 2002