

**BUKU PANDUAN
PROGRAM STUDI
S1 MATEMATIKA**



DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS INDONESIA
2015

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
BAB I PENDAHULUAN	4
1.1. Latar Belakang	4
1.2. Visi, Misi, dan Tujuan Program Studi S1 Reguler Matematika	4
a. Visi.....	4
b. Misi.....	4
c. Tujuan.....	4
1.3. Kompetensi Sarjana Matematika	2
1.4. Kelompok Pengajaran Bidang Ilmu	24
1.5. Staf Pengajar	24
BAB II PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN	27
2.1. Penerimaan Mahasiswa Baru	27
2.2. Registrasi	27
a. Masa Registrasi.....	27
b. Registrasi Administrasi.....	27
c. Registrasi Akademik.....	28
d. Sanksi.....	28
e. Registrasi Administrasi Pengecualian.....	28
f. Pengembalian Biaya Pendidikan.....	28
2.3. Cuti Akademik	29
BAB III SISTEM PENDIDIKAN	31
3.1. Tujuan Sistem Satuan Kredit Semester (SKS) dan Batasan	31
3.2. Administrasi Sistem SKS	31
3.3. Sistem Informasi Akademik <i>Next Generation</i> (SIK-NG)	34
3.4. Keamanan Sistem Informasi	36
BAB IV PELAKSANAAN PENDIDIKAN	38
4.1. Jadwal Kegiatan	38
4.2. Fasilitas	38
a. Laboratorium.....	38
b. Perpustakaan dan Ruang Baca pada Laboratorium Penelitian.....	38
4.3. Beban Studi Mahasiswa	39
4.4. Pembimbing Akademik (PA)	39
4.5. Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa	41
4.6. Tugas Akhir atau Skripsi	43
4.7. Pelaksanaan Skripsi	44

BAB V KEHIDUPAN KAMPUS	47
5.1. Tata Tertib Kehidupan Kampus	47
5.2. Pelaksanaan Tata Tertib Kehidupan Kampus	48
5.3. Disiplin Non-Akademik	49
BAB VI RUANG BACA LABORATORIUM PENELITIAN	52
6.1. Pendahuluan	52
6.2. Pelayanan Ruang Baca Laboratorium Penelitian	52
6.3. Keanggotaan	52
6.4. Sanksi	53
6.5. Tata Tertib Pengunjung Ruang Baca Laboratorium Penelitian	53
6.6. Lain-Lain	53
BAB VII PANDUAN KURIKULUM	55
7.1. Daftar Mata Kuliah Departemen Matematika FMIPA UI	55
Pustaka:	63
J. Gallian, <i>Contemporary Abstract Algebra</i> , 2010, Books/Cole	65
Pustaka:	66
SCMA602151	66
PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA (4 SKS)	66
Tujuan Umum:	66
Isi kuliah:	66
Pustaka:	66
SCMA602211	67
SCMA602402	69
METODE NUMERIK (4 SKS)	69
SCMA602521	70
Prasyarat: SCMA602112 (MATEMATIKA DASAR 3)	71
Tujuan Umum:	71
Pustaka:	71
SCMA603141	71
Prasyarat: SCMA601121 (ALJABAR LINEAR 1)	71
SCMA603162	74
TEORI GRAF (3 SKS)	74
SCMA603221	76
SCMA603252	77
Isi Kuliah:	79
SCMA3431	83
MATEMATIKA NUMERIK (3 SKS)	83

C.T. Kelley, <i>Iterative Methods for Linear and Nonlinear Equations</i> , 1995, SIAM.	83
SCMA603441	83
PERANCANGAN DAN ANALISIS ALGORITMA (3 SKS)	83
Prasyarat: SCMA601401 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN SAINTIFIK)	83
SCMA604243	84
RUNTUN WAKTU (3 SKS)	84
SCMA604541	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Departemen (dahulu Jurusan) Matematika didirikan pada tahun 1961, bersama-sama dengan Departemen Fisika, Kimia, dan Biologi. Pada tahun-tahun awal berdirinya, Departemen Matematika menempati Kampus UI Salemba di Jalan Salemba 4 Jakarta Pusat.

Selama tahun 1961 hingga 1965, Departemen Matematika hanya memiliki satu orang staf pengajar tetap. Kuliah dilangsungkan dengan bantuan beberapa staf pengajar tidak tetap yang berasal dari IBM, BATAN, dan perusahaan-perusahaan swasta. Angkatan pertama mahasiswa Matematika lulus dan diwisuda pada tahun 1969.

Mulai tahun 1967, jumlah staf pengajar tetap Departemen Matematika bertambah. Sampai tahun 2011, Departemen Matematika telah memiliki 36 orang staf pengajar tetap dan 2 orang pengajar tidak tetap. Kualifikasi staf pengajar bervariasi mulai dari S1 sampai S3 dengan kualifikasi mayoritas S2.

Tahun 1987 adalah tahun kepindahan Departemen Matematika ke lokasi baru di Kampus UI Depok. Saat ini Departemen Matematika menempati gedung berlantai 4 di lingkungan FMIPA Kampus UI Depok.

Sejak tahun 2008, Departemen Matematika telah memiliki 2 (dua) program studi yaitu Program Studi S1 Reguler Matematika dan Program Studi S2 Reguler Matematika.

Buku panduan ini adalah buku panduan untuk Program Studi S1 Reguler Matematika.

1.2. Visi, Misi, dan Tujuan Program Studi S1 Reguler Matematika

a. Visi

- Program Studi S1 Reguler Matematika menjadi institusi yang kuat dalam pendidikan dan penelitian Matematika beserta terapannya.

Visi Program Studi S1 Reguler Matematika sejalan dengan visi Departemen Matematika FMIPA UI

b. Misi

- Mendidik mahasiswa menjadi sarjana yang dapat mengikuti perkembangan Matematika, sains dan teknologi.
- Mendukung dan mengembangkan kegiatan penelitian Matematika dan multidisipliner.
- Memberikan layanan informasi Matematika yang dapat membantu masyarakat dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan Matematika, sains dan teknologi.

Misi Program Studi S1 Reguler Matematika sejalan dengan misi Departemen Matematika FMIPA UI

c. Tujuan

- Menghasilkan lulusan yang berkompetensi dalam bidang Matematika.
- Menghasilkan penelitian yang dapat mengembangkan dan membantu menyelesaikan masalah Matematika, sains dan teknologi.

Tujuan Program Studi S1 Reguler Matematika sejalan dengan tujuan Departemen Matematika FMIPA UI

1.3. Kompetensi Sarjana Matematika

Sarjana Matematika FMIPA UI mempunyai beberapa kompetensi yang dapat memenuhi kebutuhan *stakeholder*. Kebutuhan *stakeholder* terdiri dari kebutuhan bidang ilmu, kebutuhan profesional, kebutuhan masyarakat, kebutuhan generasi masa depan dan kebutuhan dunia kerja.

Kompetensi Umum:

1. Memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan matematika
2. Memiliki kemampuan merancang, menganalisis dan menyelesaikan masalah matematika dan terapannya
3. Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi
4. Memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan sains dan teknologi.
5. Memiliki kemampuan daya saing dalam dunia kerja

Kompetensi Khusus:

1. Mampu menjelaskan teori dasar matematika
2. Mampu menerapkan konsep dasar algoritma dan pemrograman
3. Mampu menjelaskan konsep dasar statistika
4. Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis
5. Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat
6. Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan, kemasyarakatan, bangsa dan negara.
7. Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain.
8. Mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi informasi komunikasi sebagai pendukung bidang matematika.
9. Mampu mengidentifikasi teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi
10. Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik.
11. Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.
12. Memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.

Kompetensi umum dan khusus sarjana Matematika FMIPA UI tersebut dapat dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan *stakeholder* seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Kompetensi Lulusan

Kebutuhan Stakeholder	Kompetensi Umum	Sub Kompetensi (Kompetensi Khusus)
Kebutuhan bidang ilmu	Memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan Matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan teori dasar matematika. - Mampu menerapkan konsep dasar algoritma dan pemrograman. - Mampu menjelaskan konsep dasar statistika.
	Memiliki kemampuan merancang, menganalisis dan menyelesaikan masalah Matematika dan terapannya.	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis. - Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat.
Kebutuhan profesional (<i>professional needs</i>)	Memiliki dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi.	
Kebutuhan masyarakat (<i>societal needs</i>)		<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan, kemasyarakatan, bangsa dan negara. - Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain.
Kebutuhan generasi masa depan (aspek <i>scientific vision</i>)	Memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan Sains dan teknologi.	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi informasi komunikasi sebagai pendukung bidang matematika. - Mampu mengidentifikasi teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi.
Kebutuhan dunia kerja (<i>industrial needs</i>)	Memiliki kemampuan daya saing dalam dunia kerja.	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik. - Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok. - Memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.

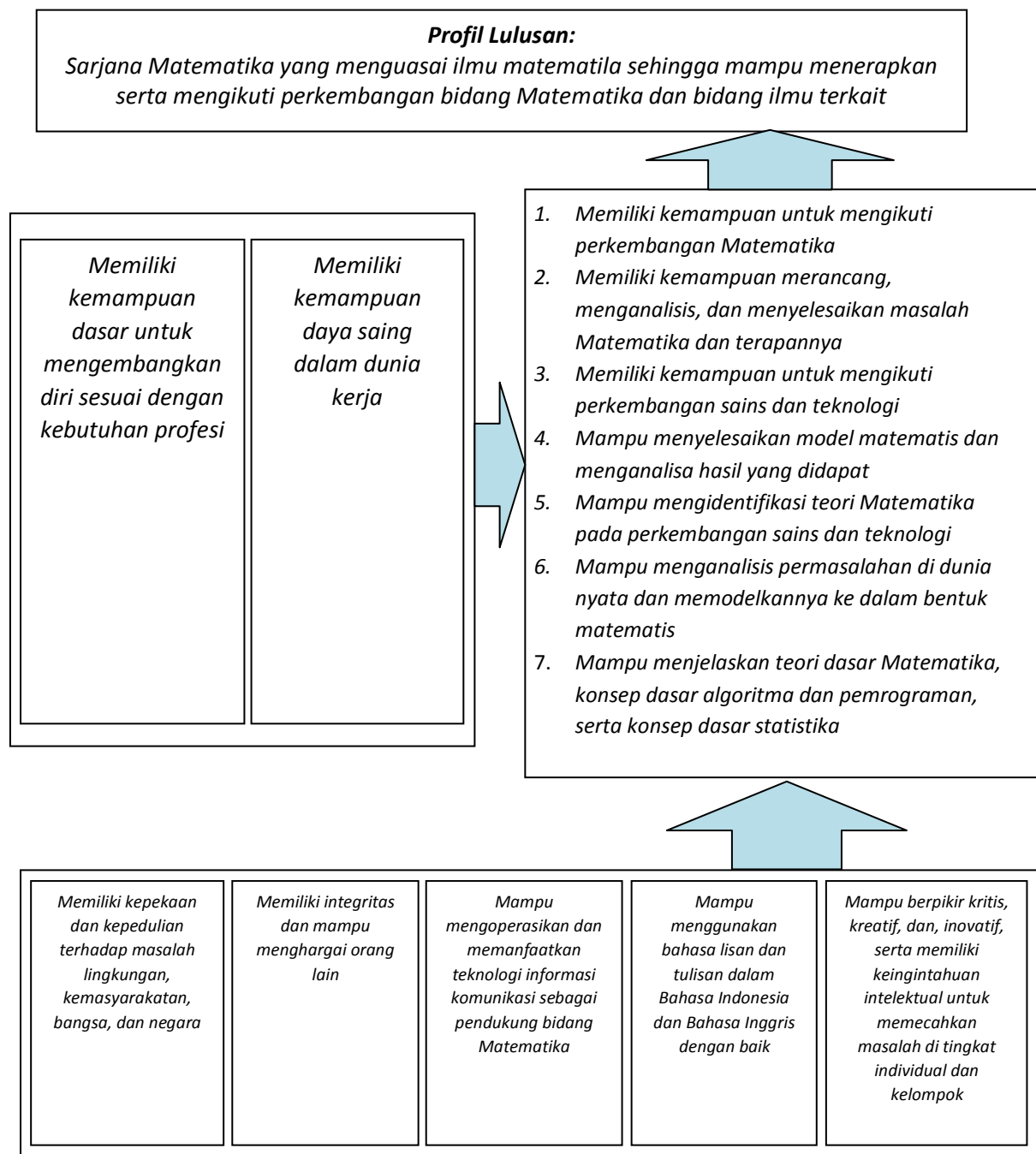
Profil Sarjana Matematika FMIPA UI

Berdasarkan kompetensi yang dimiliki oleh sarjana matematika FMIPA UI, maka lulusan Departemen Matematika FMIPA UI dapat dideskripsikan sebagaimana tercantum pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Deskripsi Profil Lulusan

Profil lulusan:	Sarjana matematika yang mampu menggunakan konsep-konsep matematika untuk memberikan solusi bagi pemecahan masalah sesuai kaidah ilmiah dan etika.
-----------------	---

Gambar 1. Jejaring Kompetensi dan Profil Lulusan



Tabel 3. Matriks I: Rumpun dan Tataran Kompetensi

Tataran Rumpun	Kompetensi Utama	Kompetensi Pendukung	Kompetensi Lainnya
Dasar dan Kepribadian		<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan teori dasar matematika - Mampu menerapkan konsep dasar algoritma dan pemrograman - Mampu menjelaskan konsep dasar statistika 	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain - Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.
Bidang Ilmu	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan Matematika - Memiliki kemampuan merancang, menganalisis dan menyelesaikan masalah Matematika dan terapannya 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis - Mampu mengidentifikasi teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi - Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat 	
Keahlian Berkarya	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan Sains dan teknologi. - Memiliki dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi 		<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi informasi komunikasi sebagai pendukung bidang matematika. - Memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.
Perilaku Berkarya	Memiliki kemampuan daya saing dalam dunia kerja		Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik.
Kehidupan Bermasyarakat			Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan, kemasyarakatan, bangsa dan negara.

Tabel 4. Matriks II: Pengalaman Belajar

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
1.	Memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan matematika	Mampu menjelaskan teori dasar matematika	Kuliah Interaktif, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, Presentasi tugas	Logika: Proposisi, Kalimat Proposisi, Aturan Inferensi, Induksi Matematika; Teori Bilangan: Bilangan, Aritmatika Modular	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Logika dan Teori Bilangan (2 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep logika dan teori bilangan. 2. Mampu menggunakan konsep logika dan teori bilangan untuk menyelesaikan masalah	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan, E-Learning (Scele), Forum Diskusi On Line	Sistem bilangan riil; Pertidaksamaan dan harga mutlak; Fungsi satu peubah: Definisi dan jenis, Grafik, Operasi pada fungsi; Limit dan kekontinuan; Turunan; Integral .	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Matematika Dasar 1 (2 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar Kalkulus satu peubah 2. Mampu memecahkan masalah terapan kalkulus.	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan, E-Learning (Scele), Forum Diskusi On Line.	Barisan dan deret; Geometri dalam Ruang dan vektor; Fungsi bernilai vektor; Fungsi peubah banyak: Turunan, Integral lipat .	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Matematika Dasar 2 (4 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep fungsi parametrik, barisan dan deret tak hingga bilangan riil 2. Mampu menjelaskan konsep kalkulus peubah banyak	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Kalkulus vektor: Integral garis, integral permukaan; Integral tak wajar; Deret: deret fungsi, deret kuasa, deret Taylor dan deret Maclaurin, konvergensi seragam; Deret Fourier, Integral Fourier	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Matematika Dasar 3 (4 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep Kalkulus Vektor 2. Mampu menjelaskan konsep barisan dan deret fungsi	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Sistem persamaan linier; Determinan; Vektor di R^2 dan R^3 ; Ruang Euclid; Ruang Vektor Umum*	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Aljabar Linier Elementer (2 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep sistem persamaan linear, matriks, ruang Euclid, transformasi Linear dan Nilai eigen. 2. Mampu mencari solusi sistem persamaan linear, determinan 3. Mampu menentukan keterkaitan sifat dalam ruang Euclid	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Ruang vektor umum; Ruang hasil kali dalam; Nilai dan vektor eigen; Transformasi Linier; Topik tambahan: Aplikasi pada PD, bentuk kuadratik, Least Squares fitting to Data, Dekomposisi LU	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Aljabar Linier 1 (2 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar ruang vektor, Ruang Eigen, Transformasi Linier dalam bentuk umum. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menentukan keterkaitan sifat dalam aljabar linier	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Grup, subgrup normal, grup kuosien, homomorfisma grup grup permutasi; Gelanggang: daerah integral, ideal utama, gelanggang kuosien, gelanggang Euclid, gelanggang polinomial, homomorfisma gelanggang dan lapangan.	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Aljabar (4 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar grup, gelanggang dan lapangan 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menganalisis sifat-sifat grup, gelanggang dan lapangan	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Sistem bilangan real: sifat aljabar, keterurutan, kelengkapan, supremum dan infimum beserta aplikasinya; Barisan: definisi, limit barisan, teorema limit, barisan monoton, subbarisan, teorema Bolzano Weierstrass, Kriteria Cauchy, barisan divergen; Pengenalan deret; Limit fungsi: definisi, arti geometris, teorema limit, perluasan konsep limit; Fungsi kontinu: Kontinuitas dan diskontinuitas sebuah fungsi pada sebuah titik dan pada sebuah himpunan, Kombinasi fungsi kontinu, kekontinuan seragam, gauges, fungsi-fungsi monoton dan inversnya.	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Analisis 1 (4 SKS)	1. Mampu dapat menjelaskan konsep dasar sistem bilangan real, barisan, deret dan fungsi kontinu. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menentukan keterkaitan antara bilangan real, barisan, deret, dan fungsi kontinu	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Keterturunan : Definisi dan sifat- sifat, teorema nilai rata-rata, aturan l'Hospital, Teorema Taylor; Integral Riemann: Definisi dan sifat, fungsi- fungsi yang terintegralkan Riemann, Teorema dasar, Aproksimasi; Barisan fungsi: Kekonvergenan titik dan seragam, pertukaran limit; Deret tak hingga, tes deret, deret fungsi.	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diklat	Analisis 2 (4 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar kekontinuan fungsi, turunan dan deret fungsi. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menentukan keterkaitan sifat diferensiabilitas dan kontinuitas fungsi	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Bilangan kompleks, fungsi analitik, fungsi elementer, pemetaan fungsi elementer, integral, deret, residu dan pole, aplikasi residu	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diklat	Fungsi Kompleks (4 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar fungsi kompleks. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menentukan keterkaitan konsep dalam fungsi kompleks	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Diagonalisasi bentuk kuadrat 2x2 dan 3x3, Geometri Analitik, dan Geometri Diferensial (karakteristik dari kurva dan permukaan).	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diklat	Geometri (4 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar dalam geometri. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menentukan keterkaitan sifat dalam geometri	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
		Mampu menerapkan konsep dasar algoritma dan pemrograman	Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, Praktikum	Algoritma dan kompleksitasnya; Deklarasi data dan fungsi; Struktur Logika; Pemrograman	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Software, Buku Teks, Diklat	Algoritma dan Pemrograman Saintifik (2 SKS)	1. Mampu membuat algoritma 2. Mampu mengimpletasikan algoritma menggunakan perangkat lunak 3. Mampu menganalisis algoritma dan menginterpretasikan hasil simulasi	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Analisa kombinatorial; Relasi rekursif, divide dan conquer; Aljabar Boolean; Pengantar teori graf	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diklat	Matematika Diskrit (3 SKS)	1. Mampu membuat algoritma 2. Mampu menyelesaikan permasalahan kombinatorial sederhana. 3. Mampu menjelaskan operasi pada Aljabar Boolean 4. Mampu memodelkan permasalahan dalam bentuk graf dan tree dan mencari solusi optimalnya	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Review Aljabar Linear, Kalkulus, dan Algoritma: Vektor dan Norm Vektor, Matrik dan Norm Matrik, Konvergen dan teorema titik tetap, Round-off error, Efisiensi, akurasi dan stabilitas; Solusi persamaan satu variabel; Aproksimasi dan interpolasi; Diferensial dan integral numerik; Metode langsung dan iteratif untuk sistem persamaan linear	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diklat	Metode Numerik (4 SKS)	1. Mampu menerangkan konsep- konsep dasar untuk metode-metode numerik 2. Mampu menerangkan penyelesaian numerik dari beberapa permasalahan matematika Mampu melakukan simulasi komputer untuk beberapa penyelesaian secara numerik	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
		Mampu menjelaskan konsep dasar statistika	Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Definisi Probabilitas; Variabel acak dan distribusi probabilitas; Pengenalan distribusi; Distribusi Sampling; Interferensi Statistik	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diklat	Metode Statistika (2 SKS)	1. Mampu menghitung probabilitas dari suatu peristiwa sederhana dan variabel acak 2. Mampu menghitung probabilitas sesuai dengan distribusi eksak atau distribusi pendekatan dari suatu statistik. 3. Mampu menghitung batas-batas dari suatu interval kepercayaan. 4. Mampu menerapkan teknik-teknik pengujian hipotesis.	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Konsep Teori Probabilitas dan Distribusi; Distribusi-distribusi Multivariat; Distribusi khusus; Distribusi dari fungsi variabel random	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Statistika Matematika 1 (4 SKS)	1. Mampu menentukan probabilitas dari suatu peristiwa dan variabel random serta probabilitas bersyaratnya. 2. Mampu mengidentifikasi variabel random, <i>probability density function</i> (pdf), fungsi distribusi, ekspektasi matematik serta fungsi pembangkit momen. 3. Mampu menentukan distribusi dan ekspektasi dua variabel random, distribusi dan ekspektasi bersyarat. 4. Mampu menentukan distribusi- distribusi dari variabel-variabel random dan statistik-statistik. 5. Mampu mendapatkan statistik yang efisien 6. Mampu menghitung efisiensi dari suatu statistik 7. Mampu mendapatkan test terbaik, <i>Uniformly most powerful test</i> dan <i>Likelihood ratio test</i>	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
2.	Memiliki kemampuan merancang, menganalisis dan menyelesaikan masalah Matematika dan terapannya	- Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkanny a ke dalam bentuk matematis - Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat	Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	PDB orde satu, dua dan tinggi serta metode penyelesaiannya; Masalah Syarat Batas PDB; Sistem Persamaan Diferensial; Aplikasi PDB; Transformasi Laplace; Penyelesaian PD dengan deret; Fungsi Bessel; Polinomial Legendre; Penyelesaian Numerik PDB; Pengantar Sistem dinamik	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Persamaan Diferensial Biasa (4 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar persamaan diferensial 2. Mampu memodelkan permasalahan real sederhana ke dalam model persamaan diferensial 3. Mampu menyelesaikan model persamaan diferensial dengan metode yang diajarkan	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Konsep Model; Model matematis, Penurunan model matematis; Model kontinu dan model diskrit; Model berdasarkan laju perubahan; Model optimisasi	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Pemodelan Matematika (4 SKS)	1. Mampu memodelkan permasalahan riil ke dalam model matematis 2. Mampu menyelesaikan model matematis 3. Mampu mengintrepretasi hasil penyelesaian ke dalam masalah semula memodelkan	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Mengerjakan soal-soal yang diberikan	Pengukuran dan penyelesaian masalah Bunga; Anuitas dasar dan anuitas umum; Amortization and sinking fund; Tingkat hasil	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Matematika Keuangan (3 SKS)	1. Mampu menerangkan konsep- konsep bunga dan memodelkan permasalahan riel yang menyangkut bunga sesuai dengan konsep bunga 2. Mampu menerangkan konsep anuitas dasar , anuitas yang lebih umum serta memodelkan permasalahan riel yang menyangkut anuitas 3. Mampu menghitung sisa hutang dari suatu amortisasi, membuat schedules amortisasi dan sinking funds Mampu menganalisis aliran keuangan dan menghitung tingkat reinvestasi	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Fungsi konveks; kondisi keoptimalan Kharus-Kuhn-Tucker; penyelesaian analitik: optimisasi tanpa kendala, optimisasi berkendala, pemrograman linier, pemrograman integer, pemrograman kuadrat; pendekatan numerik: optimisasi tanpa kendala, pencarian linear, pencarian multidimensi, metode Newton, metode arah konjugate, metode <i>subgradien</i> , optimisasi berkendala: metode <i>penalti</i> dan <i>barier</i> , metode arah layak.	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>software</i> , Buku Teks, Diktat	Pemrograman Matematika	Mahasiswa menjelaskan optimisasi, sifat-sifat dan kondisi keoptimalannya, dan metode penyelesaian optimisasi tersebut secara matematis	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
3.	Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi		Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Ruang Metrik; Ruang Topologi; Kontinuitas dan Homomorfisma; Ruang yang dibentuk dari ruang yang lain; Keterhubungan; Kekompakan; Aksioma Separasi dan Keterhitungan; Topik Khusus topologi (mapping kontraktif pada ruang metrik, ruang linear bernorm)	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Topologi (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan ruang topologi, homomorfisma dan keterhubungannya. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan 3. Mampu menentukan keterkaitan sifat dalam ruang topologi	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Jenis-jenis PDP dan metode penyelesaiannya; PDP bertipe parabolik, hiperbolik dan Eliptik; Aplikasi PDP dan metode penyelesaiannya	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	PDP dan Syarat Batas (3 SKS)	1. Mampu memodelkan permasalahan riil ke dalam model matematis. 2. Mampu menyelesaikan model matematis. 3. Mampu menginterpretasi hasil penyelesaian ke masalah semula	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Macam-macam graf, keterhubungan, graf Euler dan Hamilton, Pewarnaan Graf, Graf Planar, Graf Dual	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Teori Graf (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar teori graf. 2. Mampu membedakan beberapa jenis graf . 3. Mampu menganalisis sifat graf	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Ruang Vektor, Transformasi Linier, Ruang Eigen, Diagonalisasi, Norma dan Hasil kali dalam, Isometrik. teorema Spektral, Dekomposisi Nilai Singular, Teorema Cayley-Hamilton, Bentuk Jordan	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Aljabar Linear 2 (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar aljabar linear lanjut. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menentukan keterkaitan sifat dalam aljabar linier	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Ruang metrik, ruang Banach, Operator linier, Ruang Hilbert, Operator Adjoint, Teorema Hahn-Banach, Representasi Riesz.	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Analisis Fungsional (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar ruang Metrik, Ruang Banach serta Operator linear. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menentukan keterkaitan sifat operator dalam ruang yang ditentukan	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Fungsi terukur; Ukuran; Integral; Fungsi-fungsi yang terintegralkan; Ruang Lebesgue (Lp); Modus konvergensi; Dekomposisi ukuran, Perumuman Ukuran (Generation of Measures), Aplikasi teori ukur dan integrasi di bidang lain.	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Teori Ukur dan Integrasi (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar ukuran, ruang terukur dan integral Lebesgue. 2. Mampu membuktikan teorema yang berkaitan. 3. Mampu menentukan keterkaitan sifat konvergensi barisan dalam ruang terukur	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Pendahuluan:konsep dasar pengambilan sampel; Sampling acak sederhana; Sampling acak sistematis; Sampling acak stratifikasi; Sampling acak kelompok	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Teknik Sampling (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar pengambilan sampel. 2. Mampu menjabarkan jenis-jenis sampling acak 3. Mampu menentukan penaksiran paramater populasi 4. Mampu menentukan ukuran sampel pada masing-masing penaksiran parameter populasi 5. Mampu menentukan taksiran dari variansi statistik	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Aljabar matriks, karakter dan penyajian data multivariat : <i>Eigen value, eigen vektor</i> , Mengubah basis, Multivariat Normal Density Function, <i>Estimasi dalam Multivariat Normal</i> ; Pengujian mean satu, dua atau lebih populasi dan mengelompokkan data kontinu: Bivariat Anova, Multivariat Anova (Manova), Analisis Komponen Utama & Analisis Faktor, Analisis Kluster, Analisis Diskriminan & Klasifikasi; Prosedur grafik untuk data kategorik : Multi Dimensional Scaling (MDS), <i>Analisis Korespondensi, Biplot</i>	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat; Jurnal	Metode Statistik Peubah Ganda (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan secara matematis suatu data multivariat 2. Menjelaskan teori dan aplikasi data multivariat	UTS, UAS, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Regresi Linier Sederhana, Regresi berganda dan analisa residual, Pembentukan model untuk variabel yang mengandung variabel kategorik, Pengembangan Model Regresi, Multikolinieritas dan Analisa Residual	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Model Linier (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan estimasi parameter, uji asumsi dan utilitas model, interpretasi dan prediksi 2. Mampu melakukan pemilihan variabel yang masuk dalam model, menaksir parameter, uji utilitas model, menangani data outlier, interpretasi dan prediksi 3. Mampu mengembangkannya jika variabel yang diukur mengandung variabel kategorik, serta interpretasinya 4. mampu menentukan bentuk fungsional yang sesuai berdasarkan ketersediaan dan struktur data untuk diakomodir pada model, berdasarkan pemahaman yang baik akan permasalahan yang dihadapi. 5. mampu mengidentifikasi multikolinier pada variabel, penyimpangan asumsi, dilanjutkan dengan menaksir persamaan regresi terbaik 6. mampu melakukan analisis residual untuk menentukan taksiran parameter terbaik pada masalah yang ada. 	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Rantai Markov untuk waktu diskrit dan kontinu; Proses Poisson; Aplikasi Rantai Markov dan aplikasi Proses Poisson ; Proses Renewal	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Proses Stokastik (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membedakan jenis proses stokastik berdasarkan ruang keadaan dan ruang parameter 2. Mampu mengidentifikasi suatu permasalahan sebagai rantai Markov atau Proses Poisson. 3. Mampu menginterpretasikan matrik transisi dari rantai Markov 	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Landasan Teori, Pemilihan subgroup dan ukuran subgroup, Bagan kendali Shewart, Bagan kendali untuk bagian yang ditolak (p dan np), bagan kendali ketaksesuaian (c dan u), Analisa Kapabilitas proses, Analisa Pareto dan sebab akibat	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Statistika Pengendalian Mutu (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan dasar-dasar teori pendukung, serta mampu mengaitkannya dengan teori yang digunakan dalam bagan kendali 2. Mampu menentukan pemilihan subgroup beserta ukurannya berdasarkan sifat produksi 3. Mampu membuat bagan kendali sesuai tipe datanya dan melakukan evaluasi dan deteksi adanya sebab-sebab terusut 4. Mampu melakukan analisa kapabilitas dari proses produksi 5. Mampu melakukan analisa pareto hasil produksi dan analisa sebab akibat dalam suatu masalah produksi 	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Setelah materi diberikan oleh dosen : Mahasiswa menyelesaikan tugas tertulis yang diberikan baik perorangan maupun berkelompok serta mempresentasikannya.	Prinsip dasar rancangan; Analisis variansi; Rancangan acak sempurna; Rancangan blok acak lengkap dan tidak lengkap seimbang; Rancangan bujur sangkar latin; Rancangan faktorial beserta pengembangannya; Aturan EMS; Rancangan nested dan split-plot	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Rancangan Percobaan (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan prinsip dasar rancangan. 2. Mampu menggunakan analisis variansi dan menggunakan macam-macam metode perbandingan berganda. 3. Mampu membuat rancangan percobaan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dan mampu menganalisis data yang diperoleh. 4. Mampu menggunakan aturan EMS. 	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Pendahuluan: Fungsi <i>Separable</i> , Fungsi Rekursif, <i>Shortest Path Problem</i> ; Konsep Pemrograman Dinamik: Proses keputusan multi tahap, Prinsip keoptimalan Bellman, Pengertian Pemrograman Dinamik, Karakteristik Pemrograman Dinamik, Pemodelan masalah dalam Pemrograman Dinamik, Kelebihan dan keterbatasan Pemrograman Dinamik; Berbagai bentuk masalah Pemrograman Dinamik dan penyelesaiannya: Pemrograman Dinamik satu dimensi, Pemrograman Dinamik multi dimensi, <i>The curse of dimensionality</i> , Pemrograman Dinamik probabilistik; Penggunaan perangkat lunak dalam menyelesaikan Pemrograman Dinamik satu dimensi	Papan Tulis, LCD Projector, <i>Software</i> , Komputer, Buku Teks	Pemrograman Dinamik (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan karakteristik masalah yang dapat diselesaikan dengan pemrograman dinamik. 2. Membentuk model pemrograman dinamik dari suatu permasalahan nyata. 3. Menyelesaikan masalah optimisasi dengan pemrograman dinamik. 4. Menginterpretasikan penyelesaian masalah optimisasi yang dihasilkan dengan pemrograman dinamik	Tugas Presentasi UTS, UAS
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Pendahuluan: Deskripsi masalah antrian, Karakteristik sistem antrian, Proses Poisson, Sifat markov; Model Antrian Simple Markovian Birth- Death: Birth – death Process, Sistem antrian M/M/1, M/M/c, M/M/c/K; Model Antrian Advanced Markovian: Bulk input dan Bulk service, Model Erlang, Model Antrian Prioritas; Sistem Jaringan dalam Antrian; Model Antrian dengan Pola Kedatangan atau Pola Pelayanan General: Model M/G/1 dan G/G/1	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Teori Antrian (3 SKS)	1. Mampu mengidentifikasi masalah yang termasuk dalam masalah antrian dan karakteristik dari sistem antrian dari masalah antrian tersebut 2. Mampu menggunakan teori dasar (proses Poisson dan sifat Markov) dalam masalah antrian 3. Mampu mengidentifikasi model antrian dari masalah yang ada dan menyelesaikan masalah antrian tersebut. 4. Mampu menyelesaikan permasalahan antrian dalam bentuk sistem jaringan.	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Teori dan definisi dasar jaringan; <i>Design</i> dan analisis jaringan; Algoritma <i>Label-Setting</i> pada lintasan terpendek; Algoritma <i>Label- Correcting</i> pada lintasan terpendek; Teori dan Algoritma Dasar <i>Maximum Flows</i> ; Algoritma Polinomial pada masalah <i>Maximum Flows</i> ; Aplikasi <i>Maximum Flows</i> ; Teori dan Algoritma Dasar <i>Minimum Cost Flows</i> ; Algoritma Polinomial pada masalah <i>Minimum Cost Flows</i> ; Algoritma Simpleks <i>Minimum Cost Flows</i> ; <i>Assignments</i> dan <i>Matching</i> ; <i>Convex Cost Flows</i> ; <i>Generalized Flows</i> ; Relaksasi Lagrange pada jaringan; <i>Multicommodity Flows</i> ; Studi kasus .	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Optimisasi pada Jaringan (3 SKS)	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep matematis jaringan, berbagai jenis model masalah jaringan, dan metode penyelesaian	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Pendekatan kombinatorial pada masalah dan algoritma pepadanan, algoritma simplek dan dual simplek, masalah optimisasi jaringan dan masalah pemrograman dinamik	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Optimisasi Kombinatorial (3 SKS)	Mahasiswa mampu menguasai pendekatan kombinatorial pada masalah optimisasi	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Kalkulus Variasi: Pendahuluan Kalkulus Variasi, Persamaan Euler, Kondisi Transversalitas, System Autonom, Analisa Diagram; Teori Kontrol Optimal: Pendahuluan Teori Kontrol optimal, masalah dan jenis- jenis <i>end point</i> , aplikasi pada investasi, lingkungan, <i>advertising</i> , kontrol terbatas, masalah <i>bang-bang control</i> dan MRAP, Prinsip Maksimum <i>Pontryagin</i> ; Lanjutan: <i>Dynamic Programming</i> , Optimal Kontrol Stokhastik	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Teori Khusus dalam Teori Kontrol (3 SKS)	Mahasiswa menjelaskan kalkulus variasi, sifat-sifat dan penyelesaiannya dan teori kontrol optimal, sifat dan penyelesaian.	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Konsep dasar, arsitektur dan model sistem basis data; Model relasional basis data; SQL; Sistem multi user dan data warehouse; Aplikasi sistem basis data	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Basis Data (3 SKS)	1. Mampu membuat model aljabar relasional dalam sistem basis data 2. Mampu membuat rancangan dan mengaplikasikan sistem basis data	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan, simulasi mesin abstrak.	<i>Language</i> dan Automata: <i>Language</i> , <i>Finite Automata</i> , <i>Regular Expressions</i> , <i>Context-Free Language</i> , <i>Pushdown Automata</i> ; <i>Computability Theory</i> : Turing Machine; <i>Decidability</i> : <i>Decidable Languages</i> , <i>Halting Problem</i>	Whiteboard; LCD Projector; Komputer; SCeLE; Handouts; Textbooks;	Teori Komputasi (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan secara matematis suatu mesin abstrak. 2. Mampu menjelaskan bahasa dan ekspresi bahasa yang dapat diterima oleh suatu mesin abstrak. 3. Menjelaskan teori komputabilitas	UTS, UAS, Tugas
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Sistem mesin <i>Cluster</i> dan <i>Grid</i> , <i>Parallel Directive</i> (MPI), <i>Parallel C</i> , <i>Parallel Fortran 90</i> , Implementasi komputasi paralel pada beberapa contoh kasus	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Komputasi Paralel (3 SKS)	Mahasiswa dapat mengetahui dan mempraktekkan komputasi paralel secara langsung pada mesin berbasis cluster dan grid	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Teori aproksimasi: Kuadrat terkecil, Polinomial orthogonal, Chebysev, Trigonometri, Fast Fourier Transforms; Aproksimasi Nilai Eigen dan Faktorisasi Matrik: Metode power, Householder, Algoritma QR, Singular Value Decomposition, Solusi numerik sistem nonlinear, Metode Newton, Quasi-Newton, Steepest Descent	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Matematika Numerik (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan penyelesaian beberapa masalah matematika secara numerik 2. Mampu menganalisa untuk beberapa penyelesaian secara numerik. 3. Mampu melakukan simulasi komputer untuk beberapa penyelesaian secara numerik	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Dasar analisa algoritma: Efisiensi dan running time, Notasi Asimtotik, <i>Best</i> dan <i>Worst</i> <i>Case</i> ; <i>Recurrence Relations</i> ; Rancangan Algoritma: Brute-force, Divide and Conquer, Greedy, Dynamic Programming, Algoritma pada Graph; Pendahuluan Algoritma Paralel: Taxonomy Komputer Paralel, Teknik Paralelisasi, Kinerja Komputasi Paralel	Whiteboard; LCD Projector; Komputer; SCeLE; Handouts; Textbooks;	Perancangan dan Analisis Algoritma (3 SKS)	1. Mampu merancang algoritma yang efisien 2. Mampu menganalisa efisiensi algoritma 3. Mampu merancang algoritma paralel	UTS, UAS, Tugas
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, diskusi online dan kuis online di SCeLE	Review konsep probabilitas; <i>Brownian Motion</i> ; Persamaan Diferensial Stokastik: Persamaan Diferensial Stokastik, Integral Stokastik, Greedy Proses Ito dan Formula Ito-Doebelin; Metode Numerik: Metode Monte Carlo, Metode Euler-Maruyama, Model Harga Saham, Model Tingkat Bunga Vasicek	Whiteboard; LCD Projector; Komputer; SCeLE; Modul; Buku Acuan;	Komputasi Saintifik (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan masalah dalam model matematika yang bersifat stokastik. 2. Mampu menyelesaikan masalah dengan pendekatan komputasi numerik. 3. Mampu mempresentasikan tugas kelompok dan individu	Tugas, UTS, UAS (makalah individu , kelompok, presentasi kelompok) Forum, Kuis
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Konsep kestasioneran dan non stasioner; Model AutoRegressive Moving Average (ARMA); Menaksir parameter dan melakukan peramalan model ARMA; Model AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA); Menaksir parameter dan melakukan peramalan model ARIMA	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Runtun Waktu (3 SKS)	1. Mampu membedakan runtun waktu stasioneran dan non stasioner . 2. Mampu menetapkan model terbaik dari kandidat model yang diberikan. 3. Mampu mengaplikasikan model ARMA, ARIMA untuk peramalan.	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Teori utilitas dan asuransi; Model risiko individual dan kolektif	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>S</i> <i>oftware</i> , Buku Teks, Diktat	Teori Resiko (3 SKS)	1. Mampu menentukan premi terbesar untuk konsumen dan premi terkecil untuk perusahaan asuransi dengan fungsi utilitas tertentu. 2. Mampu menentukan ekspektasi, variansi probabilitas dari total klaim untuk portofolio dari suatu perusahaan asuransi	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan / kelompok	Review of Mathematical Statistics; Estimation for Complete Data; Estimation for Modified Data; Parameter Estimation; Model Selection	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Software, Buku Teks, Diktat	Distribusi Loss (3 SKS)	Mampu mencari distribusi untuk data <i>loss</i> dan dan menaksir parameter distribusinya dapat menerapkannya di lapangan.	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Pengukuran mortalita; Asuransi jiwa; Anuitas hidup	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Matematika Aktuaria 1 (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan dasar-dasar pengukuran mortalita dan menganalisis suatu tabel kehidupan (life table) 2. Mampu menjelaskan, menentukan APV dan variansi dari pembayaran manfaat untuk berbagai jenis asuransi 3. Mampu menjelaskan, menentukan APV dan variansi dari suatu anuitas hidup untuk berbagai jenis asuransi	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Premi; Cadangan benefit dan analisnya	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Matematika Aktuaria 2 (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan dan menentukan premi dari berbagai jenis asuransi dengan beberapa prinsip: Persentil, ekivalen. 2. Mampu menjelaskan dan menentukan cadangan benefit dari berbagai jenis asuransi baik untuk premi yang besarnya sama maupun untuk premi yang besarnya tak sama	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Kuantitas-kuantitas dasar pada analisa survival; Pemancung dan Penyensoran; Penaksiran nonparametrik pada data tersensor kanan dan terpancung kiri; Uji hipotesis; Regresi hazard proporsional semiparametrik dengan kovariate tetap	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Survival Analysis (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan teknik-teknik analisis statistik untuk data waktu hingga peristiwa tertentu terjadi (<i>time to event data</i>). 2. Mampu menjelaskan dengan benar cara memperlakukan <i>time to event data</i> untuk kepentingan analisis serta permodelan, dan mampu melakukan berbagai tehnik analisis statistik baik pada data-data <i>survival time</i> yang tersensor (<i>censored</i>) maupun yang terpancung (<i>truncated</i>)	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan, kemasyarakatan, bangsa dan negara.	Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	1. Bahasa Indonesia 2. Pancasila 3. Kewiraan 4. Penalaran Kuantitatif 5. Masalah lingkungan	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat, e-sources	1. MPKT Sains 2. MPKT Sosial dan Humaniora	1. Mampu berpikir kritis, kreatif dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual. 2. Mampu menyelesaikan masalah secara individual dan kelompok	UTS, UAS, Tugas, Presentasi, Makalah, Borang Keaktifan
		Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain	1. Mahasiswa berdiskusi mengenai materi yang diberikan dan mempresentasikan hasil diskusi 2. Mahasiswa diberikan permasalahan untuk didiskusikan dan diselesaikan secara berkelompok. 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil penyelesaian	Materi MPKT Sains; Materi MPKT Sosial humaniora; Agama dan Olahraga	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	MPK Agama dan Olahraga	(Mengikuti indikator yang telah ditetapkan UI)	UTS, UAS, Tugas, Presentasi, Makalah, Borang Keaktifan.
4.	Memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan Sains dan teknologi.	-Mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi informasi komunikasi sebagai pendukung bidang matematika -Mampu	Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Materi Biologi, Fisika dan Kimia	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat, Jurnal	Biologi Umum; Fisika Dasar 1; Fisika Dasar 2; Kimia Dasar 1; Kimia Dasar 2	Mampu menjelaskan konsep dasar sains	UTS, UAS, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		mengidentifikasi teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi	Kuliah Interaktif, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Materi Topik Khusus	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat, Jurnal	Topik-topik khusus	Memiliki wawasan yang lebih luas mengenai pengembangan topik-topik matematika	UTS, UAS, Tugas, Presentasi, Makalah
			Mahasiswa melakukan penelitian pada topik-topik pilihan melalui: <ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan proposal - Studi Literatur - Penulisan laporan 	Penelitian sebagai suatu pendekatan untuk memperoleh kebenaran; Berbagai metode dan macam penelitian; Penentuan topik dan masalah penelitian; Konsep, variabel dan sistem variabel; Perumusan hipotesis; Rencana penelitian dan langkah-langkah dalam meneliti; Relasi dan variabel pengganggu; Metode eksperimen; Sumber-sumber kesalahan dan generalisasi; Metode survei serta konstruksi pertanyaan dalam survei; Teknik pengambilan sampel; Validitas dan Reliabilitas; Praktek pembuatan proposal penelitian; Penulisan laporan penelitian	Buku Teks, Diktat, Jurnal	Metode Penelitian, Skripsi	1. Mampu melakukan penelitian awal di bidang matematika 2. Mampu menuliskan hasil penelitian menggunakan kaidah ilmiah	UTS, UAS, Tugas, Presentasi, Makalah, Skripsi

No	Kompetensi	Sub Kompetensi	Pengalaman Belajar (sub kompetensi/ aktivitas)	Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
5.	Memiliki kemampuan daya saing dalam dunia kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik. - Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa berdiskusi mengenai materi yang diberikan dan mempresentasikan hasil diskusi 2. Mahasiswa diberikan permasalahan untuk didiskusikan dan diselesaikan secara berkelompok. 3. Mahasiswa mempresentasikan hasil penyelesaian 4. Mahasiswa mempelajari bahasa inggris 	Materi MPKT Sains; Materi MPKT Sosial humaniora; Materi Bahasa Indonesia; Bahasa Inggris	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	<ol style="list-style-type: none"> 1. MPKT Sains 2. MPKT sosial dan humaniora 3. Bahasa Inggris 	(Mengikuti indikator yang telah ditetapkan UI)	UTS, UAS, Tugas, Presentasi, Makalah, Borang Keaktifan

1.4. Kelompok Pengajaran Bidang Ilmu

Program Studi S1 Reguler Matematika mengelola 5 (lima) kelompok pengajaran bidang ilmu, yaitu:

1. Matematika Murni
2. Matematika Komputasi
3. Matematika Statistika
4. Matematika Riset Operasi
5. Matematika Aktuaria

Pengelompokan ini tidak mengikat mahasiswa untuk mengikuti hanya salah satu kelompok pengajaran.

1.5. Staf Pengajar

Staf Pengajar pada Program Studi S1 Reguler Matematika adalah semua staf pengajar pada Departemen Matematika baik yang merupakan staf pengajar tetap maupun staf pengajar tidak tetap. Adapun nama dan spesifikasi lulusan dan bidang keahlian setiap staf pengajar dapat dilihat dibawah ini.

Staf Pengajar Tetap

1.	Nama	Alhadi Bustamam, PhD
	Pendidikan	S3 – University of Queensland, S2 – Ilmu Komputer UI, S1 – Matematika UI
	Bidang Keahlian	Matematika Komputasi, Komputasi Paralel dan Bioinformatika
2.	Nama	Dr. Al Haji Akbar Bachtiar
	Pendidikan	S3 – University of Sydney, S2 – University of Sydney, S1 – Matematika UI
	Bidang Keahlian	<i>Computational and Applied Mathematics</i>
3.	Nama	Arie Wibowo, M.Si
	Pendidikan	S2 – Matematika ITB, S1 – Matematika UI
	Bidang Keahlian	Analisis, Matematika Terapan
4.	Nama	Bevina D. Handari, PhD
	Pendidikan	S3 – The University of Queensland, S2 – Michigan State University, S1 – Matematika UI
	Bidang Keahlian	Komputasi Matematika
5.	Nama	Dra. Denny Riama Silaban, M.Kom
	Pendidikan	S2 – Ilmu Komputer UI, S1 – Matematika UI
	Bidang Keahlian	Komputasi Matematika dan Riset Operasi
6.	Nama	Dhian Widya, S.Si., M.Kom
	Pendidikan	S2 – Ilmu Komputer UI, S1 – Matematika UI
	Bidang Keahlian	Riset Operasi, Komputasi
7.	Nama	Dr. Dian Lestari
	Pendidikan	S3 – Univ. EHEES Paris, S2 – Univ. EHEES Paris, S1 – Matematika UI
	Bidang Keahlian	Matematika Terapan
8.	Nama	Prof. Dr. Djati Kerami
	Pendidikan	S3 – Institut National Polytechnique Toulouse, S2 – Institut National Polytechnique Toulouse, S1 – Matematika UI
	Bidang Keahlian	Matematika Terapan

9.	Nama	Fevi Novkaniza, M.Si
	Pendidikan	S2 - Matematika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika
10.	Nama	Drs.Frederik M.P., M.Kom
	Pendidikan	S2 - Ilmu Komputer UI, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Matematika Numerik
11.	Nama	Gatot F. Hertono, PhD
	Pendidikan	S3 - The University of Queensland, S2 - Michigan State University, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Komputasi Matematika
12.	Nama	Helen Burhan, M.Si
	Pendidikan	S2 - Matematika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Aljabar
13.	Nama	Dr. rer.nat. Hendri Murfi
	Pendidikan	S3 - TU Berlin, S2 - Ilmu Komputer UI, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	<i>Computational Intelligence</i>
14.	Nama	Dr. Hengki Tasman
	Pendidikan	S3 - Matematika ITB, S2 - Matematika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Aljabar, Geometri
15.	Nama	Ida Fithriani, M.Si
	Pendidikan	S2 - Matematika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika Murni
16.	Nama	Dr. Kiki Ariyanti S.
	Pendidikan	S3 - University of Ballarat, S2 - Matematika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Teori Graf, Aljabar
17.	Nama	Mila Novita, M.Si
	Pendidikan	S2 - Ekonomi UI, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika Terapan, Ekonometri
18.	Nama	Netty Sunandi, M.Si
	Pendidikan	S2 - Statistika IPB, S1 - Matematika ITB
	Bidang Keahlian	Statistika Murni, Matematika Aktuaria
19.	Nama	Nora Hariadi, M.Si
	Pendidikan	S2 - Matematika ITB, S1 - Matematika ITB
	Bidang Keahlian	Analisis, Aljabar
20.	Nama	Rahmi Rusin, S.Si, M.ScTech
	Pendidikan	S2 - University of New South Wales, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Aljabar, Matematika Terapan
21.	Nama	Rianti Setiadi, M.Si
	Pendidikan	S2 - Matematika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika Terapan
22.	Nama	Dra.Rustina
	Pendidikan	S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika
23.	Nama	Sarini, S.Si, M.Stats
	Pendidikan	S2 - University of New South Wales, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika
24.	Nama	Saskya Mary, M.Si
	Pendidikan	S2 - Statistika IPB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika Terapan

25.	Nama	Dra. Siti Aminah, M.Kom
	Pendidikan	S2 - Ilmu Komputer UI, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Komputasi, Analisis
26.	Nama	Siti Nurrohmah, M.Si
	Pendidikan	S2 - Matematika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika
27.	Nama	Dr. Sri Mardiyati
	Pendidikan	S3 - Ilmu Komputer UI, S2 - Ilmu Komputer UI, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Komputasi, Aljabar
28.	Nama	Suarsih Utama, M.Si.
	Pendidikan	S2 - Matematika UI, S1- Matematika UI
	Bidang Keahlian	Analisis
29.	Nama	Dr. Sumantri Slamet IS
	Pendidikan	S3 - University of Illinois, S2 - University of Illinois, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	<i>Numerical Analysis</i>
30.	Nama	Dr. Suryadi MT, M.T
	Pendidikan	S3-Teknik Elektro UI, S2 - Teknik Informatika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Komputasi
31.	Nama	Drs. Suryadi Slamet, M.Sc
	Pendidikan	S2 - University of Southern California, S2 - Queen's University, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Matematika Diskrit, Teori Graf
32.	Nama	Dr. Titin Siswantining, DEA
	Pendidikan	S3 - Statistika IPB, S2 - Univ. EHEES Paris, S1 - Statistika ITS
	Bidang Keahlian	Statistika Terapan
33.	Nama	Dra.Yahma Wisnani, M.Kom
	Pendidikan	S2 - Ilmu Komputer UI, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Komputasi Matematika
34.	Nama	Dr. Yekti Widyaningsih, M.Si
	Pendidikan	S3 - Statistika IPB, S2- Statistika IPB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	Statistika Terapan
35.	Nama	Dr. Yudi Satria, M.T
	Pendidikan	S3 - Ilmu Komputer UI, S2 - Teknik Informatika ITB, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	<i>Computational Intelligence</i>
36.	Nama	Dr. Zuherman Rustam
	Pendidikan	S3 - Ilmu Komputer UI, S2 - L'Universite Paris 7, S1 - Matematika UI
	Bidang Keahlian	<i>Computational Intelligence</i> , Riset Operasi

Staf Pengajar Tidak Tetap

1.	Nama	Prof., Dr. Belawati H. W.
	Pendidikan	S3 - University of Kentucky, S2 - University of Kentucky, S1 - Matematika ITB
	Bidang Keahlian	Analisis (Metode Formal dan Perangkat Lunak)
2.	Nama	Dra. Sri Harini, M.Kom
	Pendidikan	S2 - Ilmu Komputer UI, S1 - Matematika UGM
	Bidang Keahlian	Aljabar, Geometri

BAB II

PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN

2.1. Penerimaan Mahasiswa Baru

Program Studi S1 Reguler Matematika, Departemen Matematika FMIPA UI sampai dengan tahun 2011 rata-rata menerima sekitar 70 sampai dengan 80 mahasiswa baru setiap tahunnya. Penerimaan mahasiswa baru tersebut dilakukan melalui 3 jalur:

- SIMAK UI
- SNMPTN (tulisan/undangan)
- KSDI

2.2. Registrasi

a. Masa Registrasi

1. Registrasi Administrasi semester gasal (*term 1*) dilaksanakan mulai awal sampai dengan pertengahan bulan Agustus tahun yang bersangkutan;
2. Registrasi Administrasi semester genap (*term 2*) dilaksanakan mulai awal sampai dengan pertengahan bulan Januari tahun yang bersangkutan;
3. Registrasi Administrasi semester pendek (*term 3*) dilaksanakan mulai pertengahan sampai dengan akhir bulan Mei tahun yang bersangkutan;
4. Registrasi Akademik semester gasal dilaksanakan dalam kurun waktu mulai pertengahan sampai dengan akhir bulan Agustus tahun yang bersangkutan;
5. Registrasi Akademik semester genap dilaksanakan dalam kurun waktu mulai pertengahan sampai dengan akhir bulan Januari tahun yang bersangkutan;
6. Registrasi Akademik semester pendek dilaksanakan dalam kurun waktu mulai awal minggu keempat bulan Mei sampai dengan akhir minggu pertama bulan Juni tahun yang bersangkutan;
7. Dalam hal tertentu, registrasi akademik sebagaimana dimaksud pada poin 4, 5, dan 6 disesuaikan dengan jadwal masing-masing fakultas/program.

b. Registrasi Administrasi

1. Mahasiswa melakukan pembayaran biaya pendidikan secara tunai di Bank BNI yang ditunjuk dengan menyebutkan nomor dan nama mahasiswa;
2. Tanda bukti pembayaran terdiri atas:
 - a. lembar pertama untuk penyetor (mahasiswa);
 - b. lembar kedua untuk fakultas;
 - c. lembar ketiga untuk departemen/program studi;
 - d. lembar keempat untuk universitas melalui fakultas;
 - e. lembar kelima untuk bank BNI.
3. Lembar kedua dan ketiga dipergunakan untuk melaksanakan registrasi akademik.
4. Mahasiswa pemegang Kartu Identitas Mahasiswa melakukan pembayaran biaya pendidikan dengan menggunakan mekanisme *Host to Host*;
5. Pembayaran dilakukan melalui ATM Bank yang bekerjasama dengan Universitas Indonesia atau melalui *Teller* pada Bank tertentu yang ditunjuk oleh Universitas Indonesia.
6. Mahasiswa sebagaimana pada poin 1 dapat melakukan pembayaran biaya pendidikan melalui pemindah bukuan/*transfer*, *clearing* antar bank BNI atau melalui bank lain dalam batas waktu yang cukup dengan menyebutkan secara jelas nomor, nama mahasiswa dan rekening penerima Universitas Indonesia.

c. Registrasi Akademik

1. Registrasi akademik dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut:
 - a. Mahasiswa mengisi isian rencana studi secara *on-line*;
 - b. Hasil pengisian pada butir a. disetujui oleh penasehat akademik
2. Persyaratan Administrasi Registrasi Akademik
 - a. Tersedianya kalender akademik;
 - b. Tersedianya kurikulum program studi sesuai jenjangnya;
 - c. Adanya jadwal kelas mata kuliah setiap semester;
 - d. Tersedianya pembimbing akademik.
3. Nama mahasiswa tidak akan tercatat sebagai peserta kuliah apabila belum berstatus sebagai mahasiswa aktif;

d. Sanksi

1. Mahasiswa yang tidak melaksanakan registrasi administrasi, akan memperoleh status sebagai mahasiswa tidak aktif pada semester berjalan dan masa studi diperhitungkan;
2. Mahasiswa yang tidak melaksanakan registrasi akademik tidak dapat mengikuti kegiatan akademik pada semester berjalan dan masa studi diperhitungkan;
3. Mahasiswa yang tidak aktif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pasal ini tidak dibebankan pembayaran biaya pendidikan;
4. Mahasiswa yang tidak melaksanakan registrasi administrasi dan registrasi akademik 2 (dua) semester berturut-turut, dinyatakan mengundurkan diri sebagai mahasiswa universitas tanpa pemberitahuan dari pihak universitas;
5. Mahasiswa aktif yang tidak menyelesaikan pembayaran sesuai dengan kesepakatan hingga berakhir masa semester berjalan dikenakan denda sebesar 25% dari jumlah yang belum dibayarkan;
6. Pembayaran denda sebagaimana dimaksud pada ayat (5) wajib dibayarkan pada semester berikutnya.

e. Registrasi Administrasi Pengecualian

Apabila mahasiswa sebagaimana dimaksud pada bagian c. nomor 3., dengan berbagai alasan tetap menginginkan statusnya untuk menjadi mahasiswa aktif, dapat melaksanakan registrasi administrasi dengan prosedur :

- a. Memperoleh persetujuan fakultas/program pascasarjana;
- b. Mahasiswa datang ke Direktorat Keuangan universitas untuk memperoleh izin membayar biaya pendidikan dengan terlebih dahulu membayar denda sebesar 50% dari biaya pendidikan yang menjadi kewajibannya untuk semester berjalan;
- c. Izin yang diperoleh dibawa oleh mahasiswa untuk membayar biaya pendidikan yang menjadikewajibannya secara manual;
- d. Mahasiswa menyerahkan fotocopy bukti bayar kepada Direktorat Keuangan universitas untuk verifikasi.

f. Pengembalian Biaya Pendidikan

1. Dalam hal mahasiswa mengundurkan diri/putus studi sebelum perkuliahan dimulai, biaya pendidikan dikembalikan 90% dari pembayaran semester sedang berjalan;
2. Mahasiswa yang keluar/mengundurkan diri setelah perkuliahan dimulai tidak dapat menuntut pengembalian biaya pendidikan;
3. Mahasiswa yang dinyatakan lulus setelah batas akhir penetapan kelulusan sesuai kalender akademik universitas tidak dapat menuntut pengembalian biaya pendidikan.

2.3. Cuti Akademik

Cuti akademik hanya dapat diberikan kepada mahasiswa yang telah mengikuti kegiatan akademik sekurang-kurangnya 2 (dua) semester, kecuali untuk cuti akademik karena alasan khusus;

Cuti akademik diberikan sebanyak-banyaknya untuk jangka waktu 2 (dua) semester, baik berurutan maupun tidak.

Prosedur Cuti Akademik:

1. Permohonan cuti akademik diajukan oleh mahasiswa bersangkutan kepada pimpinan fakultas/program pascasarjana universitas sebelum pelaksanaan registrasi administrasi, dengan mengisi formulir yang tersedia di bagian administrasi akademik fakultas/program pascasarjana universitas;
2. Apabila permohonan mahasiswa sebagaimana pada nomor 1. disetujui, bagian administrasi akademik fakultas/program pascasarjana universitas melakukan perubahan status mahasiswa menjadi cuti dan juga mengubah tagihan biaya pendidikan;
3. Pemohon melakukan pembayaran sebesar 25% dari biaya pendidikan semester yang akan berjalanan wajib dibayarkan pada masa registrasi administrasi;
4. Apabila pemohon telah memperoleh izin cuti namun tidak melaksanakan pembayaran biaya pendidikan yang menjadi kewajibannya pada masa registrasi, pemohon dikenakan denda sebesar 50% dari jumlah yang menjadi kewajibannya;
5. Apabila pengajuan permohonan cuti akademik tidak sesuai dengan ketentuan pada nomor 1. di atas atau diajukan dalam semester berjalan, pemohon tetap membayar biaya pendidikan sebesar 100%.
6. Persetujuan cuti akademik diberikan oleh Dekan/Ketua program dalam bentuk Surat Keputusan;
7. Mahasiswa yang memperoleh izin cuti tidak diperkenankan melakukan kegiatan akademik;
8. Dalam memberikan persetujuan cuti sebagaimana dimaksud pada nomor 6. Dekan/Ketua program menyampaikan tembusan kepada Wakil Rektor bidang Akademik dan Kemahasiswaan serta Wakil Rektor bidang Keuangan dan Administrasi Umum;
9. Surat keputusan sebagaimana pada nomor 6. mengatur pula tentang perubahan yang terjadi akibat pemberian cuti seperti perubahan masa studi dan jadwal evaluasi mahasiswa;
10. Masa studi dan waktu evaluasi keberhasilan studi bagi mahasiswa yang memperoleh cuti akademik disesuaikan dengan masa cuti yang diberikan.

BAB III

SISTEM PENDIDIKAN

Sejak tahun akademik 1980/1981, Program Studi S1 Reguler Matematika, Departemen Matematika FMIPA UI mulai menerapkan pendidikan dengan Sistem Satuan Kredit Semester (SKS) secara bertahap. Sistem SKS tersebut berlaku secara penuh mulai tahun akademik 1984/1985.

3.1. Tujuan Sistem Satuan Kredit Semester (SKS) dan Batasan

Tujuan penerapan sistem SKS dalam penyelenggaraan pendidikan di Program Studi S1 Reguler Matematika, Departemen Matematika FMIPA UI adalah:

1. Memberikan kesempatan kepada para mahasiswa yang cakap dan giat belajar agar dapat menyelesaikan program studi yang telah ditentukan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
2. Dalam batas-batas tertentu memberikan kesempatan kepada para mahasiswa agar dapat menentukan mata kuliah yang sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuannya.
3. Memberi kemungkinan memantau secara cermat keberhasilan belajar mahasiswa.

Batasan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Sistem Kredit Semester adalah suatu sistem penyelenggaraan pendidikan dengan menggunakan Satuan Kredit Semester (SKS) untuk menyatakan beban studi mahasiswa, beban kerja dosen, pengalaman belajar, dan beban penyelenggaraan program.
2. Satuan Kredit Semester (SKS) adalah takaran penghargaan terhadap pengalaman belajar yang diperoleh mahasiswa selama satu semester melalui kegiatan terjadwal per minggu sebanyak 50 menit perkuliahan atau 100 menit praktikum, atau 200 menit kerja lapangan, yang masing-masing diiringi oleh 50-100 menit kegiatan terstruktur dan 50-100 menit kegiatan mandiri. Dengan demikian, maka SKS merupakan angka yang menyatakan besarnya:
 - a. Bobot suatu mata kuliah yang diikuti seorang mahasiswa selama satu minggu dalam satu semester.
 - b. Pengakuan atas keberhasilan usaha mahasiswa dalam mengikuti suatu mata kuliah.
 - c. Beban penyelenggaraan suatu Program Studi.
3. Semester adalah satuan waktu kegiatan yang dimulai dari registrasi administrasi sampai dengan penetapan kelulusan yang terdiri atas 14-16 minggu kuliah atau kegiatan terjadwal lainnya, berikut kegiatan iringannya, termasuk 2 sampai 3 minggu kegiatan penilaian. Satu tahun akademik terdiri dari 2 (dua) semester.

3.2. Administrasi Sistem SKS

Pelaksanaan sistem SKS yang baik memerlukan ketaatan segenap unsur yang terlibat (mahasiswa, tenaga pengajar, dan tenaga administrasi) pada jadwal kegiatan pendidikan yang telah ditentukan, antara lain: perkuliahan, ujian, dan pemasukan daftar nilai ujian, dan lain-lain.

Untuk memudahkan pelaksanaan administrasi, Universitas Indonesia menggunakan Sistem Informasi Akademik *Next Generation* (SIK NG) dengan komponen-komponen sebagai berikut:

3.2.1. Daftar Nilai Semester

1. Daftar nilai semester dikeluarkan setiap akhir semester setelah semua nilai mata kuliah selesai dimasukkan ke dalam SIAK NG;
2. Daftar nilai semester memberi informasi tentang identitas mahasiswa (nama, nomor dan pendidikan terakhir), pembimbing akademik, fakultas, program studi, kekhususan/konsentrasi, jenjang pendidikan, kode mata kuliah, judul mata kuliah, satuan kredit semester (SKS), nilai huruf, indeks prestasi semester (IPS), dan indeks prestasi kumulatif (IPK);
3. Daftar nilai semester hanya dapat diterbitkan dalam bentuk cetakan atas permintaan mahasiswa sesuai dengan kebutuhan;
4. Daftar nilai semester yang sah adalah yang telah ditandatangani oleh bagian administrasi pendidikan fakultas/program pascasarjana.

3.2.2. Sistem Penilaian dan Indeks Prestasi

1. Sistem penilaian di Universitas Indonesia menggunakan huruf A, A-, B+, B, B-, C+, C, D dan E, dengan bobot masing-masing 4,00; 3,70; 3,30; 3,00; 2,70; 2,30; 2,00; 1,00; dan 0,00 (nol);
2. Mata kuliah yang masih berlanjut setelah semester berakhir, seperti kerja praktek, seminar, skripsi, tesis dan disertasi diberi nilai huruf BS, dan tidak diperhitungkan dalam perolehan SKS, IPS maupun IPK;
3. SKS yang di transfer diberi nilai huruf TK (Transfer Kredit) dengan ketentuan bahwa yang diperhitungkan dalam transkrip akademik hanya jumlah total SKS yang di transfer;
4. Sejumlah mata kuliah yang dibebaskan untuk tidak diambil oleh mahasiswa seperti mata kuliah pada program matrikulasi diberi nilai huruf DB tanpa SKS (nol SKS);
5. Nilai hasil belajar seorang mahasiswa yang belum dapat ditetapkan karena sesuatu alasan yang sah, untuk sementara diberi nilai huruf I (*incomplete*) dengan ketentuan bahwa nilai I tidak diperhitungkan dalam indeks prestasi semester dan dalam waktu paling lambat satu bulan harus sudah berubah menjadi nilai huruf selain I atau apabila setelah satu bulan tidak ada ketetapan, maka nilai huruf I akan berubah menjadi nilai huruf E;
6. Mahasiswa aktif yang tidak mengikuti kegiatan akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam satu semester akan diberi kode huruf T dan diperhitungkan dalam indeks prestasi semester dengan bobot nol;
7. Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian akhir semester akan direkam dengan nilai T dan diperhitungkan dalam indeks prestasi semester (bobot nol);
8. Bagi mahasiswa yang mengulang mata kuliah yang telah memiliki nilai minimal C sehingga mata kuliah tersebut memiliki dua nilai yang keduanya memiliki nilai minimal C, maka SKS dan kedua nilai tersebut diperhitungkan dalam penghitungan IPK;
9. Bagi mahasiswa karena sesuatu alasan yang sah memperoleh izin cuti dalam semester berjalan, seluruh mata kuliah yang sedang diikuti akan dihapus dan terekam sebagai status cuti.

3.2.3. Indeks Prestasi

1. Indeks prestasi merupakan alat ukur terhadap hasil studi mahasiswa dalam suatu perkuliahan;
2. Indeks prestasi dihitung setiap akhir semester yang terdiri dari indeks prestasi semester (IPS) dan indeks prestasi kumulatif (IPK);
3. Besarnya indeks prestasi (IP) dapat dihitung melalui perkalian antara jumlah nilai kredit mata kuliah dengan nilai bobot setiap mata kuliah, dibagi dengan jumlah nilai kredit mata kuliah yang diambil;
4. Besarnya IPS diperoleh dari nilai semua mata kuliah yang diambil mahasiswa dalam satu semester, kecuali mata kuliah yang memiliki nilai huruf BS, I, dan TK;
5. Besarnya IPK diperoleh dari semua mata kuliah yang memiliki nilai C atau lebih baik dari C, kecuali mata kuliah yang memiliki nilai huruf BS, I, TK, T, dan DB.

3.2.4. Riwayat Akademik

1. Riwayat akademik digunakan sebagai sumber informasi bagi mahasiswa, pembimbing akademik, dan program studi tentang keberhasilan studi mahasiswa;
2. Riwayat akademik dapat dicetak oleh mahasiswa yang bersangkutan, pembimbing akademik, dan bagian administrasi pendidikan fakultas/program pascasarjana sesuai dengan kebutuhan;
3. Riwayat akademik dapat diterbitkan untuk keperluan tertentu atas permintaan mahasiswa;
4. Riwayat akademik yang akan digunakan sebagaimana poin (3) di atas disahkan oleh Wakil Dekan Fakultas

3.2.5. Transkrip Akademik

1. Transkrip akademik memberikan informasi tentang identitas mahasiswa, pendidikan sebelumnya, jenjang pendidikan, program studi, kekhususan/konsentrasi, daftar mata kuliah berikut kode mata kuliah, nilai huruf, jumlah SKS yang dipersyaratkan, jumlah SKS yang diperoleh, IPK, keberhasilan studi mahasiswa per semester, judul skripsi/tesis/disertasi, nomor ijazah dan tahun lulus;
2. Seluruh mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa akan masuk dalam transkrip akademik;
3. Status mahasiswa yang cuti maupun tidak aktif pada semester tertentu terekam dalam transkrip akademik;
4. IPK yang tercantum dalam transkrip akademik ditetapkan dari seluruh mata kuliah yang memiliki nilai C atau nilai lebih baik dari C, kecuali nilai huruf BS, TK, T, dan DB;
5. Transkrip akademik diterbitkan dengan menggunakan 2 (dua) bahasa, yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris;
6. Transkrip akademik diterbitkan hanya satu kali sebagai kelengkapan lulusan mahasiswa Universitas Indonesia.

3.3. Sistem Informasi Akademik *Next Generation* (SIAK-NG)

1. Sistem informasi akademik *next generation* (SIAK NG) adalah sistem informasi yang berlaku di Universitas Indonesia untuk mendukung pelaksanaan registrasi akademik, proses perkuliahan, proses evaluasi, dan pelaporan penyelenggaraan pendidikan;
2. Pengguna SIAK NG memiliki *account* yang dapat terdiri atas beberapa peran (*role*) yang diatur sebagai berikut:
 - a. Peran Direktorat Pendidikan:
 - Melihat kalender akademik untuk tingkat universitas;
 - Menyusun kurikulum untuk tingkat universitas berdasarkan jenjang pendidikan;
 - Melakukan konfirmasi perubahan nilai manual dari fakultas/program;
 - b. Peran Wakil Dekan Bidang Akademik/Wakil Ketua Program di fakultas/program dapat melakukan persetujuan isian rencana studi (IRS) bagi mahasiswa yang bermasalah dengan IRSnya;
 - c. Peran Sub Direktorat Registrasi Direktorat Pendidikan:
 - Membuat kalender akademik untuk tingkat universitas;
 - Melakukan konfirmasi perubahan nilai manual dari fakultas/program berdasarkan surat keterangan dari fakultas/program yang bersangkutan;
 - d. Peran Sub Bagian Akademik di program studi tertentu:
 - Mengganti *term* berjalan di program studi yang bersangkutan;
 - Membuat kalender akademik untuk program studi yang bersangkutan;
 - Menyusun dan mengubah kurikulum untuk program studi yang bersangkutan;
 - Membuat dan menawarkan jadwal kelas mata kuliah, jadwal ujian, jadwal sidang serta menyusun paket kelas mata kuliah untuk mahasiswa baru (bilamana dibutuhkan);
 - Menentukan kurikulum yang akan diterapkan ke mahasiswa;
 - Melakukan verifikasi dari pengajuan mata kuliah spesial seperti skripsi, tesis, disertasi, dan sebagainya yang dilakukan oleh mahasiswa;
 - Mengisi absensi kelas mata kuliah atas permintaan dosen pengajar (bilamana dosen yang bersangkutan tidak dapat melakukan pengisian absensi karena alasan tertentu);
 - Mencetak laporan rutin awal *term*, laporan rutin akhir *term*, laporan insidentil, dan laporan statistik;
 - Mengubah status mahasiswa ke status tertentu yang diperbolehkan seperti cuti, dan sebagainya sesuai ketentuan yang berlaku;
 - Mengajukan usulan perubahan nilai terhadap seorang atau sekelompok mahasiswa yang mengikuti kelas mata kuliah tertentu, berdasarkan surat permohonan pengubahan nilai yang diajukan oleh dosen koordinator/dosen pengajar kelas mata kuliah dan telah disahkan dengan surat keterangan dari wakil dekan bidang akademik fakultas yang bersangkutan atau wakil ketua program;
 - e. Peran Dosen Pengajar di program studi tertentu:
 - Melihat kalender akademik;
 - Melihat jadwal kelas mata kuliah, jadwal ujian, serta jadwal sidang di program studi yang bersangkutan;
 - Melihat daftar peserta kelas mata kuliah yang diajarkannya;
 - Mengisi absensi kehadiran dosen untuk kelas mata kuliah yang diajarkannya;
 - Mengisi satuan acara pengajaran (SAP) untuk kelas mata kuliah yang diajarkannya;
 - Mengisi komponen penilaian dan nilai akhir untuk kelas mata kuliah yang diajarkannya;

f. Peran Dosen Pembimbing akademik di program studi tertentu:

- Melihat kalender akademik;
- Melihat jadwal kelas mata kuliah, jadwal ujian, serta jadwal sidang di program studi yang bersangkutan;
- Melakukan persetujuan terhadap IRS mahasiswa pada masa registrasi akademik;

g. Peran Dosen Pembimbing skripsi/tesis/disertasi/kerja praktek/magang di program studi tertentu:

- Melihat kalender akademik;
- Melihat jadwal kelas mata kuliah, jadwal ujian, serta jadwal sidang di program studi yang bersangkutan;
- Mengisi catatan bimbingan untuk mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah spesial seperti skripsi/tesis/disertasi/kerja praktek/magang bimbingannya;

h. Peran Mahasiswa di program studi tertentu:

- Melihat ringkasan data akademik;
- Melihat riwayat akademik yang sudah dijalani mahasiswa selama ini;
- Melihat riwayat data pembayaran;
- Melihat kalender akademik;
- Mengisi dan mengubah isian data mahasiswa (IDM) yang berfungsi sebagai biodata mahasiswa;
- Melihat jadwal kelas mata kuliah, jadwal ujian, serta jadwal sidang di program studi yang bersangkutan;
- Mengisi isian rencana studi (IRS) pada masa registrasi akademik yang telah ditentukan program studi masing-masing;
- Melihat rencana perkuliahan dari kelas mata kuliah yang diambil saat ini;
- Mengajukan permohonan mata kuliah spesial seperti skripsi/tesis/disertasi/kerja praktek/magang;

i. Peran Operator SIAK-NG:

- Memasukkan data nilai mata kuliah tertentu atas usul pimpinan Fakultas/Program Pascasarjana;
- Memasukkan data absensi perkuliahan pada semester dan tahun tertentu atas usul pimpinan Fakultas/Program Pascasarjana.

3.4. Keamanan Sistem Informasi

Keamanan Sistem Informasi yang digunakan di lingkungan Universitas Indonesia sangat diperhatikan dan menjadi perhatian serius pihak Universitas Indonesia, untuk itu:

1. Untuk dapat mengakses sistem informasi yang ada di Universitas Indonesia, seorang sivitas akademika di lingkungan Universitas Indonesia harus memiliki *username* dan *password* yang diberikan sesuai dengan identitasnya yang memungkinkan pengguna masuk ke sistem informasi yang ada di Universitas Indonesia sesuai otorisasi yang dimilikinya;
2. Seluruh pengguna sistem wajib menjaga kerahasiaan informasi dan menggunakan informasi tersebut secara benar serta bertanggung jawab atas segala tindakannya dalam mengakses sistem;
3. Setiap perubahan peranan (*role*) atau hak akses untuk administrasi pendidikan wajib dilaporkan oleh pimpinan Fakultas/Program Pascasarjana kepada Direktorat Pendidikan dan Direktorat PPSI untuk memastikan otorisasi penggunaan sistem;
4. Seluruh pengguna wajib melaporkan setiap perubahan peranan (*role*), jika paling lambat dua minggu setelah terjadi mutasi, perubahan peranan (*role*) belum dilaporkan secara resmi oleh atasan langsung yang bersangkutan kepada Direktorat Pendidikan dan Direktorat PPSI;
5. Kelalaian atau keterlambatan akan pemberitahuan perubahan peranan (*role*) pada ayat (3) tersebut dapat dikenakan sanksi akademik dan jabatan, tergantung dari akibat yang ditimbulkan dari kelalaian tersebut;
6. Penyalahgunaan *username* dan *password* adalah tindakan yang dapat dikenai sanksi akademik dan jabatan.

BAB IV

PELAKSANAAN PENDIDIKAN

4.1. Jadwal Kegiatan

1. Pendidikan pada Program Studi S1 Reguler Matematika, Departemen Matematika FMIPA UI diselenggarakan sesuai dengan tahun akademik yang ditetapkan oleh Universitas Indonesia.
2. Setiap tahun akademik terdiri atas 2 (dua) semester.
3. Setiap semester meliputi 14-16 minggu kegiatan pendidikan, termasuk 2-3 minggu kegiatan penilaian atau sekurang-kurangnya 12 minggu kuliah efektif dan 2 kali ujian.

4.2. Fasilitas

Untuk menunjang kelancaran kegiatan pendidikan di Departemen Matematika FMIPA UI, perlu disediakan sarana dan prasarana yang memadai. Untuk itu Departemen Matematika FMIPA UI dilengkapi dengan laboratorium pendidikan dan laboratorium penelitian serta perpustakaan/ruang baca.

a. Laboratorium

Sampai tahun 2011, Departemen Matematika memiliki 5 ruangan laboratorium komputasi dengan 90 PC & workstation. Seluruh ruang laboratorium terhubung dengan fasilitas LAN & WAN yang mampu mengakses internet. Setiap PC & workstation dilengkapi dengan piranti lunak pendukung, Komputer dalam laboratorium komputasi ini juga dihubungkan dengan 2 server dengan domain yang berbeda, yaitu Linux dan Windows Server.

Pada pertengahan tahun 2011, diresmikan sebuah laboratorium dengan 50 PC sumbangan dari alumni Departemen Matematika yang digunakan untuk praktikum mata kuliah dasar. Sementara itu pada pertengahan tahun 2013 Departemen Matematika FMIPA UI mendirikan Pusat Matematika, Komputasi dan Analisis Data (PUSMAKA) yang dilengkapi dengan 40 Workstation dan dilengkapi dengan donasi perangkat lunak Mathematica dari alumni dengan lisensi *for life*.

Saat ini laboratorium dapat digunakan oleh mahasiswa program studi S1 reguler maupun mahasiswa program studi S2 reguler mulai pukul 8 pagi hingga 5 petang

b. Perpustakaan dan Ruang Baca pada Laboratorium Penelitian

Universitas Indonesia memiliki perpustakaan pusat yang merupakan sebuah sistem terintegrasi yang menawarkan akses ke koleksi-koleksi yang disediakan seperti: Koleksi buku, koleksi majalah, Koleksi Non buku, Koleksi Artikel Elektronik, Koleksi Buku Elektronik serta karya yang dihasilkan oleh sivitas akademik Universitas Indonesia. Perpustakaan universitas melanggan buku elektronik dan artikel elektronik yang memungkinkan setiap mahasiswa UI dapat mengakses melalui portal <http://www.lib.ui.ac.id/>. Sedangkan FMIPA UI menyediakan ruang komputer untuk mengakses melalui portal <http://www.sci.ui.ac.id/>.

Selain itu, mahasiswa Matematika difasilitasi dengan 5 Laboratorium Penelitian yang dilengkapi dengan ruang baca yang memiliki lebih dari 8000 koleksi buku, 23 jurnal internasional, 25 jurnal nasional. Tidak ketinggalan pula koleksi skripsi yang dihasilkan mahasiswa Departemen Matematika sejak lulusan pertama sampai saat ini. Ruang baca ini juga dilengkapi dengan *e-library* dan pelayanan dokumentasi dengan menggunakan *Computerized Documentation Service/Integrated Set of Information System*(CDS/ISIS).

4.3. Beban Studi Mahasiswa

Setiap mahasiswa Program Studi S1 Reguler Matematika, Departemen Matematika FMIPA UI harus memenuhi persyaratan tertentu agar dapat meraih gelar kesarjanaannya. Persyaratan tertentu tersebut dinyatakan sebagai beban studi.

1. Beban studi mahasiswa untuk mencapai Sarjana Sains (S.Si.) di Program Studi S1 Reguler Matematika, Departemen Matematika FMIPA UI adalah minimum 144 Satuan Kredit Semester (SKS) dengan batas maksimal 160 SKS dengan lama studi maksimum 12 semester.
2. Beban studi seorang mahasiswa tiap semester maksimum 24 SKS dan minimum 12 SKS, kecuali jika sisa kredit yang diperlukan kurang dari 12 SKS
3. Besarnya beban studi pada suatu semester ditentukan oleh Indeks Prestasi Mahasiswa (IPS) yang dicapai dalam semester sebelumnya. Jumlah SKS maksimum yang dapat diambil pada setiap semester, adalah sebagai berikut :

Indeks Prestasi Semester (IPS) pada semester sebelumnya	Jumlah SKS maksimum yang dapat diambil
< 2,00	12
2,00 – 2,49	15
2,50 – 2,99	18
3,00 – 3,49	21
3,50 – 4,00	24

4.4. Pembimbing Akademik (PA)

Setiap mahasiswa mempunyai seorang Pembimbing Akademik (PA) yang ditunjuk/ditugaskan serta ditetapkan oleh program studi. Seorang PA adalah staf pengajar tetap yang bergelar minimal Magister pada program studi yang memiliki tugas:

- a. mengarahkan mahasiswa dalam menyusun rencana studi dan memberikan pertimbangan kepada mahasiswa dalam memilih mata kuliah yang akan diambil;
- b. memberikan pertimbangan kepada mahasiswa tentang banyaknya kredit yang dapat diambil;
- c. mengikuti perkembangan studi mahasiswa yang dibimbingnya.
- d. bila perlu, dapat memberikan bimbingan dan arahan yang bersifat non-akademik
- e. menyetujui IRS Mahasiswa dalam Sistem Informasi Akademik

4.4.1. Tujuan Bimbingan Akademik:

1. Memperlancar penyelenggaraan pendidikan bagi mahasiswa.
2. Membantu mahasiswa dalam:
 - Memahami karakteristik sistem pendidikan.
 - Memahami perangkat administrasi pendidikan.
 - Melaksanakan proses belajar dengan baik.
3. Mengembangkan kebiasaan belajar yang baik sehingga terjadi proses kemandirian dalam kegiatan belajar.

4.4.2. Persyaratan Pembimbing Akademik (PA).

Pembimbing Akademik (PA) adalah seorang staf pengajar tetap yang mempunyai tugas dan wewenang untuk memberikan bimbingan akademik terhadap sekelompok mahasiswa selama masa studinya. Seorang PA diharapkan:

1. Memahami dengan baik tata cara penyelenggaraan pendidikan berdasarkan kurikulum yang berlaku.
2. Memahami peraturan dan tata tertib yang telah ditentukan untuk memperlancar penyelenggaraan pendidikan.
3. Menyediakan waktu yang terjadwal untuk melakukan konsultasi dengan mahasiswa yang dibimbingnya.

4.4.3. Pelaksanaan Bimbingan Akademik.

a. Sebelum Semester Akademik berlangsung

1. Mahasiswa mengisi isian rencana studi (IRS) secara *on-line* berdasarkan kelas mata kuliah yang ditawarkan di jadwal kelas mata kuliah dan sesuai dengan kurikulum yang sudah ditetapkan ke mahasiswa tersebut;
2. Jumlah SKS yang diperbolehkan untuk diambil disesuaikan dengan indeks prestasi semester (IPS) mahasiswa tersebut dalam 1 (satu) semester sebelumnya atau 2 (dua) semester sebelumnya bila IPS 1 (satu) semester sebelumnya tidak tersedia;
3. Jumlah SKS yang diperbolehkan untuk diambil khusus untuk semester pendek mengikuti ketentuan yang berlaku tentang semester pendek;
4. IRS dinyatakan bermasalah jika:
 - a. Mahasiswa mengambil mata kuliah dengan jadwal kuliah yang berbenturan dengan mata kuliah yang lain;
 - b. Mahasiswa mengambil mata kuliah yang prasyaratnya belum terpenuhi;
 - c. Mahasiswa mengambil SKS lebih daripada jumlah SKS yang diperbolehkan;
 - d. Mahasiswa mengambil mata kuliah yang jumlah pendaftarannya melebihi kapasitas yang disediakan.
5. Dosen pembimbing akademik (PA) tidak dapat menyetujui IRS mahasiswa yang bermasalah;
6. IRS bermasalah dikirimkan ke Wakil Dekan Bidang Akademik/Wakil Ketua Program untuk diputuskan lebih lanjut;
7. Cara pengisian IRS secara *online* yang diberlakukan, ditentukan oleh masing-masing program studi dengan 3 pilihan yaitu:
 - a. Cara pengisian IRS otomatis adalah proses pengisian IRS di mana IRS yang diajukan mahasiswa akan diperiksa oleh sistem, tidak melalui pembimbing akademik (PA), dan apabila tidak memenuhi persyaratan sistem maka IRS tidak tersimpan, jika sudah memenuhi persyaratan, IRS langsung disimpan ke sistem;
 - b. Cara pengisian IRS dengan persetujuan PA adalah proses pengisian IRS di mana IRS yang diajukan mahasiswa, diperiksa oleh sistem sesuai data kurikulumnya, kemudian IRS mahasiswa tersebut dikirimkan ke PA untuk disetujui atau dikirimkan ke Wakil Dekan Bidang Akademik/Wakil Ketua Program;
 - c. Cara pengisian IRS dengan semi otomatis adalah proses pengisian IRS di mana IRS yang diajukan mahasiswa, diperiksa oleh sistem, dan apabila tidak memenuhi persyaratan sistem maka IRS dikirimkan ke PA, tetapi jika sebaliknya maka mahasiswa dapat memilih apakah IRS tersebut akan dikirimkan ke PA atau langsung disimpan ke sistem.
8. PA diharapkan tetap melakukan proses pembimbingan akademik secara tatap muka untuk meminimalisir kemungkinan yang tidak diharapkan.

b. Saat berlangsungnya Semester Akademik.

1. Mengikuti perkembangan studi setiap mahasiswa yang dibimbingnya sehingga dapat mengetahui sedini mungkin hambatan studi mahasiswa, antara lain tentang keteraturan kehadiran mahasiswa, ujian-ujian, tugas, atau laporan dari mata kuliah/praktikum, seminar, dan tugas akhir.
2. Memberikan konsultasi kepada mahasiswanya apabila menjumpai kesulitan, dan bila dipandang perlu meneruskan masalahnya untuk dapat memperoleh pelayanan bimbingan dan konseling. Masalah yang sering dihadapi mahasiswa adalah:
 - Penyesuaian diri dalam kegiatan belajar.
 - Hubungan sosial yang bermasalah, baik dengan orang tua, saudara, induk semang tempat kos, teman, dosen, karyawan, ataupun lingkungan pergaulan.
 - Kesehatan, baik jasmani maupun rohani (mental).
 - Ekonomi, misalnya ketidakmampuan membayar uang kuliah secara penuh, ketidakmampuan membeli/memfotokopi buku-buku kuliah yang diperlukan, dan lain sebagainya.

c. Akhir Semester Akademik

1. PA dapat memantau perkembangan prestasi hasil belajar mahasiswa bimbingannya secara *on-line* melalui SIAK NG. menerima fotokopi Daftar Nilai Semester (DNS) dari mahasiswa bimbingannya.
2. PA membantu Ketua Departemen dalam pelaksanaan evaluasi keberhasilan studi mahasiswa bimbingannya seperti yang tercantum dalam peraturan akademik.
3. Pada periode ini diharapkan PA memberi perhatian khusus kepada mahasiswa yang terkena evaluasi ataupun yang hampir/telah melewati batas studi.

d. Menjelang Seminar dan Tugas Akhir

1. PA memeriksa semua persyaratan yang harus dipenuhi sebelum mahasiswa mengajukan pengambilan tugas akhir dan seminar.
2. PA kemudian menyetujui dan mengesahkan transkrip akademik serta surat permohonan mahasiswa untuk menempuh Ujian Tugas Akhir.

4.5. Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa

1. Evaluasi terdiri dari:
 - a. Evaluasi mata kuliah;
 - b. Evaluasi putus studi;
 - c. Evaluasi akhir studi.
2. Evaluasi dilaksanakan berdasarkan prinsip kesesuaian, akuntabilitas, transparansi, kejujuran dan keadilan;
3. Evaluasi mata kuliah dapat dilakukan dengan ujian, tugas, dan observasi.

4.5.1 Evaluasi Mata kuliah

1. Dosen atau tim dosen melakukan evaluasi hasil belajar mahasiswa pada setiap semester terhadap suatu mata kuliah yang diikutinya untuk memantau proses dan perkembangan hasil belajar mahasiswa;
2. Dosen atau tim dosen memasukkan nilai akhir mahasiswa kedalam sistem administrasi akademik yang berlaku di Universitas Indonesia sesuai dengan jadwal kalender akademik yang berlaku;
3. Daftar nilai ujian yang sudah diisikan oleh dosen melalui sistem/aplikasi harus dicetak minimal 2 rangkap dan ditandatangani dosen yang bersangkutan dimana

- satu rangkap untuk diserahkan ke pusat administrasi fakultas sebagai bukti otentik, satu rangkap lain disimpan oleh dosen sebagai arsip;
4. Setelah nilai akhir suatu mata kuliah ditetapkan, tidak ada evaluasi untuk memperbaiki nilai tersebut dalam semester yang sama;
 5. Apabila dosen atau tim dosen tidak memasukkan nilai akhir sesuai jadwal, maka seluruh peserta mata kuliah akan diadministrasikan dengan nilai B;
 6. Nilai tersebut sebagaimana poin (5) akan diubah menjadi nilai sebenarnya (bagi mahasiswa yang memperoleh nilai lebih baik dari B) apabila dosen atau tim dosen menyampaikan nilai akhir kepada Wakil Dekan Bidang Akademik melalui mekanisme perubahan nilai sebelum jadwal pemasukan nilai semester berikutnya.

4.5.2 Evaluasi Putus Studi

1. Mahasiswa program sarjana dinyatakan putus studi apabila:
 - a. pada hasil evaluasi hasil belajar 2 (dua) semester pertama tidak memperoleh minimal 24 (dua puluh empat) SKS dengan nilai minimal C;
 - b. pada hasil evaluasi hasil belajar 4 (empat) semester pertama tidak memperoleh minimal 48 (empat puluh delapan) SKS dengan nilai minimal C;
 - c. pada hasil evaluasi hasil belajar 6 (enam) semester pertama tidak memperoleh minimal 72 (tujuh puluh dua) SKS dengan nilai minimal C;
 - d. pada hasil evaluasi hasil belajar 8 (delapan) semester pertama tidak memperoleh minimal 96 (sembilan puluh enam) SKS dengan nilai minimal C;
 - e. pada hasil evaluasi hasil belajar 10 (sepuluh) semester pertama tidak memperoleh minimal 120 (seratus dua puluh) SKS dengan nilai minimal C;
 - f. pada akhir masa studi tidak menyelesaikan seluruh beban studi sesuai dengan kurikulum dengan nilai minimal C.
 - g. seorang mahasiswa pada saat masuk memperoleh transfer kredit, maka evaluasi baru dilakukan pada semester yang mengharuskan pencapaian SKS yang lebih besar dari jumlah SKS yang telah diakui.
2. Bagi mahasiswa yang dinyatakan putus studi dapat memperoleh riwayat akademik selama mengikuti pendidikan di Universitas Indonesia.

4.5.3 Evaluasi Akhir Studi

1. Mahasiswa dinyatakan lulus dalam penyelesaian studinya, apabila telah memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - a. tidak melampaui masa studi maksimum (12 semester) dan berstatus mahasiswa aktif pada semester tersebut;
 - b. menyelesaikan semua kewajiban dalam masa studi sesuai beban kurikulum (termasuk tugas akhir yang telah diperbaiki) yaitu minimal 144 (seratus empat puluh empat) SKS dengan IPK minimal 2,00 (dua koma nol nol)
 - c. menyelesaikan semua kewajiban administratif termasuk mengembalikan semua koleksi perpustakaan atau laboratorium yang dipinjam.
2. Ijazah yang ditandatangani oleh Dekan/Ketua Program Pascasarjana, dan Rektor merupakan tanda kelulusan
3. Predikat kelulusan setelah menyelesaikan Program Sarjana Matematika terdiri atas
 - a. Memuaskan, apabila memperoleh IPK 2.00 – 2.74;
 - b. Sangat Memuaskan apabila
 - i. memperoleh IPK 2,75 – 3,50;
 - ii. memperoleh IPK 3,51-4.00 dengan masa studi tidak tepat waktu (lebih dari 8 semester) dan/atau mahasiswa yang bersangkutan pernah mengulang mata kuliah;
 - c. *Cum Laude* apabila memperoleh IPK 3,51 – 4.00 dengan masa studi tepat waktu (maksimal 8 semester) dan tidak pernah mengulang mata kuliah.

4.6. Tugas Akhir atau Skripsi

Tugas Akhir Sarjana Matematika adalah suatu bentuk karya ilmiah berupa Skripsi, yang merupakan Mata Kuliah Spesial dengan bobot 6 (enam) SKS, yang menjadi salah satu syarat kelulusan seorang mahasiswa yang ditetapkan berdasarkan kurikulum Program Studi Sarjana Matematika dan sesuai dengan aturan standard penulisan ilmiah yang berlaku.

4.6.1. Persyaratan Akademis.

- a. Mahasiswa tidak terkena batas studi.
- b. Telah lulus minimal 114 (seratus empat belas) SKS.
- c. Telah mendapat persetujuan Pembimbing Akademik (PA) yang ditunjukkan melalui penyerahan Riwayat Akademik (data SIAK-NG) yang terakhir dan surat persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Sarjana ke Ketua Program Studi.
- d. Pengajuan dilengkapi dengan transkrip nilai yang disusun berdasarkan penggolongan mata kuliah sebagai berikut: MKU, MKDK, MKK, dan MKP serta dilengkapi dengan pilihan bidang ilmu yang diminati (boleh lebih dari satu) yang ditandatangani PA.
- e. Mengisi Mata Kuliah Spesial di SIAK NG.

4.6.2. Materi.

- a. Materi bahasan tidak merupakan materi perkuliahan S1 dan mempunyai bobot matematis yang cukup.
- b. Jika materi diambil dari suatu jurnal, diharapkan mahasiswa paham akan isinya.
- c. Topik skripsi boleh sama asalkan menggunakan pendekatan yang berbeda.
- d. Jika materi diambil dari buku teks, maka edisi yang boleh digunakan adalah edisi yang mutakhir.
- e. Usulan garis besar skripsi harus disetujui pembimbing dan dipresentasikan pada seminar Uji Kelayakan Proposal (UKP) yang dihadiri oleh dosen-dosen dari Kelompok Pengajaran bidang minat. Hasil dari pelaksanaan seminar UKP adalah rekomendasi berupa **dilanjutkan tanpa perbaikan** atau **dilanjutkan dengan perbaikan** atau **ditolak**.

4.6.3. Pembimbing.

- a. Untuk setiap penulisan skripsi, Departemen Matematika akan menetapkan satu atau dua orang pembimbing skripsi, berdasarkan kepakaran dan beban kerja dosen yang bersangkutan.
- b. Pembimbing Tugas Akhir Sarjana diusulkan oleh Ketua Kelompok Bidang Ilmu (KBI) dan ditetapkan oleh Ketua Program Studi.
- c. Ketersediaan dosen pembimbing dinyatakan dengan Surat Ketersediaan Pembimbingan.
- d. Penugasan dosen pembimbing ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- e. Pembimbing bersama-sama dengan mahasiswa menentukan topik dan garis besar skripsi.
- f. Pembimbing diharapkan menyediakan waktu minimum dua kali sebulan untuk bimbingan.
- g. Dosen Luar Biasa yang membimbing harus didampingi oleh dosen tetap.
- h. Kualifikasi pembimbing mengacu pada aturan Departemen Matematika dan FMIPA-UI.

4.6.4. Mahasiswa.

- a. Mahasiswa telah memenuhi persyaratan akademis 4.6.1.
- b. Mahasiswa mengajukan permohonan pengambilan skripsi Departemen Matematika dengan melampirkan transkrip akademis terakhir dan surat persetujuan dari Penasehat Akademis yang bersangkutan.
- c. Bersama-sama pembimbing menentukan topik, materi, dan judul skripsi.
- d. Setelah materi disetujui, mahasiswa diwajibkan berkonsultasi sekurang-kurangnya dua kali dalam sebulan. Lembar kemajuan pembuatan skripsi harus diisi lengkap pada setiap pertemuan dan pada tiap akhir semester selama masa pembuatan skripsi, fotokopi lembar tersebut harus diserahkan kepada Departemen Matematika
- e. Mahasiswa harus melaksanakan ujian skripsi setelah diperoleh persetujuan Pembimbing Skripsi dan telah mengajukan usulan Ujian Skripsi ke Sub Bagian Akademik di Pusat Administrasi Fakultas.

4.7. Pelaksanaan Skripsi

4.7.1 Persyaratan dan Aturan Pelaksanaan Uji Kelayakan Proposal (UKP)

Persyaratan:

Mahasiswa dapat melaksanakan uji UKP setelah mendapat penetapan Pembimbing Skripsi oleh Program Studi dan selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan setelah penetapan Pembimbing Skripsi, usulan garis besar dan topik skripsi harus sudah mendapat persetujuan pembimbing dan Kelompok Bidang Ilmu yang bersangkutan (dilaksanakan pada UKP). Jika setelah jangka waktu tersebut terlewati tanpa pelaksanaan UKP, maka topik skripsi atau pembimbing skripsi akan diganti (pergantian maksimal 1 kali)

Aturan Pelaksanaan Seminar UKP:

1. Seminar dipimpin oleh Pembimbing Skripsi
2. Seminar dihadiri oleh dosen dari kelompok pengajaran bidang minat dan mahasiswa
3. Seminar berlangsung selama kurang lebih **30 menit** dengan diawali presentasi selama **10 menit** tanpa interupsi
4. Setiap dosen yang hadir dapat memberikan pertanyaan yang bersifat meminta penjelasan, memberikan saran, masukan dan rekomendasi terhadap topik yang dibahas oleh mahasiswa
5. Tim dosen memberikan rekomendasi terhadap topik yang dibahas oleh mahasiswa (setuju/tidak setuju)

4.7.2 Persyaratan dan Aturan Pelaksanaan Ujian Skripsi

Persyaratan:

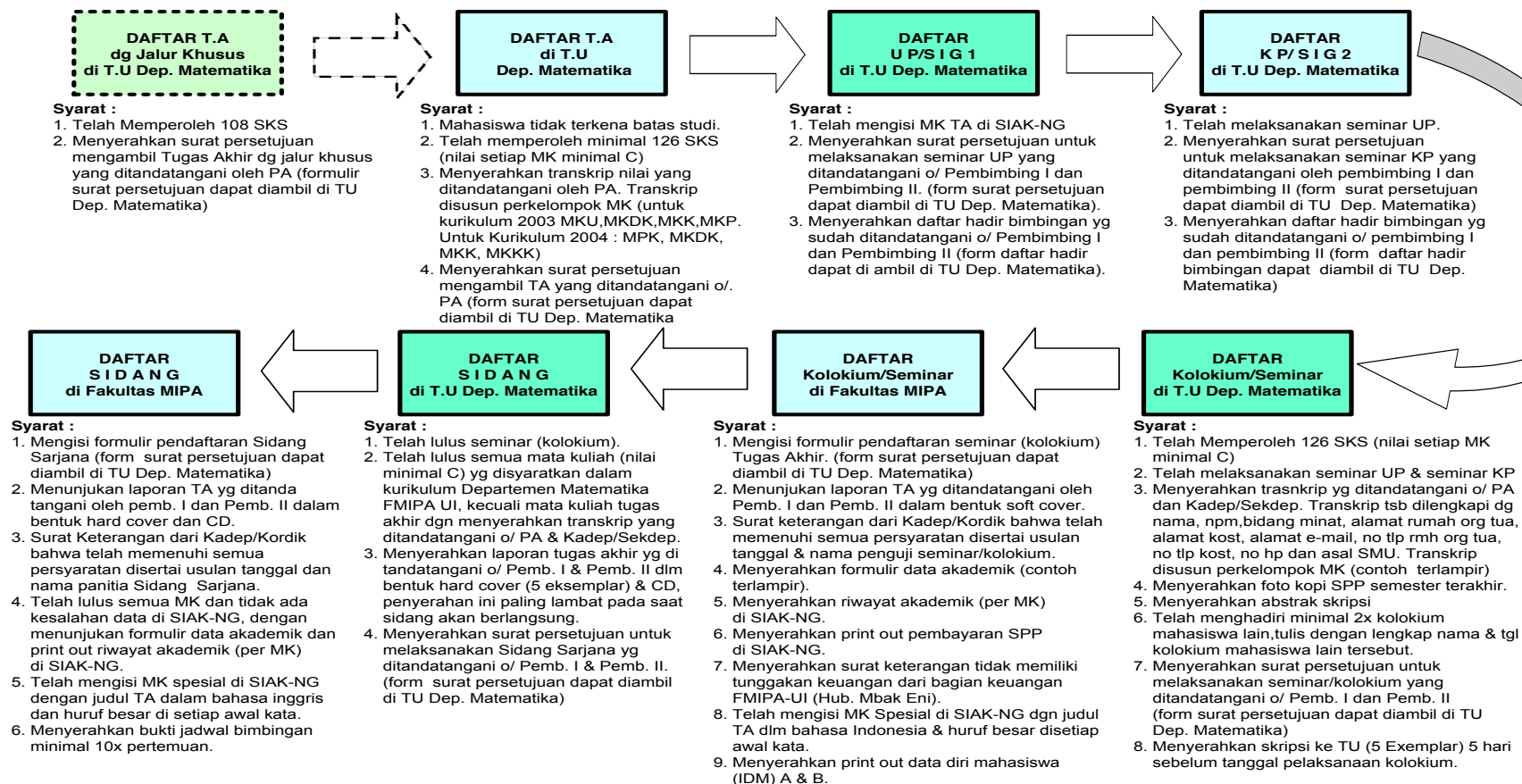
1. Telah lulus semua mata kuliah (nilai minimal C) yg disyaratkan dalam kurikulum Departemen Matematika FMIPA UI, kecuali mata kuliah tugas akhir, dengan menyerahkan transkrip yang ditandatangani oleh PA dan Kadep/Kaprodi.
2. Menyerahkan laporan tugas akhir yg ditandatangani oleh Pembimbing Pertama dan/atau Pembimbing Kedua Skripsiserta Penguji Ujian Skripsi dalam bentuk *hard cover* (5 eksemplar) dan *Compact Disc* (CD).
3. Menyerahkan surat persetujuan untuk melaksanakan Ujian Skripsi yang ditandatangani oleh Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua Skripsi.

Aturan Pelaksanaan Sidang Sarjana:

1. Program Studi/Departemen akan menunjuk 3 (tiga) orang penguji (salah satunya adalah Pembimbing Skripsi mahasiswa yang bersangkutan) dan menjadwalkan Ujian Sidang Sarjana yang akan dilaksanakan secara lisan dan bersifat tertutup
2. Penguji terdiri atas minimal 3 (tiga) orang yaitu, Ketua Sidang (bisa merangkap sebagai anggota), Sekretaris Sidang merangkap anggota dan anggota penguji.
3. Kriteria bagi masing-masing penguji adalah sebagai berikut:
 - a. Ketua Sidang adalah Ketua Program Studi/Departemen atau staf yang ditunjuk dengan kriteria:
 - i. Berpendidikan S1 dengan jabatan Lektor atau minimal Golongan IV/a
 - ii. Berpendidikan S2 dengan jabatan Lektor atau minimal Golongan III/d
 - iii. Berpendidikan S3 dengan jabatan Lektor atau minimal Golongan III/c
 - b. Sekretaris Sidang adalah staf pengajar tetap dengan jabatan sekurang kurangnya Lektor
 - c. Penguji adalah staf pengajar tetap/luar biasa yang memenuhi salah satu persyaratan minimal:
 - i. Jika staf pengajar tetap, maka minimal berpendidikan S1 dengan jabatan Lektor (minimal golongan III/c) atau minimal berpendidikan S2 atau S3 yang sudah aktif di Departemen Matematika FMIPA UI sekurang kurangnya 1 (satu) tahun.
 - ii. Jika staf pengajar Luar Biasa, maka minimal berpendidikan S2 ataupun berpendidikan S1 dengan pengalaman kerja di bidang yang sesuai minimal 10 (sepuluh) tahun

Secara umum mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan sebagaimana yang telah disebutkan diatas yang telah ditetapkan oleh program studi dapat mengambil mata kuliah Skripsi dan proses selanjutnya sampai tahap Ujian Skripsi. Ketentuan dan persyaratan akademis yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk dapat mengambil mata kuliah Skripsi serta pelaksanaan seminar UKP, dan Ujian Skripsi dapat dilihat pada skema alur dibawah ini:

SKEMA/ALUR PENGAMBILAN & PENYELESAIAN TUGAS AKHIR



Catatan ;

1. Jarak waktu antara pendaftaran TA dgn seminar UP maksimal 3 bulan, dgn minimal tatap muka 4x, jika tidak memenuhi hal tsb maka pemb. skripsi atau topik Tugas Akhir akan diganti (penggantian maksimal 1x)
2. Jarak waktu antara seminar UP & seminar KP maksimal 9 bulan, dengan minimal tatap muka 5x, jika tidak memenuhi hal tersebut, maka seminar UP dibatalkan & harus mengulang seminar UP kembali (dengan bahan baru atau bahan lama yang sudah diperbaiki).
3. Jarak waktu antara seminar KP dengan kolokium adalah minimal 7 hari & maksimal 4 bulan, jika tidak memenuhi hal tersebut maka seminar KP diulang kembali.
4. Jarak waktu antara kolokium dengan ujian Sidang Sarjana adalah minimal 14 hari.

BAB V

KEHIDUPAN KAMPUS

5.1. Tata Tertib Kehidupan Kampus

5.1.1. Tata Tertib

- a. Semua warga DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI harus berperilaku sebagai berikut:
 1. Mematuhi peraturan-peraturan yang berlaku di DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI pada khususnya, dan peraturan perundang-undangan pada umumnya;
 2. Jujur dalam proses pendidikan, penelitian, membuat karya tulis, dan dalam melakukan tindakan lain yang menyangkut nama universitas;
 3. Sopan dalam berpakaian dan bertingkah laku;
 4. Berdisiplin dan berlaku etis dalam setiap kegiatan;
 5. Menjaga integritas universitas dan dirinya.
- b. Semua warga DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI tidak dibenarkan untuk melakukan hal-hal sebagai berikut:
 1. Menyalahgunakan nama, lambang, dan segala bentuk atribut DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI;
 2. Memalsukan atau menyalahgunakan surat atau dokumen DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI;
 3. Menghambat atau mengganggu berlangsungnya kegiatan DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI;
 4. Memasuki, mencoba memasuki atau menggunakan dan memindahkan secara tidak sah ruangan, bangunan dan sarana lain, milik atau dibawah pengawasan DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI;
 5. Menolak untuk meninggalkan atau menyerahkan kembali ruangan, bangunan atau sarana lain milik atau di bawah pengawasan DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI yang digunakan secara tidak sah;
 6. Mengotori atau merusak ruangan, bangunan, dan sarana lain, milik atau dibawah pengawasan DEPARTEMEN MATEMATIKA UI;
 7. Melakukan pemukulan, penganiayaan, penekanan, pencemaran nama baik, dan menimbulkan kerugian bagi pihak lain;
 8. Menimbulkan atau mencoba menimbulkan ketidaktertiban dan perpecahan di kampus DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI;
 9. Menggunakan sarana dan dana yang dimiliki atau di bawah pengawasan DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI secara tidak bertanggung jawab.

5.1.2. Sanksi

Pelanggaran dari tata tertib di atas, yang dilakukan oleh setiap warga DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI dapat dikenakan satu atau lebih sanksi administratif berupa:

- a. Teguran dan/atau peringatan lisan/tulisan;
- b. Kewajiban mengganti semua kerusakan dan atau kerugian yang ditimbulkannya;
- c. Larangan mengikuti kegiatan akademik dan kegiatan DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI (skorsing);
- d. Dicabut kedudukannya sebagai warga DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI.

5.1.3. Pemberian Sanksi

- a. Sanksi diberikan oleh Rektor kepada seseorang warga, setelah Rektor mendengar pertimbangan Panitia Penyelesaian Pelanggaran Tata Tertib (P3T2);
- b. Dekan /Ketua Lembaga/Direktur diberi wewenang oleh Rektor untuk memberikan tindakan awal/sementara, berupa tindakan skorsing, denda, peringatan tertulis/lisan bagi warganya yang melanggar, sambil menunggu keputusan akhir Rektor;
- c. Apabila pelanggaran yang dilakukan adalah pelanggaran dalam peraturan perundang-undangan pada umumnya/ hukum positif Republik Indonesia, sanksinya adalah sanksi seperti tercantum dalam perundang-undangan tersebut yang diputuskan oleh hakim, dan disamping itu diberikan sanksi yang disebut dalam Bagian II diatas ini jika dilakukan warga DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI di dalam lingkungan DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA-UI.

5.2. Pelaksanaan Tata Tertib Kehidupan Kampus

5.2.1. Hak dan Kewajiban Warga Departemen Matematika FMIPA-UI

- a. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI berhak atas kehidupan yang aman, tertib dan tenteram dalam kehidupan bernuansa akademis di lingkungan kampus;
- b. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI wajib mewujudkan, menjaga dan melestarikan suasana aman, tertib dan tenteram dalam nuansa akademis di lingkungan kampus;
- c. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI wajib mematuhi peraturan/ketentuan yang berlaku di lingkungan kampus dan/atau peraturan/ketentuan perundang-undangan pada umumnya.

5.2.2. Pola Tingkah Laku

- a. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI harus berlaku jujur dan bertanggungjawab dalam pelaksanaan kegiatan akademis atau yang berhubungan dengan proses belajar atau kegiatan akademik lainnya;
- b. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI harus bersikap dan bertutur kata yang baik dengan memperhatikan serta menjunjung tinggi norma/etika/tatakrama berdasarkan adat istiadat kehidupan bangsa Indonesia, dalam pergaulan di antara sesamanya;
- c. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI harus berpakaian sopan sesuai dengan situasi dan kondisi serta keperluan pada saat ia berada atau pada acara yang sedang dihadiri/diikutinya.
- d. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI harus mampu berdisiplin diri sesuai dengan norma yang berlaku, dalam segala aspek kehidupan baik di dalam maupun di luar kampus;
- e. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI dilarang melakukan kegiatan yang secara langsung/tidak langsung dapat mengakibatkan terjadinya penyalahgunaan nama, lambang dan segala bentuk atribut universitas;
- f. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI dilarang mengotori atau merusak ruangan, bangunan ataupun sarana lain yang berada dibawah pengawasan/penguasaan /pemilikan universitas;
- g. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI dilarang menguasai, mempergunakan/memanfaatkan dan/atau memindahtangankan ruangan, bangunan maupun sarana lain yang berada dibawah pengawasan/penguasaan/pemilikan universitas;

- h. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI dilarang menolak untuk meninggalkan atau menyerahkan kembali ruangan, bangunan atau sarana lain yang berada di bawah pengawasan/penguasaan/pemilikan universitas;
- i. Warga Departemen Matematika FMIPA-UI dilarang melakukan pemukulan, penganiayaan, penekanan fisik maupun psikis kepada sesama warga Departemen Matematika FMIPA-UI atau pihak lain, pencemaran nama baik seseorang/institusi, kegaduhan dan/atau keonaran serta hal-hal yang dapat menimbulkan kerugian bagi pihak lain;
- j. Menimbulkan atau mencoba menimbulkan ketidaktertiban serta perpecahan persatuan dan kesatuan sesama warga Departemen Matematika FMIPA-UI;
- k. Menggunakan sarana, prasarana dan/atau dana yang dimiliki atau dibawah pengelolaan dan pengawasan universitas secara tidak bertanggungjawab.

5.2.3. Ketentuan Sanksi

Warga Departemen Matematika FMIPA-UI yang terbukti melakukan pelanggaran tata tertib kehidupan kampus, terhadapnya dikenakan/ dijatuhi hukuman sebagai sanksi atas perbuatannya tersebut;

- a. Rektor dalam waktu 14 (empat belas) hari setelah menerima laporan P3T2, kemudian mempelajari dan mempertimbangkan rekomendasi yang diajukan serta selanjutnya memberikan sanksi : ringan, sedang atau berat, sesuai dengan kadar pelanggaran yang telah dilakukannya;
 - Sanksi Ringan : Teguran/peringatan tertulis;
 - Sanksi Sedang :
 - Wajib mengganti kerusakan/kerugian akibat perbuatannya,
 - Larangan mengikuti kegiatan akademik atau kegiatan universitas lainnya;
 - Sanksi Berat : Dicabut kedudukannya sebagai warga Departemen Matematika FMIPA-UI;
- b. Dekan/ketua lembaga/direktur sambil menunggu keputusan rektor berwenang memberi tindakan awal/ sementara berupa peringatan lisan/tertulis, skorsing atau denda, bagi warga Departemen Matematika FMIPA-UI di unit organisasinya yang patut diduga telah melakukan pelanggaran tata tertib kehidupan kampus.

5.3. Disiplin Non-Akademik

Pendahuluan

Departemen Matematika Universitas Indonesia berusaha menyediakan lingkungan belajar yang mendukung keaktifan dalam proses belajar maupun penelitian, dan bebas dari pemaksaan kehendak dan diskriminasi. Departemen Matematika menginginkan interaksi yang didasari kejujuran dan integritas antar mahasiswa ataupun antar mahasiswa dengan staf akademik. Masalah suku, asal-usul, warna kulit, jenis kelamin, usia, status sosial, agama, maupun ras diharapkan tidak akan mewarnai interaksi akademik yang memandang setiap orang sama derajat, harkat, dan martabatnya. Kekerasan dalam bentuk apa pun tidak dapat dibenarkan.

Prinsip di atas direalisasikan dengan mengatur berbagai hak dan kewajiban mahasiswa, dimana kelakuan dan tindakan yang tidak sesuai dengan prinsip tersebut dispesifikasikan secara detail.

Hak-Hak dan Kewajiban Mahasiswa:

1. Mahasiswa dapat berpartisipasi dalam merumuskan dan mengaplikasikan kebijaksanaan Departemen yang mempengaruhi masalah-masalah akademik, ekstra-kurikuler, maupun organisasi mahasiswa.

2. Kebebasan berdiskusi dan mengekspresikan pendapat dapat dijamin hanya bila tiap anggota komunitas Departemen menghormati dan menjamin kebebasan orang lain dalam berdiskusi dan mengekspresikan pendapat.
3. Demonstrasi yang sesuai dengan hukum yang berlaku diperbolehkan dengan syarat tidak mengganggu hak-hak orang lain dan tidak mengganggu fungsi Departemen Matematika.
4. Konsistensi dan keadilan dijamin sejauh yang dapat diselidiki oleh Departemen Matematika.
5. Kerahasiaan dari data-data mahasiswa dijamin.
6. Departemen Matematika mempunyai komitmen untuk menjamin kondisi yang aman dalam proses belajar-mengajar.
7. Akses ke fasilitas Departemen diatur oleh ketentuan-ketentuan Departemen yang bertujuan melindungi keamanan dan kepentingan mahasiswa.

Pelanggaran Disiplin dan Prosedur Penindakan:

1. Mahasiswa tidak diperkenankan dengan cara apa pun mengganggu aktifitas ataupun pelayanan Departemen, yang termasuk di dalamnya adalah pengajaran, penelitian, proses belajar, administrasi, rapat, dan pelayanan umum.
2. Mahasiswa tidak diperkenankan mengganggu dan/atau mengancam siapa pun dalam bentuk apa pun, atau pun menciptakan situasi dan kondisi yang mengancam kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan orang lain dan dirinya sendiri.
3. Mahasiswa tidak diperkenankan memasuki ataupun tinggal dalam ruangan dan/atau fasilitas Departemen tanpa otoritas resmi.

BAB VI

RUANG BACA LABORATORIUM PENELITIAN

6.1. Pendahuluan

Ruang baca laboratorium penelitian Departemen Matematika sebagai salah satu sarana penunjang akademik, berfungsi untuk memenuhi kebutuhan informasi bagi staf pengajar (dosen) dan mahasiswa, dan untuk menunjang kegiatan pendidikan dan penelitian. Ruang bacalaboratorium penelitian Departemen Matematika memiliki koleksi berupa buku-buku teks dalam dan luar negeri, laporan penelitian, jurnal, dan skripsi.

6.2. Pelayanan Ruang Baca Laboratorium Penelitian

Jam buka ruang baca laboratorium penelitian : Senin - Jum'at Pukul 08.00 – 16.00 WIB.
Peminjaman koleksi:

1. Setiap pengunjung ruang baca laboratorium penelitian yang menjadi anggota ruang baca laboratorium penelitian berhak meminjam koleksi umum buku teks sebanyak 2 buah dalam jangka waktu 2 minggu (14 hari). Khusus buku rujukan, berupa buku-buku QUE Project, jika hanya ada satu eks., hanya dapat dipinjamkan selama 1 hari.
2. Untuk koleksi skripsi hanya dapat dibaca di tempat, kecuali dosen dapat meminjam.
3. Buku rujukan, majalah, dan jurnal hanya dapat dibaca di tempat dan boleh difotokopi.
4. Untuk pengunjung ruang baca laboratorium penelitian dari luar Departemen Matematika hanya diperkenankan mempergunakan koleksi di tempat dan harus seizin Departemen atau petugas ruang baca laboratorium penelitian.
5. Pengunjung ruang baca laboratorium penelitian dapat meminjam koleksi ruang baca laboratorium penelitian dengan menggunakan kartu anggota dan kantong peminjaman.
6. Pengunjung ruang baca laboratorium penelitian tidak diperkenankan menggunakan kartu anggota/kantong peminjaman milik orang lain.

6.3. Keanggotaan

Semua civitas akademika Departemen Matematika dapat menjadi anggota ruang baca laboratorium penelitian dengan persyaratan sebagai berikut:

1. Menyediakan pas foto ukuran 2x3 sebanyak dua lembar.
2. Membayar administrasi keanggotaan Rp. 15.000,- (lima belas ribu rupiah) untuk jangka waktu 2 semester
3. Setiap anggota akan mendapatkan kartu anggota dan dua kantong peminjaman yang berlaku selama 1 tahun (dua semester).
4. Perpanjangan keanggotaan dilakukan setiap semester gasal tahun ajaran baru pada bulan September.
5. Bagi anggota ruang baca laboratorium penelitian tingkat akhir atau yang sedang menyelesaikan skripsi akan memperoleh tambahan 1 (satu) kantong peminjaman.
6. Untuk staf pengajar secara otomatis menjadi anggota ruang baca laboratorium penelitian dan berhak meminjam koleksi sebanyak 10 buah buku selama 1 semester.

6.4. Sanksi

1. Terlambat mengembalikan buku (koleksi umum) akan dikenakan denda Rp. 1000,- (seribu rupiah) per buku per hari.
2. Menghilangkan milik ruang baca laboratorium penelitian dikenakan kewajiban mengganti dengan bahan pustaka yang sama, mengganti dengan bahan lain yang telah disetujui oleh ruang baca laboratorium penelitian apabila bahan yang sama tidak ada di pasaran, atau mengganti dengan uang sebanyak harga buku.
3. Jika kartu anggota dan 2 buah kantong peminjaman buku hilang, dapat diganti dengan membayar biaya administrasi sebesar Rp. 2.000,- (lima ribu rupiah).

6.5. Tata Tertib Pengunjung Ruang Baca Laboratorium Penelitian

Untuk menjaga kenyamanan dan keamanan ruang baca laboratorium penelitian, setiap pengunjung diharapkan dapat memperhatikan dan mematuhi beberapa hal berikut:

1. Mengisi buku Daftar Pengunjung ruang baca laboratorium penelitian.
2. Meletakkan tas pada tempat yang telah ditentukan.
3. Tidak diperkenankan membawa makanan dan minuman ke dalam ruang baca laboratorium penelitian.
4. Tidak diperkenankan membuat kegaduhan di dalam ruang baca laboratorium penelitian yang dapat mengganggu ketenangan suasana belajar pengguna ruang baca laboratorium penelitian.
5. Bagi pengunjung ruang baca laboratorium penelitian dari luar Departemen Matematika yang ingin memanfaatkan koleksi ruang baca laboratorium penelitian harus dengan sepengetahuan (izin) petugas ruang baca laboratorium penelitian dengan cara menyerahkan identitas diri serta membayar administrasi sebesar Rp. 5000,- (seribu rupiah) dan hanya dapat menggunakan koleksi di tempat dan tidak dapat dipinjamkan. Jika pengguna dari luar UI ingin memfotokopi sumber informasi yang ada di ruang baca laboratorium penelitian, akan dikenakan biaya Rp. 250,- (dua ratus lima puluh rupiah) per lembar.
6. Pengguna ruang baca laboratorium penelitian diharapkan dapat saling menjaga kenyamanan, ketenangan, keamanan, dan kebersihan di dalam ruang baca laboratorium penelitian.

6.6. Lain-Lain

1. Pengunjung ruang baca laboratorium penelitian diharapkan dapat berperan serta dalam menciptakan ketenangan suasana, memelihara dan merawat koleksi, serta peralatan yang terdapat di ruang ruang baca laboratorium penelitian.
2. Bagi mahasiswa yang telah menyelesaikan studinya diharapkan berpartisipasi dalam pengembangan koleksi, dengan memberikan sumbangan buku yang dapat menambah khasanah koleksi ruang baca laboratorium penelitian. Ruang baca laboratorium penelitian akan memberikan surat tanda terima skripsi dan surat tanda bebas peminjaman buku ruang baca laboratorium penelitian bagi mahasiswa yang telah menyelesaikan skripsi (telah lulus sidang sarjana) dengan menyerahkan 1 eks. skripsi, mengembalikan kartu, dan 2 atau 3 buah kantong peminjaman buku ruang baca laboratorium penelitian yang telah diberikan, serta menyerahkan 2 *buah buku baru* atau *membayar uang sebesar Rp. 100.000,- (Seratus ribu rupiah)* sebagai syarat administrasi.

BAB VII

PANDUAN KURIKULUM

7.1. Daftar Mata Kuliah Departemen Matematika FMIPA UI

Kurikulum Departemen Matematika FMIPA UI terdiri dari 144 SKS yang terdiri dari

- a. Mata Kuliah Wajib UI : 18 SKS
- b. Mata Kuliah Rumpun Ilmu : 5 SKS
- c. Mata Kuliah Wajib Fakultas : 13 SKS
- d. Mata Kuliah Wajib Program Studi : 72 SKS
- e. Mata Kuliah Pilihan Program Studi : 36 SKS

Total SKS wajib baru 108 SKS, belum 110 SKS seperti pada SK Rektor

Catatan: Mata Kuliah Pilihan Studi dapat diambil di luar program studi sebanyak 6 SKS (atau setara 2 MK)

Mata Kuliah Wajib UI (18 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	UIGE60	MPKT Sains	6	-
2	UIGE60	MPKT Sosial dan Humaniora	6	-
3	UIGE60	Agama	2	-
4	UIGE60	Olahraga/Seni	1	-
5	UIGE60	Bahasa Inggris	3	-
		Total	18	

Mata Kuliah Wajib Rumpun Ilmu (5 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	UIST601110	Matematika Dasar 1	2	-
2	UIST601111	Fisika Dasar 1	3	-
		Total	5	

Mata Kuliah Wajib Fakultas (13 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCMA601200	Metode Statistika	2	-
2	SCMA601120	Aljabar Linier Elementer	2	-
3	SCFI601112	Fisika Dasar 2	3	Fisika Dasar 1
4	SCCH601101	Kimia Dasar 1	2	-
5	SCCH601103	Kimia Dasar 2	2	Kimia Dasar 1
6	SCBI601112	Biologi Umum	2	
		Total	13	

Mata Kuliah Wajib Program Studi (72 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCMA601101	Logika dan Teori Bilangan	2	-
2	SCMA601111	Matematika Dasar 2	4	Matematika Dasar 1
3	SCMA601121	Aljabar Linier 1	2	Aljabar Linier Elementer
4	SCMA601401	Algoritma dan Pemrograman Saintifik	2	-
5	SCMA602112	Matematika Dasar 3	4	Matematika Dasar 2
6	SCMA602122	Aljabar	4	Aljabar Linier 1
7	SCMA602131	Analisis 1	4	Matematika Dasar 2

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
8	SCMA602151	Persamaan Diferensial Biasa	4	Matematika Dasar 2
9	SCMA602161	Matematika Diskrit	3	Logika dan Teori Bilangan
10	SCMA602211	Statistika Matematika 1	4	Metode Statistika, Matematika Dasar 2
11	SCMA602212	Statistika Matematika 2	4	Statistika Matematika 1
12	SCMA602311	Pemrograman Matematika	4	Aljabar Linier 1, Matematika Dasar 2
13	SCMA602402	Metode Numerik	4	Algoritma dan Pemrograman Saintifik Matematika Dasar 2 Aljabar Linier Elementer
14	SCMA602521	Matematika Keuangan	3	Matematika Dasar 3
15	SCMA603132	Analisis 2	4	Analisis 1, Matematika Dasar 3
16	SCMA603133	Fungsi Kompleks	4	Matematika Dasar 3
17	SCMA603141	Geometri	4	Aljabar Linier 1, Analisis 1
18	SCMA603152	Pemodelan Matematika	4	PDB, Metode Statistika
19	SCMA603901	Metode Penelitian	2	Telah memperoleh 70 SKS
20	SCMA604000	Skripsi	6	
		Total	72	

Mata Kuliah Pilihan Penunjang Skripsi Program Studi (36 SKS) meliputi:

<i>Penunjang Skripsi Murni</i>				
1	SCMA603134	Topologi	3	Analisis 1
2	SCMA603153	PDP & Syarat Batas	3	PDB
3	SCMA603162	Teori Graf	3	Logika dan Teori Bilangan
4	SCMA604123	Aljabar Linier 2	3	Aljabar Linier 1, Aljabar
5	SCMA604135	Analisis Fungsional	3	Analisis 1, Aljabar
6	SCMA604136	Teori Ukur dan Integrasi	3	Analisis 2
7	SCMA604991	Topik Khusus 1	3	
8	SCMA604992	Topik Khusus 2	3	

<i>Penunjang Skripsi Statistika</i>				
1	SCMA603221	Teknik Sampling	3	Statistika Matematika 1
2	SCMA603242	Metode Statistik Peubah Ganda	3	Statistika Matematika 2
3	SCMA603241	Model Linier	3	Statistika Matematika 2
4	SCMA603252	Proses Stokhastik	3	Statistika Matematika 2
5	SCMA603251	Statistika Pengendalian Mutu	3	Statistika Matematika 1
6	SCMA604222	Rancangan Percobaan	3	Model Linier
7	SCMA604991	Topik Khusus 1	3	
8	SCMA604992	Topik Khusus 2	3	

<i>Penunjang Skripsi OR</i>				
1	SCMA603312	Pemrograman Dinamik	3	Pemrograman Matematika
2	SCMA603321	Teori Antrian	3	Statistika Matematika 2
3	SCMA603331	Optimisasi pada Jaringan	3	Matematika Diskrit, Pemrograman Matematika
4	SCMA604332	Optimisasi Kombinatorial	3	Matematika Diskrit
5	SCMA603391	Teori Khusus dalam Teori Kontrol	3	PDB, Pemrograman Matematika
6	SCMA604991	Topik Khusus 1	3	
7	SCMA604992	Topik Khusus 2	3	

<i>Penunjang Skripsi Komputasi</i>				
1	SCMA603411	Basis Data	3	Algoritma dan Pemrograman Sainifik
2	SCMA604412	Teori Komputasi	3	Algoritma dan Pemrograman Sainifik , Matematika Diskrit
3	SCMA603421	Komputasi Paralel	3	Algoritma dan Pemrograman Sainifik
4	SCMA603431	Matematika Numerik	3	Metode Numerik
5	SCMA603441	Perancangan & Analisis Algoritma	3	Algoritma dan Pemrograman Sainifik
6	SCMA603432	Komputasi Sainifik	3	Metode Numerik
7	SCMA604991	Topik Khusus 1	3	
8	SCMA604992	Topik Khusus 2	3	

<i>Penunjang Skripsi Aktuaria</i>				
1	SCMA604243	Runtun Waktu	3	Statistika Matematika 2, Model Linier
2	SCMA604512	Teori Resiko	3	Distribusi Loss
3	SCMA604511	Distribusi Loss	3	Statistika Matematika 2
4	SCMA603531	Matematika Aktuaria 1	3	Matematika Keuangan, Statistika Matematika 2
5	SCMA603532	Matematika Aktuaria 2	3	Matematika Aktuaria 1
6	SCMA604541	Survival Analysis	3	Statistika Matematika 2, Model Linier
7	SCMA604991	Topik Khusus 1	3	
8	SCMA604992	Topik Khusus 2	3	

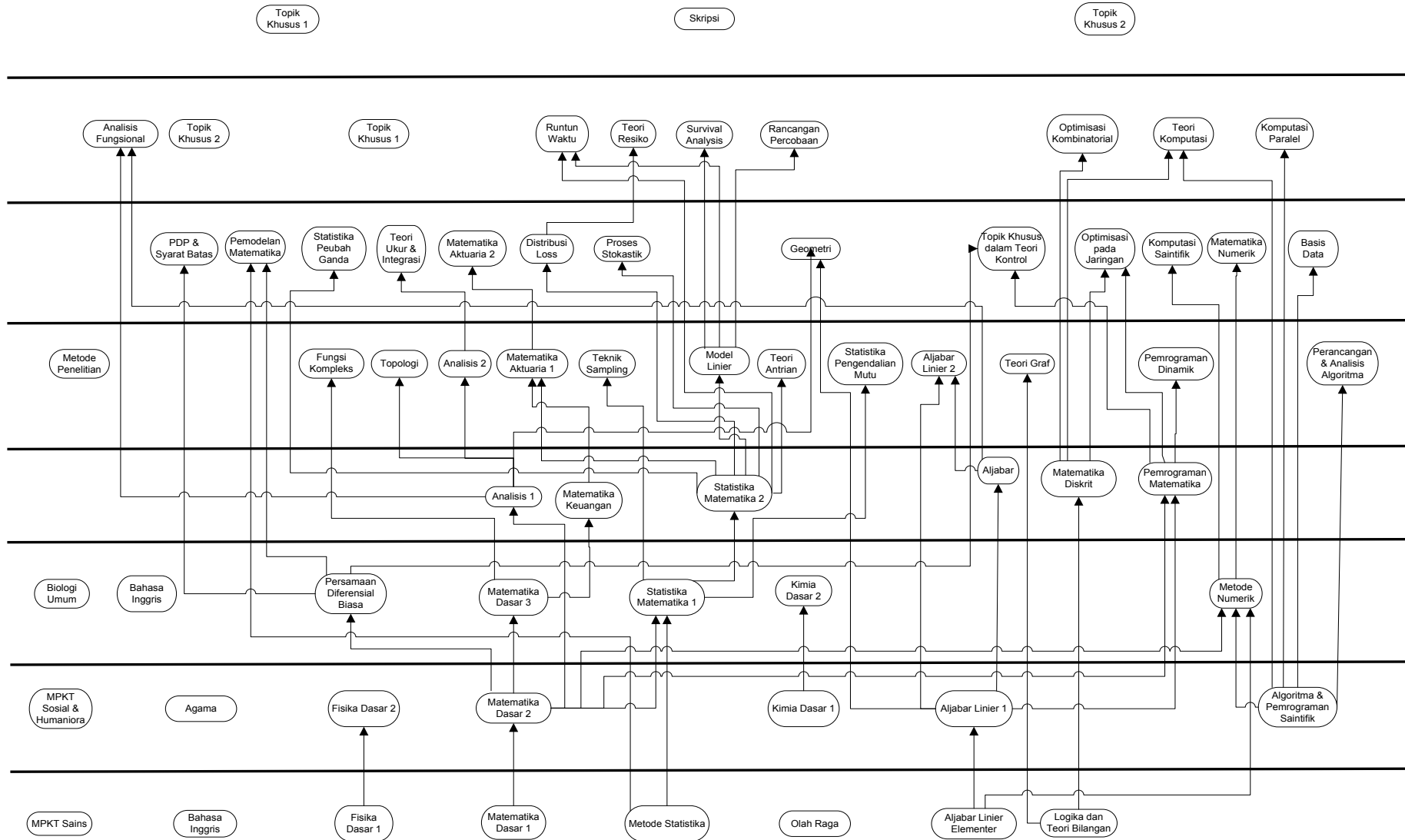
Keseluruhan Mata Kuliah didistribusikan ke dalam 8 Semester sebagai berikut:

SEMESTER 1			SEMESTER 2			SEMESTER 3			SEMESTER 4		
Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS
Wajib											
UIGE60	MPKT1 Sains	6	UIGE60	MPKT Sosial dan Humaniora	6	SCBI60	Biologi Umum	2	SCMA602311	Pemrograman Matematika	4
UIGE60	Bahasa Inggris	3	UIGE60	Agama	2	SCKI60	Kimia Dasar 2	2	SCMA602161	Matematika Diskrit	3
UIGE60	Olahraga	1	SCFI60	Fisika Dasar 2	3	SCMA602211	Statistika Matematika 1	4	SCMA602122	Aljabar	4
UIST601110	Matematika Dasar 1	2	SCKI60	Kimia Dasar 1	2	SCMA602151	Persamaan Diferensial Biasa	4	SCMA602131	Analisis 1	4
SCFI60	Fisika Dasar 1	3	SCMA601111	Matematika Dasar 2	4	SCMA602112	Matematika Dasar 3	4	SCMA602521	Matematika Keuangan	3
SCMA601200	Metode Statistika	2	SCMA601401	Algoritma dan Pemrograman Saintifik	2	SCMA602402	Metode Numerik	4	SCMA602212	Statistika Matematika 2	4
SCMA601120	Aljabar Linier Elementer	2	SCMA601121	Aljabar Linier 1	2						
SCMA601101	Logika dan Teori Bilangan	2									
	Wajib UI	10		Wajib UI	8		Wajib UI	0		Wajib UI	0
	Wajib Rumpun	5		Wajib Rumpun	0		Wajib Rumpun	0		Wajib Rumpun	0
	Wajib Fakultas	4		Wajib Fakultas	5		Wajib Fakultas	4		Wajib Fakultas	0
	Wajib Prodi	2		Wajib Prodi	8		Wajib Prodi	16		Wajib Prodi	22
	Pilihan Prodi	0		Pilihan Prodi	0		Pilihan Prodi	0		Pilihan Prodi	0
	Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0
	Jumlah SKS	21		Jumlah SKS	21		Jumlah SKS	20		Jumlah SKS	22

SEMESTER 5			SEMESTER 6			SEMESTER 7			SEMESTER 8		
Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS
Wajib											
SCMA603132	Analisis 2	4	SCMA603152	Pemodelan Matematis	4				SCMA604902	Skripsi	6
SCMA603133	Fungsi Kompleks	4	SCMA603141	Geometri	4						
SCMA603901	Metode Penelitian	2									
Penunjang Skripsi Murni			Penunjang Skripsi Murni			Penunjang Skripsi Murni			Penunjang Skripsi Murni		
SCMA603162	Teori Graf	3	SCMA603153	PDP & Syarat Batas	3	SCMA604135	Analisis Fungsional	3			
SCMA604123	Aljabar Linier 2	3	SCMA604136	Teori Ukur dan Integrasi	3						
SCMA603134	Topologi	3									
Penunjang Skripsi Statistika			Penunjang Skripsi Statistika			Penunjang Skripsi Statistika			Penunjang Skripsi Statistika		
SCMA603241	Model Linier	3	SCMA603252	Proses Stokastik	3	SCMA604222	Rancangan Percobaan	3			
SCMA603221	Teknik Sampling	3	SCMA603242	Metode Statistik Peubah Ganda	3						
SCMA603251	Statistika Pengendalian Mutu	3									
Penunjang Skripsi OR			Penunjang Skripsi OR			Penunjang Skripsi OR			Penunjang Skripsi OR		
SCMA603321	Teori Antrian	3	SCMA603391	Teori Khusus dalam Teori Kontrol	3	SCMA604332	Optimisasi Kombinatorial	3			
SCMA603312	Pemrograman Dinamik	3	SCMA603331	Optimisasi pada Jaringan	3						

SEMESTER 5			SEMESTER 6			SEMESTER 7			SEMESTER 8		
Penunjang Skripsi Komputasi			Penunjang Skripsi Komputasi			Penunjang Skripsi Komputasi			Penunjang Skripsi Komputasi		
SCMA603421	Komputasi Paralel	3	SCMA603431	Matematika Numerik	3	SCMA604412	Teori Komputasi	3			
SCMA603441	Perancangan dan Analisis Algoritma	3	SCMA603432	Komputasi Saintifik	3						
SCMA603411	Basis Data	3									
Penunjang Skripsi Aktuaria			Penunjang Skripsi Aktuaria			Penunjang Skripsi Aktuaria			Penunjang Skripsi Aktuaria		
SCMA603531	Matematika Aktuaria 1	3	SCMA603532	Matematika Aktuaria 2	3	SCMA604541	Survival Analysis	3			
			SCMA604511	Distribusi Loss	3	SCMA604243	Runtun Waktu	3			
						SCMA604512	Teori Resiko	3			
			Pilihan			Pilihan			Pilihan		
			SCMA604991	Topik Khusus 1	3	SCMA604991	Topik Khusus 1	3			
			SCMA604902	Topik Khusus 2	3	SCMA604902	Topik Khusus 2	3			
	Wajib UI	0		Wajib UI	0		Wajib UI	0		Wajib UI	0
	Wajib Rumpun	0		Wajib Rumpun	0		Wajib Rumpun	0		Wajib Rumpun	0
	Wajib Fakultas	0		Wajib Fakultas	0		Wajib Fakultas	0		Wajib Fakultas	0
	Wajib Prodi	10		Wajib Prodi	8		Wajib Prodi	0		Wajib Prodi	6
	Pilihan Prodi	12		Pilihan Prodi	12		Pilihan Prodi	12		Pilihan Prodi	0
	Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0
	Jumlah SKS	22		Jumlah SKS	20		Jumlah SKS	12		Jumlah SKS	6

Gambar 2. Jejaring Mata Kuliah



SILABUS MATA KULIAH

UIST601110

MATEMATIKA DASAR 1 (2 SKS)

Prasyarat: -

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep dasar kalkulus satu peubah dan terampil memecahkan masalah terapan kalkulus.

Isi Kuliah:

Pendahuluan:Sistem Bilangan Riil, Pertidaksamaan dan harga mutlak; Fungsi Satu Peubah: Definisi dan Jenis, Grafik (kartesian), Operasi pada Fungsi; Limit: Definisi dan Teorema Limit, Kekontinuan; Fungsi Transenden, Turunan Fungsi: Definisi, Arti Geometris, Rumus-Rumus Turunan, Aturan rantai, Turunan Tingkat Tinggi, Turunan Implisit, Aplikasi Turunan: Maksimum dan Minimum, Teorema nilai rata-rata; Integral: Definisi, Integral tak tentu dan tentu, Teorema dasar kalkulus, Sifat dasar integral, Teknik integrasi, Aplikasi Integral:Luas dan Volume Benda Putar.

Pustaka:

D. Varberg & E.S. Purcell, 9th ed., *Calculus*, 2007, Prentice-Hall.

G.B. Thomas & R.L. Finney, *Calculus and Analytic Geometry*, 9th ed., 1996, Addison-Wesley.

SCMA601200

METODE STATISTIKA (2 SKS)

Prasyarat: -

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar statistika dan penggunaannya

Isi Kuliah:

Probabilitas, Probabilitas Bersyarat; Variabel Acak dan Distribusi Probabilitas; Pengenalan Distribusi: Distribusi Probabilitas Variabel Acak Diskrit (Distribusi Binomial, Distribusi Poisson, Distribusi Hipergeometrik), Distribusi Probabilitas Variabel Acak Kontinu (Distribusi Normal), Distribusi Sampling, Dalil Limit Pusat, Distribusi Chi Kuadrat, Distribusi t, Distribusi F; Inferensi statistik: Penaksiran Interval dan Pengujian Hipotesis untuk satu populasi dan dua populasi; Uji Chi Kuadrat: Uji Independensi, Uji Homogenitas, Uji Kecocokan; Regresi Linier Sederhana; Analisis Variansi Satu Arah

Pustaka:

R. E. Walpole, R. H. Myers, S.L. Myers & K.Ye. *Probability & Statistics for Engineers and Scientists*, 7th ed, 2002, Prentice Hall International Edition.

J. T. Mc Clave & F. H. Dietrich., *Statistics*, 9th ed., 2003, Prentice Hall

R. A. Johnson, & G. K. Bhattacharyya, *Statistics: Principles and Methods*, 3rd ed., 1996, John Wiley & Sons

SCMA601120

ALJABAR LINIER ELEMENTER (2 SKS)

Prasyarat: -

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep dasar aljabar linier dengan penekanan pada komputasi/perhitungan.

Isi Kuliah:

Sistem persamaan linier; Determinan; Vektor di R^2 dan R^3 ; Ruang Euclid; Ruang Vektor Umum

Pustaka:

Howard Anton, *Elementary Linear Algebra*, 9th ed., 2005, John Wiley.

Paul R. Halmos, *Finite Dimensional Vector Spaces*, 1987, Springer Verlag, New York.

SCMA601101

LOGIKA DAN TEORI BILANGAN (2 SKS)

Prasyarat: -

Tujuan Umum:

Agar mahasiswa menjelaskan Konsep Logika Proposisi dan Logika Predikat serta pemakaiannya sebagai bahasa Matematika (formal) dalam pembuktian argumentasi; Konsep Penalaran Matematika dan Pembuktian; Konsep dasar Teori Bilangan.

Isi Kuliah:

Himpunan dan operasi himpunan, Proposisi, Penghubung proposisi, Interpretasi kalimat logika proposisi. Kalimat absah (*valid*), Kalimat terpenuhi (*satisfiable*), Kalimat kontradiksi (*contradictory*). Tabel kebenaran (*Truth table*), Pohon semantik (*semantic tree*), Kesetaraan (*logically equivalence*) dua kalimat logika proposisi. Kalimat skema. Predikat, Kuantifikasi universal, Kuantifikasi eksistensi, Interpretasi kalimat logika predikat. Menterjemahkan kalimat sehari-hari menjadi kalimat logika predikat, Kesetaraan (*logically equivalence*) dua kalimat logika predikat;

Aturan inferensi (*Rule of Inference*), Pembuktian langsung (*Direct Proof*), Pembuktian tidak langsung (*Indirect Proof*), Bukti dengan kontradiksi (*Proof by contradiction*),

Induksi Matematika; Bilangan prima, Bilangan komposit, Faktor persekutuan terbesar, Kelipatan persekutuan terkecil, Aritmatika Modular, Konkruen modulo m , Algoritma Euclidean, Konkruensi linear, *Chinese Remainder Theorem*, *Fermat's Little Theorem*.

Pustaka:

Kenneth H. Rosen, *Discrete Mathematics and Its Applications*, 6th ed., 2007, McGraw-Hill, Inc., International Editions.

H. Jerome Keisler & Joel Robbin, *Mathematical Logic and Computability*, 1996, McGraw-Hill, Inc., International Editions.

SCMA601111**MATEMATIKA DASAR 2 (4 SKS)****Prasyarat: UIST601110 (MATEMATIKA DASAR 1)****Tujuan Umum:**

Mahasiswa menjelaskan konsep fungsi parametrik, barisan dan deret tak hingga serta Kalkulus peubah banyak.

Isi Kuliah:

Persamaan Parametrik, Koordinat Polar, Luas dalam Koordinat Polar; Fungsi bernilai vektor, kelengkungan (R^2 dan R^3); Aplikasi Integral: Panjang Kurva dan Luas Permukaan Benda Putar; ; Bentuk Tak Tentu (L'Hospital) dan Integral Tak Wajar; Barisan dan Deret Tak Hingga Bilangan Real ; Fungsi Peubah Banyak: Limit, Kekontinuan, Turunan Parsial, Keterturunan, Turunan Berarah, Bidang Singgung, Maksimum dan Minimum; Integral Lipat Dua dan Tiga, Jacobian.

Pustaka:

D. Varberg and E.S Purcell, *Calculus*, 9th ed., 2007, Prentice-Hall.

G.B Thomas and R.L Finney, *Calculus and Analytic Geometry*, 9th ed., 1996, Addison-Wesley.

SCMA601121**ALJABAR LINIER 1 (2 SKS)****Prasyarat: SCMA601120 (ALJABAR LINIER ELEMENTER)****Tujuan Umum:**

Mahasiswa menjelaskan konsep dasar aljabar linier dengan penekanan pada komputasi/perhitungan.

Isi Kuliah:

Ruang Vektor; Ruang Hasil Kali Dalam; Nilai dan Vektor Eigen; Transformasi Linier; Topik Tambahan: Aplikasi pada Persamaan Diferensial, Bentuk Kuadratik, Least Squares Fitting to Data, Dekomposisi LU

Pustaka:

Howard Anton, *Elementary Linear Algebra*, 9th ed., 2005, John Wiley.

Paul R. Halmos, *Finite Dimensional Vector Spaces*, 1987, Springer Verlag, New York.

SCMA601401**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN SAINTIFIK (2 SKS)****Prasyarat: -****Tujuan Umum:**

Mahasiswa menjelaskan konsep dasar algoritma dan pemrograman komputer untuk masalah-masalah saintifik.

Isi Kuliah:

Algoritma; Kompleksitas Algoritma; Pertumbuhan fungsi

Pemrograman, Pernyataan berkondisi, Operator *assignment* dan ekspresi, Struktur-struktur pengulangan, Fungsi, Larik (*array*), Tipe-tipe Data

Pustaka:

Kenneth H. Rosen, *Discrete Mathematics and Its Applications*, 6th ed., 2007, McGraw-Hill, Inc., International Editions.

Deitel and Deitel, *How to Program*, 7th ed., 1997, Prentice-Hall.

Bryan Pfaffenberger, *Computers in Your Future*, 6th ed., 2002, Prentice-Hall.

SCMA602112

MATEMATIKA DASAR 3 (4 SKS)

Prasyarat: SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep dasar Kalkulus vektor, barisan dan deret fungsi, dan terampil memecahkan masalah terapan Kalkulus.

Isi Kuliah:

Kalkulus vektor: Integral Garis, Integral permukaan; Integral tak wajar: definisi, uji konvergensi; Deret: deret fungsi, deret kuasa, deret Taylor dan deret Maclaurin, konvergensi seragam; Deret Fourier, Integral Fourier.

Pustaka:

R. Wred & M. Spiegel, *Advanced Calculus*, 3rd ed., Schaum's Series, 2010, New York: McGraw Hill.

D. Varberg and E.S. Purcell, *Calculus*, 9th ed., 2007, Prentice-Hall.

Erwin Kreyszig, *Advanced Engineering Mathematics*, 10th ed., 2011, John Wiley & Sons Inc.

H.S. Gaskill & P. Narayanaswami, *Element of Real Analysis*, 1998, New Jersey: Prentice Hall.

SCMA602122

ALJABAR (4 SKS)

Prasyarat: SCMA601121 (ALJABAR LINIER 1)

Tujuan Umum:

Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep struktur aljabar yang meliputi grup, gelanggang, lapangan dan homomorfisma. Mahasiswa diharapkan mampu mengenali karakteristik berbagai struktur aljabar.

Isi kuliah:

Grup: subgrup normal, grup kuosien, homomorfisma grup, teorema Cayley, teorema Lagrange, grup permutasi; Gelanggang: daerah integral, ideal utama, gelanggang kuosien, gelanggang Euclid, gelanggang polinomial, homomorfisma gelanggang dan lapangan.

Pustaka:

J. Gallian, *Contemporary Abstract Algebra*, 2010, Books/Cole

I. N. Herstein, *Abstract Algebra*, 3rd ed., 1996, Prentice Hall.

I. N. Herstein, *Topics in Algebra*, 2nd, 1975, John Wiley & Sons.

SCMA602131

ANALISIS 1 (4 SKS)

Prasyarat: SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep analisis yang lebih menekankan 'kenapa' dan 'bagaimana jika' dari pada sekedar memakai prosedur pemecahan masalah. Pada kuliah ini konsep analisis akan dituangkan pada Sistem Bilangan Real, Barisan dan Konvergensi, Limit sebuah Fungsi, dan Kontinuitas sebuah Fungsi.

Isi Kuliah:

Sistem bilangan real: sifat aljabar, keterurutan, kelengkapan, supremum dan infimum beserta aplikasinya; Barisan: definisi, limit barisan, teorema limit, barisan monoton, subbarisan, teorema Bolzano Weierstrass, Kriteria Cauchy, barisan divergen. Pengenalan deret; Limit fungsi: definisi, arti geometris, teorema limit, perluasan konsep limit; Fungsi kontinu: Kontinuitas dan diskontinuitas sebuah fungsi pada sebuah titik dan pada sebuah himpunan, Kombinasi fungsi kontinu, kekontinuan seragam, gauges, fungsi-fungsi monoton dan inversnya.

Pustaka:

Robert G. Bartle & Donald R. Sherbert, *Introduction to Real Analysis*, 3rd ed., 2000, John Wiley & Sons, Inc.

R.P. Burn, *Numbers and Functions Steps into Analysis*, 2nd ed., 2004, Cambridge University Press.

SCMA602151

PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA (4 SKS)

Prasyarat: SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu membentuk dan menyelesaikan model-model matematis yang dapat diselesaikan dengan menggunakan PDB.

Isi kuliah:

PDB orde satu; Metode picard; PDB orde tinggi; Metode-metode penyelesaian PDB orde tinggi; Fungsi Green; Sistem dinamik; Penyelesaian PD dengan deret Frobenius; Transformasi Laplace; Fungsi Bessel; Polinomial Legendre; *Chaos*; Penyelesaian Numerik PDB; Masalah Syarat Batas PDB.

Pustaka:

W.E. Boyce & R.C. DiPrima, *Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems*, 9th ed., 2010, Wiley.

E. Kreyszig, *Advanced Engineering Mathematics*, 2000, John-Wiley & Sons.

R.K. Nagle, E.B. Saff, & A.D. Snider, *Fundamentals of Differential Equations and Boundary Value Problems*, 6th ed., 2004, Addison-Wesley.

C.H. Edwards & D.E. Penney, *Elementary Differential Equations with Boundary Value Problems*, 6th ed., 2008, Prentice Hall.

SCMA602161

MATEMATIKA DISKRIT (3 SKS)

Prasyarat: SCMA601101 (LOGIKA DAN TEORI BILANGAN)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menguasai struktur diskrit dan metode-metode yang digunakan dalam bidang komputer dan komputasi.

Isi Kuliah:

Teori Bilangan; Analisa kombinatorial; Probabilitas diskrit; Prinsip inklusi-eksklusi; Pigeon hole; *Generating Function*

Relasi rekursif, transformasi-z, Relasi, Lattices, Relasi *divide* dan *conquer*, teori kode, Aljabar Boolean, Teori Graf, Eulerian/Hamiltonian, Graf Planar, *Tree*, Pewarnaan Graf, Aplikasi Graf.

Pustaka:

Kenneth H. Rosen, *Discrete Mathematics and Its Applications*, 6th ed., 2007, McGraw-Hill, Inc., International Editions.

Kolman/Busby/Ross, *Discrete Mathematical Structures*, 5th ed., 2003, Prentice Hall.

SCMA602211

STATISTIKA MATEMATIKA 1 (4 SKS)

Prasyarat: SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)

SCMA601200 (METODE STATISTIKA)

Tujuan Umum:

Mahasiswa memahami konsep probabilitas dan distribusi variabel random, mampu menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan probabilitas dan distribusi variabel random.

Isi kuliah:

Probabilitas dan Distribusi: Pendahuluan, Fungsi Himpunan Probabilitas, Variabel Random Diskrit, Variabel Random Kontinu, Fungsi Distribusi dan Sifat-sifatnya, Ekspektasi Variabel Random, Beberapa Ekspektasi Khusus; **Distribusi-distribusi Multivariat:** Distribusi dari Dua Variabel Random, Probabilitas Bersyarat, Distribusi Bersyarat dan Ekspektasi Bersyarat, Koefisien Korelasi, Independensi antar Variabel Random, Perluasan ke Beberapa Variabel Random; **Beberapa Distribusi Khusus:** Distribusi Binomial, Multinomial, Binomial Negatif, Geometrik dan Hipergeometrik, Distribusi Poisson, Distribusi Gamma dan Chi-Square, Distribusi Normal, Distribusi Bivariat Normal, Distribusi Multivariat Normal; **Distribusi Dari Fungsi Variabel Random:** Teori Sampling, Transformasi Variabel Random Diskrit, Transformasi Variabel Random Kontinu, Distribusi Beta, t dan F, Perluasan Teknik Perubahan Variabel, Teknik MGF (Moment Generating Function), Distribusi dari \bar{X} dan nS^2/σ^2 , Ekspektasi dari Fungsi Variabel Random

Pustaka:

Buku Wajib:

R.V. Hogg & A.T. Craig, *Introduction to Mathematical Statistics*, 5th ed., 1995, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

R.V. Hogg, J.W. McKean & A.T. Craig, *Introduction to Mathematical Statistics*, 6th ed., 2005, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Leonard A. Asimow & Mark M. Maxwell, *Probability and Statistics with applications – Problem Solving text*, 2010, Connecticut: ACTEX Publications, Inc.

Buku Penunjang:

J.E. Freund, *Mathematical Statistics*, 7th ed., 2002, by Irwin Miller dan Marylees Miller.

S. Ross, *A First Course in Probability*, 6th ed., 2002, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

M.J. Hassett, D.G. Stewart, *Probability for Risk Management*, 1999, Connecticut: ACTEX Publications, Inc.

SCMA602212

STATISTIKA MATEMATIKA 2 (4 SKS)

Prasyarat: SCMA602211 (STATISTIKA MATEMATIKA 1)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep inferensi statistik dan mampu menggunakannya

Isi Kuliah:

Limit distribusi: statistik terurut, pertidaksamaan Chebyshev; kekonvergenan dalam distribusi dan dalam probabilitas; limit fungsi pembangkit moment; dalil limit pusat dan dalil-dalil lain yang berkaitan dengan limit distribusi. Taksiran titik untuk suatu parameter: metode maksimum likelihood dan metode moments, unbiasedness, Kekonsistenan. Konsep Penaksir unbiased dengan variansi minimum untuk suatu parameter. Statistik cukup untuk suatu parameter. Sifat-sifat dari statistik cukup. Completeness dan Uniqueness. Kelas eksponensial dari pdf. Penaksir unbiased dengan variansi minimum untuk suatu fungsi dari parameter. Penaksir unbiased dengan variansi minimum untuk beberapa parameter. Batas bawah Rao-Cramer dan informasi Fisher. Taksiran interval. Pengantar pengujian hipotesis statistik. Test terbaik. Uniformly most powerful test. Likelihood ratio test.

Pustaka:

Buku Wajib:

R.V. Hogg & A.T. Craig, *Introduction to Mathematical Statistics*, 5th ed., 1995, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

R.V. Hogg, J.W. McKean & A.T. Craig, *Introduction to Mathematical Statistics*, 6th ed., 2005, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Leonard A. Asimow & Mark M. Maxwell, *Probability and Statistics with applications – Problem Solving text*, 2010, Connecticut: ACTEX Publications, Inc.

Buku Penunjang:

J.E. Freund, *Mathematical Statistics*, 5th Ed., 1992, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

R.J. Larsen & L.M. Morris, *An Introduction to Mathematical Statistics and Its Applications*. 3rd ed., 2001, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

E.J. Dudewicz & S.N. Mishra, *Modern Mathematical Statistics*, 1998, New York: John Wiley & Sons.

SCMA602311**PEMROGRAMAN MATEMATIKA (4 SKS)****Prasyarat: SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)****SCMA601121 (ALJABAR LINIER 1)****Tujuan Umum:**

Mahasiswa menjelaskan optimisasi, sifat-sifat dan kondisi keoptimalannya, dan metode penyelesaian optimisasi tersebut secara matematis.

Isi Kuliah:

Fungsi konveks; kondisi keoptimalan Kharus-Kuhn-Tucker; penyelesaian analitik: optimisasi tanpa kendala, optimisasi berkendala, pemrograman linier, pemrograman integer, pemrograman kuadrat; pendekatan numerik: optimisasi tanpa kendala, pencarian linear, pencarian multidimensi, metode Newton, metode arah konjugate, metode *subgradien*, optimisasi berkendala: metode *penalti* dan *barier*, metode arah layak.

Pustaka:

M. S. Bazaraa, H. D. Sherali, and C. M. Shetty, *Nonlinear Programming Theory and Algorithms*, 2nd ed., 1990, John Wiley & Sons.

Stephen G. Nash and Ariela Sofer, *Linear and Nonlinear Programming*, 1996, McGraw-Hill.

Nesa Wu & Richard Coppins, *Linear programming and Extention*, 1981, McGraw-Hill.

Wayne L. Winston, *Introduction to Mathematical Programming: Application & Algorithm*, 2nd ed., 1995, International Thomson Publishing.

Stephen G. Nash & Ariela Sofer, *Linear and Nonlinear Programming*, 1996, McGraw-Hill.

SCMA602402**METODE NUMERIK (4 SKS)****Prasyarat: SCMA601401 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN SAINTIFIK)****SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)****SCMA601120 (ALJABAR LINIER ELEMENTER)****Tujuan Umum:**

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar metode numerik dan penyelesaian numerik dari beberapa permasalahan matematika.

Isi Kuliah:

Review aljabar linear, kalkulus, dan algoritma: vektor dan norm vektor, matrik dan norm matrik, konvergen dan teorema titik tetap, round-off error, efisiensi, akurasi dan stabilitas; solusi persamaan satu variabel; aproksimasi dan interpolasi; differensial dan integral numerik; metode langsung dan iteratif untuk penyelesaian sistem persamaan linear.

Pustaka:

Burden dan Faires, *Numerical Analysis*, 9th edition, 2011, Brooks and Cole.

Atkinson, *Elementary Numerical Analysis*, 2nd edition, 1985, John Wiley & sons.

Golub G.H. and C.F.V Loan, *Matrix Computations*, 3rd ed., 1995, John Hopkins.

SCMA602521

MATEMATIKA KEUANGAN (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602112 (MATEMATIKA DASAR 3)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep dasar serta karakteristik matematika yang banyak digunakan dalam bidang keuangan.

Isi Kuliah:

Membahas teori matematika dari *simple interest*, *compound interest*, *present value*, *accumulated value*, *Effective Rate of interest and discount*, *Force of Interest and discount*, *varying interest*, *Annuity Immediate*, *Annuity due*, *Perpetuities*, Anuitas yang lebih umum: dibayar lebih jarang, sering d.p. *interest conv. Period*, *continous Ann.*, *Yield rate*, *Amortisasi*, *Sinking fund*, *Pendahuluan Obligasi*

Pustaka:

S.G. Kellison, *The Theory of Interest*, 2nd ed., 1991, Boston: Irwin/McGraw-Hill Co.

R. Cissel, *Mathematics of Finance*, 3rd ed., 1969, Boston: Houghton Mifflin Co.

F. Ayres, *Mathematics of Finance*, Schaum's, 1963, Mc Graw Hill.

M.M. Parmenter, *Theory of Interest and Life Contingencies, with Pension Applications*, 1999. Actex Publications: Winsted.

SCMA603132

ANALISIS 2 (4 SKS)

Prasyarat: SCMA602131 (ANALISIS 1)

SCMA602112 (MATEMATIKA DASAR 3)

Tujuan Umum:

Seperti pada matakuliah Analisis 1, tujuan matakuliah ini juga agar mahasiswa menjelaskan konsep analisis yang lebih menekankan 'kenapa' dan 'bagaimana jika' dari pada sekedar memakai prosedur pemecahan masalah, hanya saja pada kuliah ini konsep analisis akan dituangkan pada *Konvergensi Seragam*, *Diferensiasi*, *Integral Riemann*, *Barisan Fungsi*, *Deret Fungsi*, *Topologi pada Sistem Bilangan Real*.

Isi Kuliah:

Keterturunan: Definisi dan sifat-sifat, teorema nilai rata-rata, aturan l'Hospital, Teorema Taylor; *Integral Riemann*: Definisi dan sifat, fungsi-fungsi yang terintegralkan Riemann, Teorema dasar, Aproksimasi; *Barisan fungsi*: Kekonvergenan titik dan seragam, pertukaran limit; *Deret tak hingga*, tes deret, deret fungsi.

Pustaka:

Robert G. Bartle & Donald R. Sherbert, *Introduction to Real Analysis*, 3rd ed., 2000, John Wiley & Sons, Inc.

Michael C. Reed, *Fundamental Ideas of Analysis*, 1998, John Wiley & Sons, Inc.

SCMA603133

FUNGSI KOMPLEKS(4 SKS)

Prasyarat: SCMA602112 (MATEMATIKA DASAR 3)

Tujuan Umum:

Agar mahasiswa menjelaskan Konsep Bilangan Kompleks, Fungsi dari satu variable kompleks, Fungsi Analitik, Fungsi Harmonik, Fungsi-fungsi Elementer, Integral fungsi kompleks, Deret bilangan kompleks, Singularitas, Pemetaan konformal dan aplikasi masing-masing konsep.

Isi Kuliah:

Bilangan kompleks, fungsi analitik, fungsi elementer, pemetaan fungsi elementer, integral, deret, residu dan pole, aplikasi residu

Pustaka:

James Ward Brown & Ruel V. Churchill, *Complex Variables and Applications*, 8th ed., 2009, McGraw-Hill, Inc., International Editions.

L.I. Volkovyskii, G.L. Lunts, and I.G. Aramanovich, translated by J.Berry, Translation edited by T. Kovari, *A Collection of Problems on Complex Analysis*, 1991, Dover Publications, Inc.

SCMA603141

GEOMETRI (4 SKS)

Prasyarat: SCMA601121 (ALJABAR LINEAR 1)

SCMA602131 (ANALISIS 1)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menggunakan Aljabar Linear dan Kalkulus Peubah Banyak pada bentuk geometri sederhana dari luasan di R^3 , Geometri Analitik, Geometri Diferensial.

Isi Kuliah:

Diagonalisasi bentuk kuadrat 2x2 dan 3x3, Geometri Analitik, dan Geometri Diferensial (karakteristik dari kurva dan permukaan).

Pustaka:

John McCleary, *Geometry From A Differentiable Viewpoint*, 1994, University of Cambridge, Australia

Manfredo P. do Carmo, *Differential geometry of curves and surfaces*, Prentice-Hall, 1976.

Rawuh, *Geometri Analitik*. Penerbit ITB

SCMA603152

PEMODELAN MATEMATIKA (4 SKS)

Prasyarat: SCMA1200 (METODE STATISTIKA)

SCMA2151 (PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan arti model matematis, cara menurunkan model matematis dari suatu masalah serta interpretasi penyelesaiannya dari masalah semula.

Isi Kuliah:

Pengertian model dan modelisasi; Model matematis; Jenis-jenis model matematika dan masalahnya; Model berdasarkan laju perubahan; Model statis dan dinamis; Model deterministik dan stokastik; Model optimisasi; Model matematis dalam berbagai disiplin ilmu.

Pustaka:

D.N. Burghus & M.M Borrie, *Modeling with Differential Equation*, 1982, Ellis Horwood Ltd.

Walter J Meyer, *Concepts of Mathematical Modeling*, 1994, McGraw-Hill, Inc.

SCMA603901

METODE PENELITIAN (2 SKS)

Prasyarat: Telah memperoleh 70 SKS

Tujuan umum:

Mahasiswa menjelaskan dasar-dasar dan langkah-langkah dalam melakukan penelitian serta penulisan ilmiah.

Isi Kuliah:

Penelitian sebagai suatu pendekatan untuk memperoleh kebenaran; Berbagai metode dan macam penelitian; Penentuan topik dan masalah penelitian; Konsep, variabel dan sistem variabel; Perumusan hipotesis; Rencana penelitian dan langkah-langkah dalam meneliti; Relasi dan variabel pengganggu; Metode eksperimen; Sumber-sumber kesalahan dan generalisasi; Metode survei serta konstruksi pertanyaan dalam survei; Teknik pengambilan sampel; Validitas dan Reliabilitas; Praktek pembuatan proposal penelitian; Penulisan laporan penelitian.

Pustaka:

M. Walizer, & P. L. Wunier., *Research Methods and Analysis*, 1978, Harper & Row. David Lindsay, (alih bahasa: Suminar Setiadi Achmadi), *Penuntun Penulisan Ilmiah* (judul asli: *A Guide to Scientific Writing*), 1988, UI Press, Jakarta. (ISBN: 979 – 8034 – 83 – X).

Dorothy V. Seyler, *Doing Research: The Complete Research Guide*, 2nd edition, 1999, Mc Graw Hill College, (ISBN: 0 – 07 – 057979 – 2).

Wayne C. Booth, Gregory G. Colomb, & Joseph M. Williams, *The Craft of Research*, 1995, The University of Chicago Press. (ISBN: 0 – 226 – 06584 – 7).

SCMA603134

TOPOLOGI (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602131 (ANALISIS 1)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep topologi dan sifatnya serta terampil memecahkan pembuktian sifat-sifat tersebut dengan menggunakan konsep logika himpunan, analisis dan aljabar serta aplikasinya.

Isi Kuliah:

Pendahuluan; Ruang Metrik; Ruang Topologi; Kontinuitas dan Homomorfisma; Ruang yang dibentuk dari ruang yang lain; Keterhubungan; Kekompakan; Aksioma Separasi dan Keterhitungan; Topik Khusus topologi (mapping kontraktif pada ruang metrik, ruang linear bernorm)

Pustaka:

James R. Munkres, *Topology*, 2nd ed, 2000, London: Prentice Hall Inc

C. Wayne Patty, *Foundations of Topology*, 1993, International Thomson Publishing

SCMA603153

PERSAMAAN DIFERENSIAL PARSIAL DAN SYARAT BATAS (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602151 (PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep, kaidah dan metode untuk menyelesaikan beberapa masalah PDP dan aplikasinya di bidang fisika dan teknik.

Isi Kuliah:

Pendahuluan (pengertian PDP, Pembentukan PDP); PDP order 1 (PDP linear orde 1, PDP Non Linear orde 1); PDP orde tinggi (PDP linier homogen koefisien konstan; PDP linier non homogen koefisien konstan); PDP order 2 koefisien variabel (bentuk-bentuk khusus PDP orde 2, Pemisahan variabel, D'Alembert, Transformasi Laplace di R^3 , Deret Fourier); Aplikasi PDP parabolik, hiperbolik & eliptik dengan penyelesaian solusi eksak dan solusi numerik (Metode *Finite Difference*).

Pustaka:

Mayer, H & William B. Miller, *Boundary Value Problems and Partial Differential Equations*, 1992, PWS Kent, Boston.

Donald W Trims, *Applied Partial Differential Equations*, 1990, Boston: PWS Publ.Co.

Schaum series, *Differential Equations*, 1975, Mc Graw Hill.

Burden dan Faires, *Numerical Analysis*, 7th edition, 2001, Brooks and Cole.

SCMA603162

TEORI GRAF (3 SKS)

Prasyarat: SCMA601101 (LOGIKA DAN TEORI BILANGAN)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep dan berbagai pengertian dalam model graf dan memperkenalkan beberapa aplikasi teori graf.

Isi Kuliah:

Macam-macam graf; Keterhubungan; Graf Euler dan graf Hamilton; Pohon; Pewarnaan graf; Graf planar; Rumus Euler; Graf dual dan *Polynomial chromatik*.

Pustaka:

D.B. West, *Introduction to Graph Theory*, 2ed, 2001, Prentice Hall.

R. J. Wilson, *Introduction to Graph Theory*, 4thed, 1996, Longman Group.

SCMA604123

ALJABAR LINIER 2 (3 SKS)

Prasyarat: SCMA601121 (ALJABAR LINIER 1)

SCMA602122 (ALJABAR)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan struktur aljabar dan karakteristik ruang vektor, ruang hasil kali dalam, ruang dual, determinan matriks dan vektor eigen.

Isi Kuliah:

Ruang vektor (Ruang vektor, subruang dilihat dengan sudut pandang struktur aljabar, transformasi linear), Dimensi (basis, dimensi, rank dan nulitas), Representasi transformasi linear (ruang transformasi linear, representasi $\text{Hom}(V, V')$, Ruang dual, Perubahan basis), Inner product (Ruang produk dalam, basis orthogonal, proyeksi orthogonal, ruang produk dalam kompleks), Determinan (Eksistensi dan sifat). Nilai dan Vektor eigen (Sifat, transformasi uniter dan hermit, dekomposisi spectral), Teorema Cayley

Pustaka:

R.J. Valenza, *Linear Algebra: An introduction to Abstract Mathematics*, Springer, 1993.

Ahmad Arifin, *Aljabar Linier*, edisi II, 2001, Penerbit ITB.

Paul R. Halmos, *Finite Dimensional Vector Spaces*, 1987, Springer-Verlag.

Bill Jacob, *Linear algebra*, 1990, W.H. Freeman and Company.

SCMA604135

ANALISIS FUNGSIONAL (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602131 (ANALISIS 1)

SCMA602122 (ALJABAR)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan konsep fungsional serta cara melakukan analisis terhadapnya.

Isi Kuliah:

Ruang Metrik, Ruang Banach, Operator linier, Ruang Hilbert, Operator Adjoint, Teorema Hahn-Banach, Representasi Riesz.

Pustaka:

Erwin Kreyszig, *Introductory Functional Analysis with Applications*, 1978, John Wiley & Sons
J. Tinsley Oden, Leszek F. Demkowicz, *Applied Functional Analysis*, 1996, CRC Press
Eberhard Zeidler, *Applied Functional Analysis (Applications to Mathematical Physics)*, Applied Mathematical Sciences 108, 1995, Springer Verlag

SCMA604136

TEORI UKUR DAN INTEGRASI (3 SKS)

Prasyarat: SCMA603132 (ANALISIS 2)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dari teori ukur serta integrasi yang pada hakekatnya merupakan dasar teori dari berbagai studi matematika lain.

Isi Kuliah:

Fungsi terukur; Ukuran; Integral; Fungsi-fungsi yang terintegralkan; Ruang Lebesgue (L_p); Modus konvergensi; Dekomposisi ukuran, Perumuman Ukuran (*Generation of Measures*), Aplikasi teori ukur dan integrasi di bidang lain.

Pustaka:

Robert G. Bartle, *The Elements of Integration & Lebesgue Measure*, 1966, Canada: John Wiley & Sons, Inc
M. Capinski & E. Kopp, *Measure, Integral and Probability*, 2nd ed., 2004, Springer-Verlag.
Malcolm Adams and Victor Guillemin, *Measure Theory and Probability*, 1996, Birkhauser, Boston.

SCMA603221

TEKNIK SAMPLING (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602211 (STATISTIKA MATEMATIKA 1)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa cara pengambilan sampel, konsep penaksiran parameter untuk masing-masing teknik pengambilan sampel dan dapat memilih teknik pengambilan sampel yang tepat di lapangan.

Isi Kuliah:

Pendahuluan; Sampling Acak sederhana; Sampling sistematis; Sampling Stratifikasi; Sampling dengan probabilitas sebanding dengan ukuran sampel; Sampling kelompok; Sampling kelompok bertingkat; taksiran *ratio* dan taksiran regresi.

Pustaka:

Cochran, W, *Sampling Technique*, 3rd ed., 1977, John Wiley.

R. L. Scheffer, W. Mendenhal, & et. al, *Elementary Survey Sampling*, 5th ed., 1995, PWS-Kent, Publ.Co.

Sharon L.Lohr, *Sampling Design and Analysis*, 1999, Duxbury Press.

Michael Borenstein, Hannah Rothstein, Jacob Cohen, *Sample Power2.0*, 2001, SPSS Inc – USA.

SCMA603242

METODE STATISTIK PEUBAH GANDA (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu melaksanakan analisis statistika peubah ganda.

Isi Kuliah:

Pendahuluan (Dasar-dasar aljabar vektor dan matriks); Membandingkan mean populasi bivariat normal; Membandingkan mean beberapa populasi *multivariate* normal (Manova); Analisis Komponen Utama; Analisis Faktor; Analisis Kluster; Analisis Diskriminan Dua Kelompok; Analisis Diskriminan Ganda; Analisis Korelasi Kanonik; Analisis Regresi Ganda Multivariat; Analisis Korespondensi.

Pustaka:

Dillon & Goldstein, *Multivariate Analysis Methods & Applications*, 1984, John Wiley & Sons, New York.

J. F. Hair, et al, *Multivariate Data Analysis*, 6th ed., 2006, Prentice-Hall, USA.

Johnson & Wichern, *Applied Multivariate Statistical Analysis*, 4th ed., 1988, Prentice Hall, New Jersey.

Subhash Sharma, *Applied Multivariate Techniques*, 1996, John Wiley & Sons, New York.

SCMA603241**MODEL LINIER (3 SKS)****Prasyarat: SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2)****Tujuan Umum:**

Mahasiswa menjelaskan konsep-konsep dan teknik pemodelan linear serta penerapannya pada masalah-masalah yang nyata.

Isi Kuliah:

Konsep-konsep dasar untuk pemodelan linear; Pengertian Analisis Regresi; Regresi linear sederhana: metode LS, asumsi, penaksir untuk σ^2 , utilitas model, inferensi β , model untuk estimasi dan prediksi; Regresi linear ganda: bentuk umum, asumsi, taksiran parameter, inferensi parameter, R^2 , utilitas model, model untuk estimasi dan prediksi, seleksi variabel, interaksi.; Pembentukan model untuk: penggunaan variabel kuantitatif maupun kualitatif, model polinomial order dua dan lebih serta validasi modelnya;

Masalah multikolinearitas; Transformasi data; Analisis *Residual*: Heteroskedastisitas, Ketidaknormalan, *Outliers*, autokolinearitas; Regresi Linear “*piecewise*”, *weighted LS*; Regresi Logistik sederhana dan ganda; Tabel kontigensi, pemodelan model *log linear*; Aplikasi pada permasalahan nyata, interpretasi; Aplikasi *software* sebagai alat bantu pengelolaan data.

Pustaka:

Montgomery, *et al*, *Introduction to Linear Regression Analysis*, 3rd ed., 2001, John Wiley and Sons Inc.

W. Mendenhall, & T. Sincich, *A Second Course in Statistics: Regression Analysis*, 5th ed., 1996, Prentice Hall Inc, New Jersey.

J. Neter, Kutner, MH, Nachtsheim, CJ, W. Wasserman, *Applied Linear Statistical Models*, 1996, Irwin Inc. (ISBN 0 - 256 - 11736 - 5).

D.W. Hosmer, & S. Lemeshow, *Applied Logistic Regression*, 2nd ed., 2000, John Wiley.

A. Agresti, *Categorical Data Analysis*, 2nd ed., 2000, John Wiley.

SCMA603252**PROSES STOKASTIK (3 SKS)****Prasyarat: SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2)****Tujuan Umum:**

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dari proses stokastik dan mampu menggunakannya

Isi Kuliah:

Review tentang: Probabilitas, distribusi-distribusi, distribusi bersyarat, ekspektasi bersyarat; Markov *Chains*; Matriks transisi; Analisis langkah pertama; beberapa penggunaan Markov *Chains*; *Hitting time*; Perilaku Markov *Chains* jangka panjang; Proses Poisson; Proses Poisson *spatial*; *Compound poisson Process*; Beberapa penggunaan proses Poisson; Markov *Chains* waktu kontinu; *Renewal Phenomena*.

Pustaka:

H.M. Taylor & S. Karlin, *An introduction to Stochastic Modelling*, 3rd ed., 1998, Academic Press.

S. M. Ross, *Introduction to Probability Models*, 10th ed., 2010, Academic Press.

SCMA603251

STATISTIKA PENGENDALIAN MUTU (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602211 (STATISTIKA MATEMATIKA 1)

Tujuan umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan teori dan menggunakannya pada persoalan statistika pengendalian mutu.

Isi Kuliah:

Konsep dasar; Bagan kendali untuk variabel (bagan \bar{x} dan R; bagan \bar{x} dan S); Bagan kendali untuk bagian yang ditolak; Bagan kendali untuk ketidak sesuaian; Bagan kendali untuk ketidaksesuaian per unit; *Rational Subgrouping*; Batas Probabilitas untuk bagan kendali \bar{x} dan R; Batas probabilitas untuk bagan kendali untuk ketidaksesuaian dan untuk bagan kendali untuk ketidaksesuaian per unit; Analisis dari kapabilitas proses; Analisis pareto; Diagram sebab-akibat; Bagan kendali untuk rata-rata bergerak; Bagan kendali \bar{x} dengan trend linier; *Cumulative Sum Control Chart*.

Pustaka:

E. L. Grant & R. S. Leavenmorth., *Statistical Quality Control*; 7th ed., 1999, McGraw-Hill, New York.

Douglas C. Montgomery, *Introduction to Statistical Quality Control*, 4th ed., 2002, John Wiley & Sons, New York.

SCMA604222

RANCANGAN PERCOBAAN (3 SKS)

Prasyarat: SCMA603241 (MODEL LINIER)

Tujuan Umum:

Mahasiswa dapat menentukan model rancangan percobaan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dan mampu menganalisis data yang diperoleh.

Isi Kuliah:

Prinsip dasar rancangan, Analisis Variansi, Rancangan Acak Sempurna, Rancangan Blok Acak Lengkap, Rancangan Blok Acak Tak Lengkap Seimbang, Rancangan Bujur Sangkar Latin, *Graeco Latin Square*, Rancangan Faktorial, Rancangan Faktorial 2k, Bloking dan *Counfounding* dalam Faktorial 2k, Rancangan Fraksional Faktorial, Aturan EMS, Rancangan *Nested* dan *Split Plot*.

Pustaka:

Douglas C. Montgomery, *Design and Analysis Experiments*, 5th ed., 2001, John Wiley & Sons, New York.

William G. Cochran & Gertrude M. Cox., *Experimental Designs*, 2nd ed., 1992, John Wiley & Sons.

SCMA603321

TEORI ANTRIAN (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan teori antrian, sifat-sifat dan kesetimbangannya, dan metode penyelesaian berbagai jenis sistem antrian.

Isi Kuliah:

Sistem antrian dan ukuran yang digunakan; proses acak; sistem antrian kelahiran-kematian dan kesetimbangan; antrian Markov dan keseimbangan; berbagai jenis sistem antrian.

Pustaka:

L. Kleinrock & Richard Gail, *Queueing Systems-Problem and Solution*, Volume I, 1996, John Wiley & Sons, New York.

Gross, D & Harris, C.M. , *Fundamentals of Queueing Theory 2nd ed.*, 1985, John Wiley & sons,USA

SCMA603312

PEMROGRAMAN DINAMIK (3 SKS)

Prasyarat: SCMA60 (PEMROGRAMAN MATEMATIKA)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan karakteristik masalah optimisasi yang dapat diselesaikan dengan pemrograman dinamik, pemodelan masalah dalam pemrograman dinamik, dan metode penyelesaian model pemrograman dinamik tersebut secara matematis untuk diterapkan pada berbagai masalah dunia nyata.

Isi Kuliah:

Fungsi *separable*, fungsi rekursif, proses keputusan multi tahap, prinsip keoptimalan Bellman, model pemrograman dinamik, berbagai bentuk masalah pemrograman dinamik, metode penyelesaian model pemrograman dinamik.

Pustaka:

Leon Cooper & M.W. Cooper, *Introduction to Dynamic Programming*, 1981, Pergamon Press.

F.S. Hillier & G.J. Lieberman, *Introduction to Operations Research*, 1995, McGraw-Hill.

M. Parlar, *Interactive Operations Research with MAPLE: Methods and Models*, 2000, Birkhauser.

A. Ravindran, D.T. Phillips & J.J. Solberg, *Operation Research: Principles and Practice*, 1987, John Wiley & Sons, Inc.

M. Sniedovich, *Dynamic Programming*. Pure and Applied Mathematics Series, 1992, Marcel Dekker, Inc.

H.A. Taha, *Operations Research: An Introduction*, 1997, Prentice-Hall.

W.L. Winston, *Introduction to Mathematical Programming: Applications and Algorithms*, 1995, Duxbury Press.

SCMA603331

OPTIMISASI PADA JARINGAN (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602161 (MATEMATIKA DISKRIT)

SCMA602311 (PEMROGRAMAN MATEMATIKA)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep matematis jaringan, berbagai jenis model masalah jaringan, dan metode penyelesaian.

Isi Kuliah:

Teori dan definisi dasar jaringan; *Design* dan analisis jaringan; Algoritma *Label-Setting* pada lintasan terpendek; Algoritma *Label-Correcting* pada lintasan terpendek; Teori dan Algoritma Dasar *Maximum Flows*; Algoritma Polinomial pada masalah *Maximum Flows*; Aplikasi *Maximum Flows*; Teori dan Algoritma Dasar *Minimum Cost Flows*; Algoritma Polinomial pada masalah *Minimum Cost Flows*; Algoritma Simpleks *Minimum Cost Flows*; *Assignments* dan *Matching*; *Convex Cost Flows*; *Generalized Flows*; Relaksasi Lagrange pada jaringan; *Multicommodity Flows*; Studi kasus .

Pustaka:

R. K. Ahuja, T. L. Magnanti, & J. B. Orlin, *Network Flows*, 1993, Prentice Hall Inc, New Jersey.
J.R. Evans, and E. Minieka, *Optimization Algorithms for Network and Graphs*, 2nd ed., 1992, Marcel Dekker.

SCMA604332

OPTIMISASI KOMBINATORIAL (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602161 (MATEMATIKA DISKRIT)

Tujuan umum:

Mahasiswa mampu menguasai pendekatan kombinatorial pada masalah optimisasi

Isi Kuliah:

Pendekatan kombinatorial pada masalah dan algoritma pemadanan, algoritma simplek dan dual simplek, masalah optimisasi jaringan dan pemrograman dinamik

Pustaka:

W.J. Cook, W. H. Cunningham, W. R. Pulleyblank, and A. Schrijver. *Combinatorial Optimization*, 1998, John Wiley & Son Inc.
C.H. Papadimitriou, and K. Steiglitz. *Combinatorial Optimization*, 1998, Prentice Hall.

SCMA603391

TEORI KHUSUS DALAM TEORI KONTROL (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602151(PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA)

SCMA602311 (PEMROGRAMAN MATEMATIKA)

Tujuan Umum:

Mahasiswa menjelaskan kalkulus variasi, sifat-sifat dan penyelesaiannya dan teori kontrol optimal, sifat dan penyelesaian.

Isi Kuliah:

Kalkulus Variasi: Pendahuluan Kalkulus Variasi, Persamaan Euler, Kondisi Transversalitas, System Autonom, Analisa Diagram; Teori Kontrol Optimal: Pendahuluan Teori Kontrol optimal, masalah dan jenis-jenis *end point*, aplikasi pada investasi, lingkungan, *advertising*, kontrol terbatas, masalah *bang-bang control* dan MRAP, Prinsip Maksimum Pontryagin; Lanjutan: *Dynamic Programming* , Optimal Kontrol Stokhastik.

Pustaka:

M.I. Kamien & N. L. Schwartz, *Dynamic Optimization*, North-Holland, (TokuBeeng).
Bertsekas, *Dynamic Programming*, 2000, Prentice Hall.

SCMA603411

BASIS DATA (3 SKS)

Prasyarat: SCMA601401 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN SAINTIFIK)

Tujuan Umum:

Agar mahasiswa menjelaskan konsep aljabar relasional dalam basis data dan dalam perancangan sistem basis data.

Isi Kuliah:

Konsep-konsep dasar basis data; Arsitektur sistem basis data; Model-model sistem basis data; Perancangan basis data relasional: E-R diagram; Model relasional; Aljabar relasional; Normalisasi; Structured query language (SQL); Objek pada basis data; Sistem multi user; Data warehouse; Aplikasi pada sistem basis data.

Pustaka:

Henry F. Korth, & A. Siferschatz, *Database System Concepts*, 2nd ed, 1991, McGraw Hill, Inc. New York.
R. Elmasry & S.B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 2nd ed., 1994, Benjamin/Cummings Publ. Company, Inc.
Buku Manual Perangkat lunak Basis Data, misal : Oracle, MySQL, dll.

SCMA604412

TEORI KOMPUTASI (3 SKS)

Prasyarat: SCMA601401 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN SAINTIFIK)
SCMA602161 (MATEMATIKA DISKRIT)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan secara matematis mesin abstrak dan bahasa formal yang menjadi dasar teori ilmu komputer.

Isi Kuliah:

Mesin keadaan hingga; Automata hingga; Mesin Turing; Bahasa dan tata bahasa; hubungan mesin abstrak dan tata bahasa; Komputabilitas.

Pustaka:

John C. Martin, *Introduction to Languages and the Theory of Computation*, 4th Ed., 2011, Mc Graw Hill.

Harry R. Lewis, C.H. Papadimitrou, *Elements of the Theory of Computation*, 1981, Prentice hall.

Michael Sipser, *Introduction of the Theory of Computation*, 2nd Ed., 2006, Thompson Course Technology.

SCMA603421

KOMPUTASI PARALEL (3 SKS)

Prasyarat: SCMA601401 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN SAINTIFIK)

Tujuan Umum:

Mahasiswa dapat mengetahui dan mempraktekkan komputasi paralel secara langsung pada mesin berbasis *cluster* dan *grid*

Isi Kuliah:

Sistem mesin *Cluster* dan *Grid*, *Parallel Directive* (MPI), *Parallel C*, *Parallel Fortran 90*, Implementasi komputasi paralel pada beberapa contoh kasus.

Pustaka :

Akl SG, *The Design and Analysis of Parallel Algorithms*, 1989, Prentice-Hall.

Peter S. Pacheco & Woo Chat Ming, *Introduction to Message Passing Programming: MPI User Guide in Fortran*, 1997, Technical Rep., University of Hongkong.

Jacek Radajewski & Douglas E., *Beowulf How To*, 1998, GNU General Public Lic.

SCMA3431

MATEMATIKA NUMERIK (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602402 (METODE NUMERIK)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisa dan melakukan simulasi komputer penyelesaian numerik dari beberapa permasalahan matematika

Isi Kuliah:

Teori aproksimasi: kuadrat terkecil, polinomial orthogonal, chebysev, trigonometri, fast fourier transforms; Aproksimasi nilai eigen dan faktorisasi matrik: metode power, householder, QR, singular value decomposition; Solusi numerik sistem nonlinear: metode Newton, Quasi-Newton, Steepest Descent

Pustaka:

Burden and Faires, *Numerical Analysis*, 9th edition, 2011, Brooks and Cole.
Golub G.H. and C.F.V Loan, *Matrix Computations*, 3rd ed., 1995, John Hopkins.
C.T. Kelley, *Iterative Methods for Linear and Nonlinear Equations*, 1995, SIAM.

SCMA603441

PERANCANGAN DAN ANALISIS ALGORITMA (3 SKS)

Prasyarat: SCMA601401 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN SAINTIFIK)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa efisiensi algoritma untuk pemecahan suatu persoalan dengan bantuan komputer.

Isi Kuliah:

Efisiensi dan pengukuran *running time*, Notasi Asimtotik, Analisa Efisiensi Algoritma (analisa kasus terbaik dan terburuk) dan analisa algoritma rekursif, teknik Brute-Force, *Divide and Conquer*, *Greedy*, *Dynamic Programming*, Algoritma Pada *Graph*, Algoritma Probabilistik, Pendahuluan Algoritma Paralel.

Pustaka:

Kenneth A. Berman, Jerome L. Paul, *Fundamentals of Sequential and Parallel Algorithms*, 1997, ITP.
Gilles Brassard, Paul Bratley, *Algorithmics, Theory & Practice*, 1988, Prentice-Hall.
Cormen Thomas H, Leiserson Charles E., Rivest Ronald L., *Introduction to Algorithms*, 1991, McGraw Hill.
Gregory L. Heileman, *Data Structures, Algorithm and Object Oriented Programming*, 1996, McGraw Hill.

SCMA603432

KOMPUTASI SAINTIFIK (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602402 (METODE NUMERIK)

SCMA602151 (PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA)

SCMA602211 (STATISTIKA MATEMATIKA 1)

Tujuan Umum :

Mata kuliah ini diberikan agar mahasiswa mengetahui dan dapat menggunakan metode-metode yang diperlukan untuk menyelesaikan secara matematis persoalan-persoalan yang banyak dijumpai dalam aplikasi sains saat ini. Materi yang diberikan lebih ditekankan kepada komputasi secara numerik dari metode yang digunakan.

Isi Kuliah :

Dalam hal ini lebih dititikberatkan pada Persamaan Differensial Stokastik (*Stochastic Differential Equations*). Mata kuliah ini mencakup pembahasan teori dasar, metode numerik yang dapat digunakan, analisa konvergensi dan stabilitas metode numerik untuk PDS serta model-model PDS pada beberapa aplikasi. Pembahasan topik disertai pula dengan simulasi pada komputer yang diberikan melalui tugas praktikum.

Stochastic Differential Equations (SDEs)

Brownian motion dan “white noise”, *Stochastic Integrals*, *Ito's formula*, *Stochastic Differential Equations* (SDEs), Metode Numerik untuk SDEs beserta sifat-sifat konvergensinya, Beberapa aplikasi dari SDEs

Pustaka:

Peter E. Kloeden & Eckhard Platen, *Numerical Solution of Stochastic Differential Equations*, 1995, Springer.

Peter E. Kloeden, Eckhard Platen & H. Schurz, *Numerical Solution of SDE Through Computer Experiments*, 1993, Springer.

Sasha Cyganowski, Peter Kloeden & Jerzy Ombach, *From Elementary Probability to SDEs with Maple*, 2002, Springer.

Michael T. Heath, *Scientific Computing: An introductory Survey*, 1999, McGraw Hill.

SCMA604243

RUNTUN WAKTU (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2)

SCMA603241 (MODEL LINIER)

Tujuan Umum:

Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar teori deret waktu dan menjelaskan cara analisisnya

Isi Kuliah:

Kestasioneran; Autokorelasi & fungsinya; Autokorelasi Parsial & fungsinya; *Trend* & pengaruh musiman, estimasi dan peramalan; model matematika, proses *autogressive; moving average*, ARIMA.

Pustaka:

J.D. Cryer & Kung-Sik Chan, *Time Series Analysis with application in R*, Second Edition, 2008, Springer Text in Statistics.

Box & Jenkins, *Time series analysis*, 1970, Holden Day, Inc.

SCMA604511

DISTRIBUSI LOSS (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2)

Tujuan Umum:

Kuliah ini mencakup pembahasan mengenai kelas – kelas distribusi loss; yang meliputi kelas distribusi diskrit dan kontinu. Akan dipelajari karakteristik distribusi, konstruksi distribusi yang baru, penaksiran parameter dan pemodelan masalah dengan menggunakan distribusi – distribusi tersebut.

Isi Kuliah:

Modeling; Beberapa ukuran dasar distribusi: momen, kuantil, fungsi pembangkit dan jumlah dari variable random; tail distributions, ukuran resiko dan penggunaannya (VaR dan TVaR); Model – model aktuaria: karakteristik model-model aktuaria, model – model kontinu, beberapa distribusi khusus dan keteraitannya, Linear exponential family distribution, TVaR untuk distribusi yang kontinu, Extreme value distributions; Kelas distribusi diskrit : Distribusi Poisson, negative binomial, binomial, kelas $(a,b,0)$, kelas $(a,b,1)$, Truncation and modification at zero, Compound frequency model, Mixed frequency distributions, TVaR untuk distribusi diskret; Frequency and severity with coverage modifications: Deductibles, Loss Elimination Ratio dan efek inflasi untuk ordinary deductibles, Policy limits, Coinsurance, deductibles, dan limits, Efek dari deductible terhadap frekuensi klaim, Estimasi Parameter, Metode momen dan percentile matching, MLE, Variansi dan estimasi interval, Estimasi Bayesian, Estimasi untuk distribusi diskrit, Analisis data eksploratori.

Pustaka:

S.A. Klugman, H.H. Panjer and G.E. Wilmot, *Loss Models: From Data to Decisions*, by Stuart A, 3rd ed., 2008, John Wiley and Sons.

SCMA604512

TEORI RESIKO (3 SKS)

Prasyarat: SCMA604511 (DISTRIBUSI LOSS)

Tujuan Umum:

Kuliah ini mencakup pembahasan mengenai pemodelan lebih lanjut pada data kerugian; seleksi model, dan kredibilitas. Simulasi juga dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif.

Isi Kuliah:

Aggregate loss model, Discrete time ruin model, Continuous time ruin model, Konstruksi model secara empiris, Seleksi model, Estimasi dan seleksi model untuk model yang kompleks, Kredibilitas, Simulasi.

Pustaka:

S.A. Klugman, H.H. Panjer and G.E. Wilmot, *Loss Models: From Data to Decisions*, by Stuart A, 3rd ed., 2008, John Wiley and Sons.

SCMA603531

MATEMATIKA AKTUARIA 1 (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2)

SCMA602521 (MATEMATIKA KEUANGAN)

Tujuan Umum:

Memperkenalkan mahasiswa dengan berbagai perangkat matematika yang digunakan untuk memodelkan dampak finansial dari suatu kontrak antar agen-agen ekonomi, sebagai akibat dari suatu ketidakpastian di masa depan. Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan dengan baik konsep dasar matematika asuransi jiwa, dan pendekatan aktuarial dalam menaksir tarif dari berbagai kontrak keuangan yang menimbulkan klaim finansial tertentu di masa depan (*contingent financial claim*)

Isi Kuliah:

Teori bunga dan probabilitas; Peubah acak untuk usia kegagalan, contoh dari model *survival* parametric, peubah acak untuk waktu kegagalan, *central rate*, model *survival* pilihan; Definisi tabel usia, bentuk tradisional dari tabel usia, penurunan fungsi dari jumlah hidup, metode untuk usia *non-integral*, tabel usia pilihan, ringkasan tabel usia; Model stokastik diskrit, pendekatan deterministik grup, model stokastik kontinu, model pembayaran tertentu di masa depan dengan pembayaran yang beragam; Model anuitas seumur hidup, model anuitas sementara, model anuitas seumur hidup tertunda, anuitas tertentu di masa depan yang dibayarkan lebih dari satu kali dalam setahun; Skema pendanaan tahunan untuk model pembayaran tertentu di masa depan, analisa peubah acak, skema pendanaan pembayaran kontinu.

Pustaka:

R. Cunningham, T. Herzog, R. L. London, *Model for Quantifying Risk 3rd Edition*, 2008, London: ACTEX Academic Series.

SCMA603532

MATEMATIKA AKTUARIA 2 (3 SKS)

Prasyarat: SCMA603531 (MATEMATIKA AKTUARIA 1)

Tujuan Umum:

Memperkenalkan mahasiswa dengan berbagai perangkat matematika yang digunakan untuk memodelkan dampak finansial dari suatu kontrak antar agen-agen ekonomi, sebagai akibat dari suatu ketidakpastian di masa depan. Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan dengan baik konsep dasar matematika dan pendekatan aktuarial dalam memodelkan cadangan manfaat asuransi, *multiple survival*, *multiple contingencies*, frekuensi klaim, severitas klaim, dan pembayaran kumpulan.

Isi Kuliah:

Cadangan untuk model pembayaran tertentu di masa depan dengan pendanaan pembayaran tahunan, hubungan berulang untuk model diskrit dengan premi tahunan, cadangan untuk model pembayaran tertentu di masa depan dengan pendanaan pembayaran kontinu, cadangan untuk model pembayaran tertentu di masa depan dengan pendanaan pembayaran lebih dari satu kali dalam setahun; Model *joint-life*, model *last-survivor*, fungsi probabilitas tertentu di masa depan, kontrak di masa depan yang melibatkan status *multi-life*, analisis peubah acak umum; Model *multiple-decrement* diskrit,

teori resiko persaingan, model *multiple-decrement* kontinu, distribusi *uniform decrement*, nilai sekarang aktuarial (*actuarial present value*), *asset shares*; *Additional counting distribution*, *counting process*; Distribusi kontinu yang mendasar; membentuk distribusi baru, modifikasi peubah acak kerugian, *risk measures*, distribusi kerugian empiric; Resiko individu terhadap resiko kolektif, distribusi frekuensi dan severitas; model resiko kolektif.

Pustaka:

R. Cunningham, T. Herzog, R. L. London, *Model for Quantifying Risk 3rd Ed.*, 2008, London: ACTEX Academic Series.

SCMA604541

SURVIVAL ANALYSIS (3 SKS)

Prasyarat: SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2)

SCMA603241 (MODEL LINIER)

Tujuan Umum:

Memperkenalkan mahasiswa dengan teknik-teknik analisis statistik untuk data waktu hingga peristiwa tertentu terjadi (*time to event data*). Mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar cara memperlakukan *time to event data* untuk kepentingan analisis serta permodelan, dan mampu melakukan berbagai tehnik analisis statistik baik pada data-data *survival time* yang tersensor (*censored*) maupun yang terpancung (*truncated*)

Isi Kuliah:

Kuantitas-kuantitas dasar pada analisa survival: Pendahuluan: contoh - contoh kasus dan tipe data pada survival analysis, Fungsi survival, Fungsi hazard, Fungsi mean residual life dan median life, Model - model parametrik untuk data survival; Pemancungan dan Penyensoran: Pendahuluan, Penyensoran kanan, Penyensoran kiri atau interval, Pemancungan, Konstruksi likelihood untuk data terpancung dan tersensor; Penaksiran nonparametrik pada data tersensor kanan dan terpancung kiri: Pendahuluan, Pendugaan untuk fungsi survival dan hazard kumulatif untuk data tersensor kanan, Pointwise confidence interval untuk fungsi survival, Confidence band untuk fungsi survival, Point and interval estimation untuk mean dan median survival time, Estimator untuk fungsi survival untuk data terpancung kiri dan tersensor kanan; Uji hipotesis: Pendahuluan, Uji satu sample, Uji dua sample atau lebih, Uji trend; Regresi hazard proporsional semiparametrik dengan kovariate tetap: Pendahuluan, Likelihood parsial untuk data time to event distinct, Likelihood parsial jika ada ties, Uji lokal dan uji global

Pustaka:

J. P. Klein, & M. L. Moeschberger, *Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data*, 1997, New York: Springer-Verlag Inc.

D. London, *Survival Models and their simulation*, 1998, Actex Publications.

M. Gauger, *Course 3 Student Manual (Vol.1)*, 2000, Actex Publications.

J. D. Kalbfleisch & R. L. Prentice, *The Statistical Analysis of Failure Time Data*, 1980, John Wiley & Sons, New York.