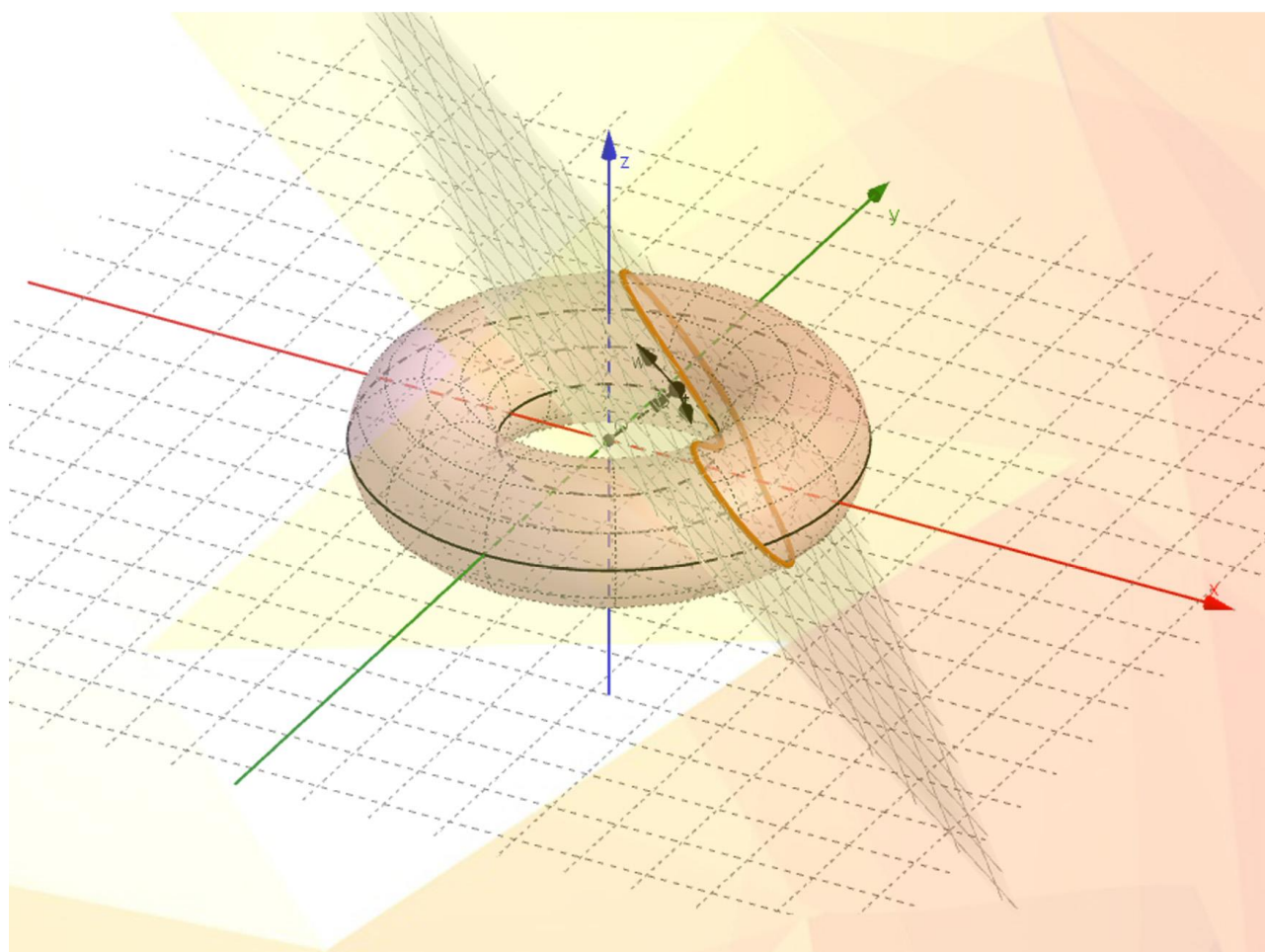




Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Indonesia

KURIKULUM

UNTUK PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



Edisi 2016

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat-Nya Dokumen Kurikulum Program Studi Sarjana Matematika, Departemen Matematika FMIPA UI Periode 2016-2020 berhasil diselesaikan. Untuk itu kami menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat, khususnya Tim Kurikulum Departemen Matematika FMIPA UI.

Kurikulum periode 2016-2020 merupakan hasil revisi terhadap Kurikulum periode 2012-2016, yang disusun selaras dengan visi dan misi Departemen, tujuan Program Studi, dan Kurikulum Pendidikan Tinggi yang mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) *level* 6. Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu mengikuti perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, memenuhi kebutuhan pasar, dan memiliki kematangan intelektual. Selanjutnya, kurikulum periode 2016-2020 ini diharapkan dapat menghasilkan Sarjana Matematika FMIPA UI yang memiliki beberapa kompetensi yang dapat memenuhi kebutuhan *stakeholder* seperti kebutuhan bidang ilmu, kebutuhan profesional, kebutuhan masyarakat, kebutuhan generasi masa depan dan kebutuhan dunia kerja. Akhirnya, Sarjana Matematika FMIPA UI diharapkan mampu berkiprah baik di level nasional, regional, maupun global.

Akhir kata, diharapkan agar Dokumen Kurikulum Program Studi Sarjana Matematika FMIPA UI periode 2016-2020 dapat berguna bagi semua pihak terkait dalam pelaksanaan pendidikan di UI, khususnya di Program Studi Sarjana Matematika, Departemen Matematika FMIPA UI.

Depok, 30 Juni 2016

Ketua Departemen Matematika FMIPA UI

(Alhadi Bustamam, Ph.D.)

NIP 197209181997021001

TIM PENYUSUN

Penanggung Jawab	: Alhadi Bustamam
Ketua Tim Penyusun	: Kiki Ariyanti
Sekretaris	: Nora Hariadi
Narasumber	: Anak Agung Putri Ratna
	: Ariadne L. Juwono
	: Widyawati
Anggota	: 1. Bevina D. Handari
	2. Dian Lestari
	3. Djati Kerami
	4. Hendri Murfi
	5. Hengki Tasman
	6. Rianti Setiadi
	7. Saskya Mary Soemartojo
	8. Titin Siswantining
	9. Zuherman Rustam

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
TIM PENYUSUN	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR	5
1. PENDAHULUAN	6
2. VISI, MISI, DAN TUJUAN PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA	6
2.1 Visi.....	6
2.2 Misi	6
2.3 Tujuan	6
3. KUALIFIKASI DAN KOMPETENSI LULUSAN	7
4. STRUKTUR DAN ISI KURIKULUM	10
4.1 Struktur Kurikulum	10
4.2 Kategori Kompetensi Utama	47
4.3 Rincian Kurikulum.....	54
5. KEWENANGAN PENENTU KURIKULUM DAN PENINJAUAN KURIKULUM	77
6. PELUANG BAGI MAHASISWA UNTUK MENGEMBANGKAN DIRI.	77
7. RUJUKAN YANG DIGUNAKAN	78
8. DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Deskripsi Profil Lulusan.....	7
Tabel 2. Tabel Kompetensi Umum dan Khusus	8
Tabel 3. Matriks Nol Program Studi Matematika	10
Tabel 4. Matriks I: Rumpun dan Tataran Kompetensi Lulusan	12
Tabel 5. Matriks II: Pengalaman Belajar	15
Tabel 6. Distribusi Mata Kuliah.....	47
Tabel 7. Parameter Kompetensi	47
Tabel 8. Struktur Kurikulum Berdasarkan Kategori Kompetensi Utama	48
Tabel 9. Padanan Kurikulum Program Studi Matematika dengan Kurikulum IndoMS	52
Tabel 10. Mata Kuliah Wajib Universitas (18 SKS)	54
Tabel 11. Mata Kuliah Wajib Rumpun Ilmu (2 SKS)	54
Tabel 12. Mata Kuliah Wajib Fakultas (8 SKS)	54
Tabel 13. Mata Kuliah Wajib Departemen (33 SKS).....	55
Tabel 14. Mata Kuliah Wajib Program Studi (59 SKS)	55
Tabel 15. Mata Kuliah Pilihan	56
Tabel 16. Keseluruhan Mata Kuliah pada Delapan Semester	57
Tabel 17. Silabus Mata Kuliah Program Studi S1 Matematika	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jejaring Kompetensi dan Profil Lulusan	9
Gambar 2. Jejaring Mata Kuliah	59

1. PENDAHULUAN

Departemen (dahulu Jurusan) Matematika FMIPA UI 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 2015, Departemen Matematika telah memiliki 34 orang staf pengajar tetap dan 1 orang staf pengajar tidak tetap. Kualifikasi staf pengajar bervariasi mulai dari S2 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 Matematika dan Program Studi S2 Matematika. Dan pada tahun 2015, Program Studi di Departemen Matematika bertambah lagi dengan dibukanya Program Studi S1 Statistika.

Dokumen kurikulum ini adalah dokumen untuk Program Studi S1 Matematika.

2. VISI, MISI, DAN TUJUAN PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA

2.1 Visi

- Program Studi Sarjana Matematika FMIPA UI menjadi institusi unggulan bidang matematika dan terapannya yang mampu berperan di tingkat global.

Visi Program Studi S1 Matematika sejalan dengan visi Departemen Matematika UI, visi Fakultas MIPA UI dan visi Universitas Indonesia.

2.2 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 Matematika sejalan dengan misi Departemen Matematika UI, misi Fakultas MIPA UI dan misi Universitas Indonesia.

2.3 Tujuan

- Menghasilkan sarjana yang mampu memberikan solusi bagi pemecahan masalah sesuai dengan kaidah ilmiah dan etika akademik dengan menggunakan konsep-konsep matematika serta mampu mengikuti perkembangan bidang matematika dan bidang lainnya yang terkait.

3. KUALIFIKASI DAN KOMPETENSI LULUSAN

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.

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 1.

Tabel 1. Deskripsi Profil Lulusan

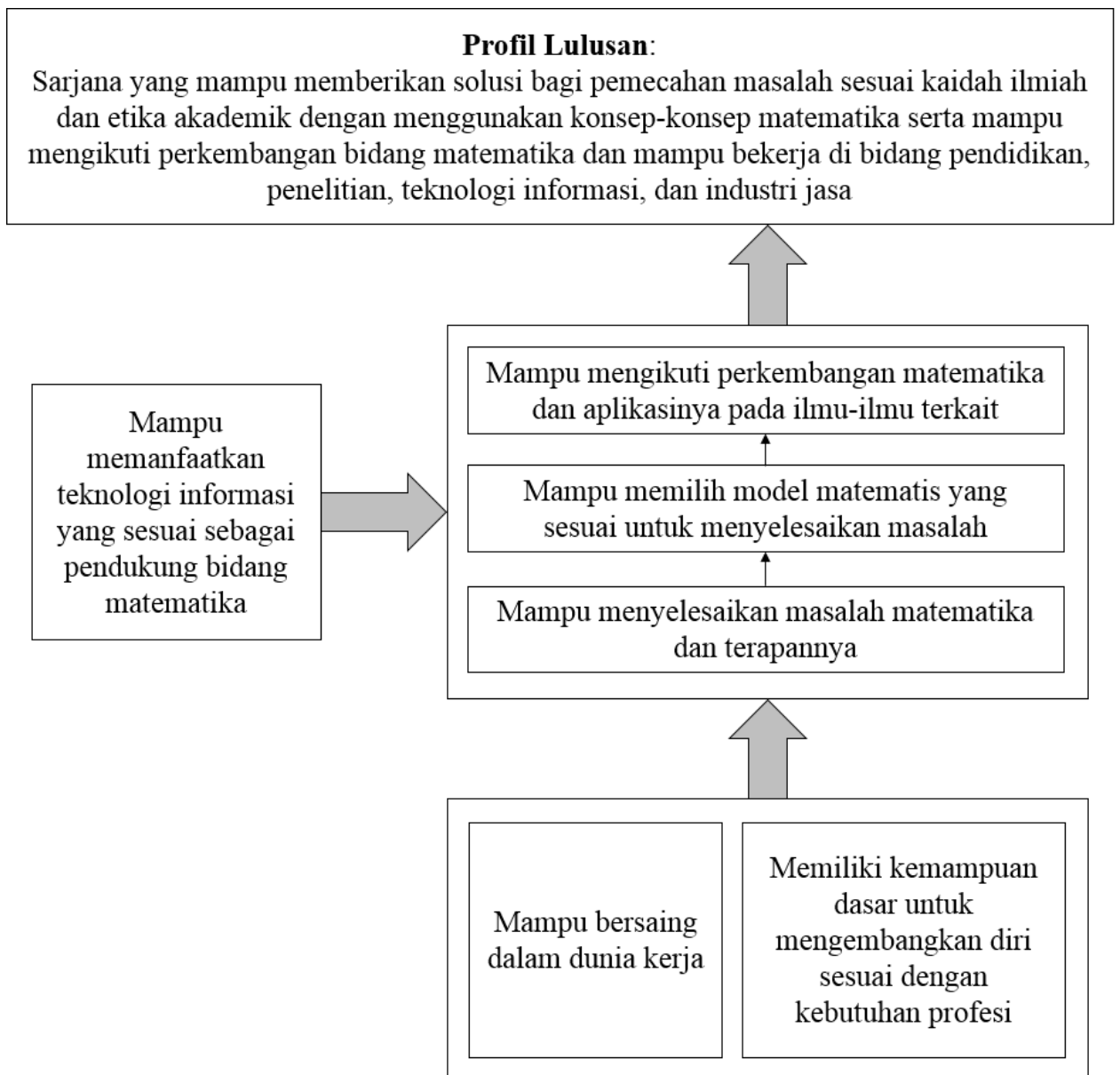
Profil lulusan:	Sarjana yang mampu memberikan solusi bagi pemecahan masalah sesuai kaidah ilmiah dan etika akademik dengan menggunakan konsep-konsep matematika serta mampu mengikuti perkembangan bidang matematika dan mampu bekerja di bidang pendidikan, penelitian, teknologi informasi, dan industri jasa.
-----------------	--

Tabel 2. Tabel Kompetensi Umum dan Khusus

	Kompetensi Umum	Kompetensi Khusus
1	Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya (C4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika (C3). 2. Mampu menerapkan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika (C4).
2	Mampu memilih model matematis yang sesuai untuk menyelesaikan masalah (C4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat (C3). 2. Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis (C4). 3. Mampu mengidentifikasi dasar penelitian matematis (C4).
3	Mampu mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait (C5).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan (C3) teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi. 2. Mampu mengidentifikasi (C4) teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi.
4	Mampu memanfaatkan (C4) teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menggunakan (C3) teknologi informasi sebagai pendukung bidang matematika. 2. Mampu memilih teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika
5	Mampu bersaing dalam dunia kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan, masyarakat, bangsa dan negara. 2. Memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.
6	Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain. 2. Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik. 3. Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok.

Adapun hubungan antara kompetensi umum dan profil lulusan Departemen Matematika FMIPA UI dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Jejaring Kompetensi dan Profil Lulusan



4. STRUKTUR DAN ISI KURIKULUM

4.1 Struktur Kurikulum

Struktur kurikulum Program Studi S1 Matematika Departemen Matematika FMIPA UI mengacu pada Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 232/U/2000 Pasal 7 ayat (2), (3), Pasal 8, Pasal 10 dan Pasal 11 (Lampiran 3), Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 45/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi Pasal 2 ayat (1), Pasal 3, Pasal 4, Pasal 5, dan Pasal 6 (Lampiran 5), Ketetapan Majelis Wali Amanah UI No. 006/SK/MWAUI/2004 tentang Kurikulum Pendidikan Akademik UI (Lampiran 6), Seminar Nasional dan Workshop MIPANet yang membahas tentang kurikulum berbasis KKNI Ke-MIPA-an dari IndoMS di UI Depok pada 2 Desember 2014 (Lampiran 7).

Kurikulum Program Studi S1 Matematika Departemen Matematika FMIPA UI disusun sedemikian rupa selaras dengan Visi, Misi, Tujuan PS, KKNI Level 6 yang tertuang dalam matriks nol pada Tabel 3, perkembangan IPTEK, kebutuhan pasar dan pembentukan kematangan intelektual peserta didik.

Tabel 3. Matriks Nol Program Studi Matematika

No	KKNI TINGKAT 6	KOMPETENSI UTAMA	TAGIHAN
1	Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.	<ul style="list-style-type: none">• Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya.• Mampu memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika.	<ul style="list-style-type: none">• Publikasi, termasuk artikel, ringkasan skripsi berformat jurnal pada repositori UI• Makalah• Skripsi• Laporan projek• Laporan tugas mata kuliah
2	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.	<ul style="list-style-type: none">• Mampu memilih model matematis yang sesuai untuk menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none">• Laporan tugas mata kuliah• Laporan Projek
3	Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.	<ul style="list-style-type: none">• Mampu mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait	<ul style="list-style-type: none">• Laporan tugas mata kuliah• Skripsi• Laporan Projek

No	KKNI TINGKAT 6	KOMPETENSI UTAMA	TAGIHAN
4	Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu bersaing dalam dunia kerja. • Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi. 	Makalah dan borang penilaian MPKT

Kompetensi ini merupakan keterkaitan antara profil lulusan dengan hasil luaran dari Program Studi Matematika ini. Oleh karena itu kurikulum Program Studi Matematika merupakan:

- a. **Penjabaran dari Visi, Misi, dan Tujuan** Program Studi untuk menjadi institusi yang kuat di tingkat nasional dan diakui di tingkat internasional, dalam bidang pendidikan dan penelitian matematika, serta terapannya.
- b. **Relevan dengan kebutuhan masa kini dan masa datang.** Kurikulum disusun dengan memperhatikan perkembangan IPTEK dan terapannya serta memperhatikan juga kebutuhan pasar yang merupakan masukan dari *stakeholder* dan alumni Departemen Matematika FMIPA-UI.
- c. **Tuntutan pematangan intelektual mahasiswa.** Beberapa mata kuliah mempersiapkan dan membentuk kematangan intelektual mahasiswa sejak dari awal kuliah, antara lain MPKT (Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian Terintegrasi) dan beberapa mata kuliah wajib dan pilihan yang disampaikan secara *active learning* dan *e-learning*. Pembelajaran dalam mata kuliah tersebut akan membentuk mahasiswa aktif secara mandiri mencari dan menyusun informasi maupun melakukan kerja sama dengan kelompok tugasnya baik dalam penyusunan maupun presentasi (dan mempertahankan) tugasnya, serta meningkatkan *communication skill* baik lisan, maupun secara *information technology*.
- d. **Muatan aspek penelitian Dosen dan penelitian tugas akhir mahasiswa.** Beberapa mata kuliah, terutama mata kuliah pilihan diberikan oleh pengampunya dengan memasukkan hasil penelitian terkini, baik dari staff pengajarnya sendiri maupun dari jurnal terkini. Pembahasan semacam ini akan membuat mahasiswa mengetahui topik penelitian terkini, serta memiliki bekal dalam mempersiapkan penelitiannya. Dengan demikian cara ini akan memungkinkan mahasiswa menyusun tugas akhirnya dengan baik.
- e. **Hubungan antar mata kuliah.** Keterkaitan antar mata kuliah diperhatikan dengan baik, sehingga terlihat bahwa mata kuliah pada semester awal/sebelumnya diperlukan untuk mendukung mata kuliah selanjutnya. Beberapa mata kuliah awal digunakan sebagai prasyarat mata kuliah berikutnya.

Kompetensi umum dan khusus sarjana Matematika FMIPA UI tersebut dapat dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan *stakeholder* seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks I: Rumpun dan Tataran Kompetensi Lulusan

Rumpun \ Tataran	Kompetensi Utama	Kompetensi Pendukung	Kompetensi Lainnya
Dasar dan Kepribadian			<ul style="list-style-type: none"> ○ Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi <ul style="list-style-type: none"> ○ Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain. ○ 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. ○ Mampu bersaing dalam dunia kerja <ul style="list-style-type: none"> ○ Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan, kemasyarakatan, bangsa dan negara.
Bidang Ilmu	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya. <ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menjelaskan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika ○ Mampu menerapkan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu memilih model matematis yang sesuai untuk menyelesaikan masalah <ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat. ○ Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis. ○ Mampu mengidentifikasi dasar penelitian matematis. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi <ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok. ○ Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik.

Tataran Rumpun	Kompetensi Utama	Kompetensi Pendukung	Kompetensi Lainnya
	dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memiliki kemampuan mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait ○ Mampu mengidentifikasi teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi. ○ Mampu menjelaskan teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi. 	
Keahlian Berkarya		<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika ○ Mampu menggunakan teknologi informasi sebagai pendukung bidang matematika. ○ Mampu memilih teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu bersaing dalam dunia kerja ○ Mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi informasi komunikasi sebagai pendukung bidang matematika. ○ Memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.
Perilaku Berkarya		<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait ○ Mampu mengidentifikasi teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi. ○ Mampu menjelaskan teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu bersaing dalam dunia kerja ○ Memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.

Tataran Rumpun	Kompetensi Utama	Kompetensi Pendukung	Kompetensi Lainnya
Kehidupan Bermasyarakat			<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi <ul style="list-style-type: none"> o Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain. - Mampu bersaing dalam dunia kerja <ul style="list-style-type: none"> o Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan, kemasyarakatan, bangsa dan negara.

Tabel 5. Matriks II: Pengalaman Belajar

Mata Kuliah Wajib Universitas (18 SKS)

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
1	<p>KM 1 : Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi</p> <p>KK 2: Memiliki kemampuan daya saing dalam dunia kerja</p>	<p>1. Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain.</p> <p>2. Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik.</p>	<p><i>Inquiry-based learning</i>, diskusi kelompok, presentasi hasil diskusi</p>	<p>1. Agama</p> <p>2. Bahasa Indonesia</p>	<p>Papan Tulis, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat, <i>e-sources</i></p>	<p>1. MPKT B (Sains) (6 SKS)</p> <p>2. MPKT A (Sosial humaniora) (6 SKS)</p> <p>3. Bahasa Inggris (3 SKS)</p>	<p>Mengikuti indikator yang telah ditetapkan UI</p>	<p>Essay, tugas praktek</p>
		<p>3. Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok</p> <p>4. Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap</p>	<p>Kuliah CL dan PB : Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok</p>	<p>1. Bahasa Indonesia</p> <p>2. Bahasa Inggris</p> <p>3. Pancasila</p> <p>4. Kewiraan</p> <p>5. Penalaran kuantitatif</p> <p>6. Masalah lingkungan, teknologi dan kesehatan</p>				

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
		<p>masalah lingkungan, masyarakat, bangsa dan negara.</p> <p>5. Memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika.</p>						

Mata Kuliah Wajib Rumpun Ilmu (2 SKS)

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
1	PP1: Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya.	PP1.1: Mampu menjelaskan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika.	<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Sistem bilangan real, pertidaksamaan dan nilai mutlak, fungsi satu variabel, limit, kekontinuan, turunan, integral, aplikasi turunan, aplikasi integral, fungsi transenden (fungsi logaritma dan eksponensial), teknik integrasi (Teknik substitusi, integral parsial)	LCD, komputer, papan tulis,	Matematika Dasar 1 (2 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan pertidaksamaan dan nilai mutlak (C3). 2. Mampu menggambarkan grafik fungsi satu variabel (C3). 3. Mampu menentukan hasil operasi fungsi satu variabel (C3). 4. Mampu menghitung limit, turunan, integral dari fungsi satu variabel (C3). 5. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan dan integral fungsi satu variabel (C3). 	Essay, Tugas, Presentasi, Praktikum (khusus Dept. Matematika)

Mata Kuliah Wajib Fakultas (8 sks)

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
1	PP3: Memiliki kemampuan mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait	PP3.1: Mampu menjelaskan (C3) teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi.	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan,	Materi Fisika	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Fisika Dasar (2 SKS)	--Sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas--	Essay, Tugas, Presentasi
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan,	--Sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas--	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Kimia Dasar 1 (2 SKS)	--Sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas--	Essay, Tugas, Presentasi
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan,	--Sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas--	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Biologi Umum (2 SKS)	--Sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas--	Essay, Tugas, Presentasi
2	Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya.	Mampu menjelaskan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan,	Definisi Probabilitas; Variabel acak dan distribusi probabilitas; Pengenalan distribusi; Distribusi	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Metode Statistika (2 SKS)	1. Mampu menghitung probabilitas dari suatu peristiwa sederhana dan variabel acak 2. Mampu menghitung probabilitas sesuai dengan distribusi eksak	Essay, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
		pemrograman serta konsep dasar statistika.		Sampling; Interferensi Statistik			atau distribusi pendekatan dari suatu statistik. 3. Mampu menghitung batas-batas dari suatu interval kepercayaan. 4. Mampu menerapkan teknik-teknik pengujian hipotesis.	

Mata Kuliah Wajib Departemen (33 SKS)

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
1	PP1: Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya.	PP1.1: Mampu menjelaskan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika.	<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Logika proposisi, logika predikat, himpunan, operasi himpunan, fungsi, aturan inferensi, teknik pembuktian (induksi matematika, bukti langsung, bukti tak langsung), sistem bilangan	LCD, komputer, papan tulis,	Logika dan Himpunan (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menggunakan logika proposisi dan logika predikat pada pembuktian matematika sederhana (C3) 2. Mampu menjelaskan sifat-sifat himpunan dan operasi-operasinya (C2) 3. Mampu menggunakan teknik pembuktian untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana (C3) 	Essay, Tugas
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Sistem persamaan linier, matriks, dan sifat-sifatnya, determinan dan sifat-sifatnya, ruang vektor Euclid, transformasi linier pada ruang vektor Euclid, aplikasi pada metode kuadrat terkecil, ruang vektor, ruang hasil kali dalam, transformasi linier,	LCD, komputer, papan tulis,	Aljabar Linier (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan SPL dengan menggunakan eliminasi Gauss atau Gauss Jordan (C3) 2. Mampu menghitung determinan matriks (C3) 3. Mampu menerapkan konsep aljabar linier dalam permasalahan geometri yang melibatkan garis dan bidang (C3) 	Essay, Tugas, Praktikum (khusus Dept. Matematika)

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				nilai eigen dan vektor eigen, aplikasi pada masalah matematika			<ol style="list-style-type: none"> 4. Mampu menginterpretasikan transformasi linier di ruang R^2 dan R^3 secara geometris (C4) 5. Mampu menjelaskan konsep ruang vektor umum (C4) 6. Mampu menentukan koordinat vektor terhadap basis ruang vektor (C3) 7. Mampu mencari matriks transformasi linier di ruang Euclid (C3) 8. Mampu menentukan apakah suatu matriks dapat didiagonalisasi secara ortogonal (C3) 	
		PP1.2: Mampu menerapkan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika.	<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Fungsi transenden dan invers (Fungsi trigonometri, fungsi hiperbolik), Teknik Integral (Integral trigonometri, Substitusi yang merasionalkan, Integral Fungsi rasional), bentuk tak tentu, koordinat polar, fungsi dua dan tiga variabel, limit,	LCD, komputer, papan tulis,	Matematika Dasar 2 (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menggambarkan grafik fungsi dua variabel (C3) 2. Mampu menentukan hasil operasi fungsi dua dan tiga variabel (C3) 3. Mampu menghitung limit, turunan, integral dari fungsi dua dan tiga variabel (C3) 4. Mampu menyelesaikan masalah sederhana yang berkaitan dengan turunan 	Essay, Tugas, Presentasi, Praktikum (khusus Dept. Matematika)

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				kekontinuan, turunan, integral lipat, aplikasi turunan, aplikasi integral lipat, barisan bilangan real			dan integral fungsi dua dan tiga variabel (C3) 5. Mampu menentukan konvergensi dari barisan bilangan real (C3)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Sistem bilangan real, Barisan bilangan real, Limit fungsi, Kontinuitas fungsi	LCD, komputer, papan tulis,	Analisis 1 (4 SKS)	1. Mampu mengaitkan konsep keterurutan, kelengkapan (supremum atau infimum) untuk membuktikan sifat-sifat dari himpunan bilangan real (C4) 2. Mampu membuktikan konvergensi atau divergensi dari barisan bilangan real (C4) 3. Mampu membuktikan nilai limit fungsi (C4) 4. Mampu mengaitkan konsep limit dan kekontinuan (C4)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Aljabar dan Aljabar Sigma, Ukuran Probabilitas pada suatu Sigma-Aljabar dan sifat-sifatnya. Variabel Random, fungsi dari variabel random, ekspektasi dari variabel random	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Pengantar Teori Probabilitas (2 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep-konsep probabilitas secara mendalam dalam kaitannya dengan pendekatan teori ukur (C4) 2. Mampu menjelaskan konsep tentang variabel random, fungsi dari	Essay, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
							variabel random, ekspektasi dari variabel random (C4)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan,	Konsep Teori Probabilitas dan Distribusi; Distribusi-distribusi Multivariat; Distribusi khusus; Distribusi dari fungsi variabel random	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Statistika Matematika 1 (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menentukan probabilitas dari suatu peristiwa dan variabel random serta probabilitas bersyaratnya. (C3) 2. Mampu mengidentifikasi variabel random, <i>probability density function</i> (pdf), fungsi distribusi, ekspektasi matematik serta fungsi pembangkit momen. (C3) 3. Mampu menentukan distribusi dan ekspektasi dua variabel random, distribusi dan ekspektasi bersyarat. (C3) 4. Mampu menentukan distribusi-distribusi dari variabel-variabel random dan statistik-statistik. (C3) 	Essay, Tugas, Presentasi
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi,	Limit distribusi; Taksiran Titik; Statistik cukup;	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer,	Statistika Matematika 2 (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mendapatkan limit disribusi dari suatu variable random dengan 	

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
			Mengerjakan soal-soal yang diberikan,	Fisher informasi dan batas bawah Rao-Cramer; Pengujian hipotesis	<i>Software</i> , Buku Teks, Diktat		<p>menggunakan teknik-teknik penentuan limit distribusi (C3)</p> <p>2. Mampu mendapatkan taksiran titik dari suatu parameter dengan menggunakan metode maksimum likelihood dan metode moment (C3)</p> <p>3. Mampu menganalisis ke-unbiased-an dan kekonsistenan dari suatu penaksir (C4)</p> <p>4. Mampu mendapatkan statistik cukup, penaksir unbiased (C3)</p>	
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Solusi persamaan satu variabel, Interpolasi dan aproksimasi polinomial, diferensiasi dan integrasi numerik, metode langsung dalam memecahkan sistim linier, metode iteratif untuk penyelesaian sistim persamaan linier.	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Metode Numerik (4 SKS)	<p>1. Mampu memecahkan masalah persamaan satu variable melalui pendekatan numerik (C4)</p> <p>2. Mampu memecahkan masalah interpolasi dan aproksimasi melalui pendekatan numerik(C4)</p> <p>3. Mampu memecahkan masalah diferensiasi dan integrase numerik (C4)</p> <p>4. Mampu memecahkan masalah sistim</p>	Essay, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
							persamaan linier menggunakan metode langsung dan metode iterative (C4)	
2	PP2 : Mampu memilih model matematis yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat.(C3) 2. Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis. (C4) 3. Mampu mengidentifikasi dasar penelitian matematis. (C4) 	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan,	Pengukuran dan penyelesaian masalah Bunga; Anuitas dasar dan anuitas umum; Amortization and sinking fund; Obligasi; <i>Yield Rates</i> ; <i>Term Structure of Interest Rate</i>	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, <i>Software</i> , Buku Teks, Diktat	Matematika Keuangan (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerangkan konsep-konsep bunga & memodelkan permasalahan riil yang menyangkut bunga sesuai dengan konsep bunga (C4) 2. Mampu menerangkan konsep anuitas dasar, anuitas yang lebih umum serta memodelkan masalah riil yang menyangkut anuitas (C4) 3. Mampu menentukan sisa hutang dari suatu amortisasi, membuat <i>schedules</i> amortisasi & <i>sinking funds</i> (C3) 4. Mampu menganalisis aliran keuangan dan menghitung tingkat reinvestasi (C4) 	Essay, Tugas, Presentasi

Mata Kuliah Wajib Program Studi S1 Matematika (59 SKS)

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
1	PP1: Mampu menyelesaikan masalah masalah matematika dan terapannya.	PP1.1: Mampu menjelaskan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika.	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, Praktikum	Algoritma ; Pengantar kompleksitas; Dasar-dasar pemrograman ; Pengantar struktur data; Pengantar Komputasi Paralel	LCD, komputer, papan tulis	Algoritma dan Pemrograman (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan dan menulis kembali algoritma dalam bahasa pemrograman (C2) 2. Mampu menjelaskan kompleksitas algoritma (C2)	Essay, laporan praktikum/proyek, tugas perorangan/kelompok
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi kelompok, presentasi, mengerjakan tugas kelompok dan individu	Grup, subgrup, homomorfisma grup, grup hasil bagi, gelanggang, subgelanggang, homomorfisma gelanggang, gelanggang hasil bagi, lapangan, perluasan lapangan	LCD, komputer, papan tulis	Aljabar (4 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep-konsep dasar struktur Aljabar grup dan gelanggang (C4) 2. Mampu mendemonstrasikan kembali pembukian teorema-teorema pada struktur aljabar (C3) 3. Mampu menentukan keisomorfisma dua grup atau gelanggang (C3) 4. Mampu menjelaskan konsep perluasan lapangan (C4)	Essay, Tugas, Presentasi
		PP1.2: Mampu menerapkan teori dasar matematika, teori dasar	<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi kelompok, presentasi, mengerjakan tugas kelompok dan individu	Deret bilangan real, pendahuluan barisan fungsi, deret fungsi, integral tak wajar, deret Fourier, integral	LCD, komputer, papan tulis,	Matematika Dasar 3 (3 SKS)	1. Mampu menentukan kekonvergenan deret bilangan real dengan menggunakan test-test deret (C3)	Essay, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
		matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika.		Fourier, transformasi Fourier			2. Mampu menentukan kekonvergenan deret fungsi dengan menggunakan test-test deret (C3) 3. Mampu menentukan ekspansi fungsi dalam deret pangkat (C3) 4. Mampu menentukan kekonvergenan integral tak wajar dengan menggunakan uji-uji integral tak wajar (C3) 5. Mampu menggunakan deret Fourier untuk mengaproksimasi fungsi sederhana (C3) 6. Mampu menghitung nilai deret bilangan real dengan menggunakan deret Fourier (C3) 7. Mampu menghitung integral Fourier dan menggunakan transformasi Fourier untuk menghitung integral tak wajar (C3)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi kelompok, presentasi, mengerjakan tugas kelompok dan individu	Vektor, fungsi bernilai vektor dan gerak kurvilinear, medan vektor, diferensiasi vektor,	LCD, komputer, papan tulis.	Kalkulus Vektor (2 SKS)	1. Mampu menentukan limit, turunan dan inetgral dari fungsi bernilai vektor (C3)	

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				gradien, divergensi, curl, integral garis, integral permukaan, teorema divergensi, teorema Stokes, teorema Green			2. Mampu menghitung kecepatan, percepatan, kelengkungan dari lintasan gerak melingkar dengan menggunakan turunan vektor (C3) 3. Mampu menghitung integral garis dan integral permukaan (C3) 4. Mampu menggunakan teorema divergensi, teorema Green, teorema Stokes untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral garis dan integral permukaan (C3)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi kelompok, presentasi, mengerjakan tugas kelompok dan individu	PDB orde satu, dua dan tinggi, serta metode penyelesaiannya, masalah syarat batas PDB, sistem PDB, transformasi Laplace, penyelesaian PDB dengan deret, fungsi Bessel, polinom Legendre, pengantar sistem dinamik	LCD, komputer, papan tulis	Persamaan Diferensial Biasa (4 SKS)	1. Mampu menemukan solusi masalah PDB (C3) 2. Mampu menggambarkan solusi masalah PDB dengan menggunakan program komputer (C3) 3. Mampu menganalisa perilaku solusi masalah PDB (C4)	Essay, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, Praktikum	Analisa kombinatorik; relasi rekursif; <i>divide and conquer</i> ; aljabar Boolean; pengantar teori graf	LCD, komputer, papan tulis	Matematika Diskrit (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan sifat teori bilangan (C4) 2. Mampu menyelesaikan masalah kombinatorial sederhana (C3) 3. Mampu menjelaskan operasi pada aljabar Boolean (C4) 4. Mampu memilih model graf yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan solusi optimal. (C4) 	Essay, laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi Kelompok, Presentasi, praktikum, mengerjakan soal	Fungsi Konveks , Kondisi keoptimalan KKT, Optimisasi berkendala dan Penyelesaiannya , Pemrograman Linier , Pemograman Integer, Pemograman Kuadratis, Pendekatan Numerik masalah optimisasi tanpa kendala , Pencarian Linier dan multidimensi, Metode Newton dan Aarh konjugate , Metode Pinalti dan Barrier, metode arah layak	LCD, Papan Tulis, <i>Software</i> , Buku Teks , Jurnal, Diktat	Pemrograman Matematika (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menentukan ciri2 dari masalah optimisasi (C3) 2. Mampu memilih metode untuk menyelesaikan masalah optimisasi (C4) 3. Mampu menyimpulkan solusi yang didapatkan (C4) 4. Mampu menggunakan perangkat lunak untuk menyelesaikan masalah pemrograman Matematika (C3) 	

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi kelompok, presentasi, mengerjakan tugas kelompok dan individu	Kekontinuan seragam, <i>Gauges</i> , Turunan fungsi, Integral Riemann, Barisan Fungsi	LCD, komputer, papan tulis,	Analisis 2 (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengaitkan konsep kekontinuan dan kekontinuan seragam (C4) 2. Mampu memahami konsep <i>gauges</i> (C2) 3. Mampu membuktikan sifat-sifat yang terkait dengan turunan fungsi (C4) 4. Mampu membuktikan nilai integral Riemann (C4) 5. Mampu membuktikan sifat-sifat yang terkait dengan integral Riemann (C4) 6. Mampu membuktikan kekonvergenan dan kekonvergenan seragam dari barisan fungsi (C4) 7. Mampu mengidentifikasi karakteristik dari barisan fungsi yang konvergen seragam (C4) 	Essay, Tugas, Presentasi
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi kelompok, presentasi, mengerjakan tugas kelompok dan individu	Bilangan kompleks, fungsi analitik, fungsi elementer, pemetaan fungsi elementer, integral, deret, residu	LCD, komputer, papan tulis,	Fungsi Kompleks (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menggambarkan hasil pemetaan fungsi (C4) 2. Mampu membuktikan identitas-identitas yang 	Essay, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				dan pole, aplikasi residu			<p>terkait dengan bilangan kompleks (C4)</p> <p>3. Mampu membuktikan nilai limit dan kekontinuan fungsi kompleks (C4)</p> <p>4. Mampu mengidentifikasi karakteristik fungsi analitik (C4)</p> <p>5. Mampu menghitung integral fungsi kompleks (C3)</p> <p>6. Mampu mengaitkan konsep deret, residu, pole untuk menghitung integral (C4)</p> <p>7. Mampu menggunakan residu dan pole untuk menyelesaikan masalah integral tak wajar (C3)</p>	
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi kelompok, presentasi, mengerjakan tugas kelompok dan individu	Sistem koordinat, objek geometri di R^2 (garis, lingkaran, elips) dan perpotongannya, objek geometri di R^3 (garis, lingkaran, elips, bola, elipsoida, tabung, irisan kerucut), tempat kedudukan	LCD, komputer, papan tulis, program geometri	Geometri Analitik (3 SKS)	<p>1. Mampu menentukan persamaan objek geometri di R^2.(C3)</p> <p>2. Mampu menentukan titik potong dari perpotongan objek-objek geometri di R^2 (C3)</p> <p>3. Mampu menentukan persamaan objek geometri di R^3 (C3).</p>	Essay, Tugas, Presentasi, Praktikum

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
							<p>4. Mampu menentukan titik potong dari perpotongan objek-objek geometri di R^3 (C3)</p> <p>5. Mampu menentukan jawaban dari masalah tempat kedudukan di R^3 (C3).</p>	
			<p><i>Project Based Learning</i>, Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi kelompok.</p>	<p>Teknik dasar pemodelan; Teknik interpretasi hasil matematika;</p>	<p>LCD, komputer, papan tulis</p>	<p>Pemodelan Matematika (4 SKS)</p>	<p>1. Mampu merinci permasalahan nyata ke dalam bahasa matematika dengan jelas dan terperinci (C2)</p> <p>2. Mampu menentukan variabel dan parameter pada model matematika yang dibuat (C3)</p> <p>3. Mampu mengadaptasi model matematika yang telah ada kepada permasalahan nyata yang telah didapatkan (C3)</p> <p>4. Mampu menganalisa model dengan menggunakan konsep-konsep dasar matematika (C4)</p> <p>5. Mampu mentransfer hasil matematika yang telah didapatkan ke dalam interpretasi yang</p>	<p>Essay, Laporan kelompok, Laporan proyek, Presentasi kelompok.</p>

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
							dapat terbaca oleh pihak non-matematika(C4)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi kelompok, presentasi, mengerjakan tugas kelompok dan individu	Jenis-jenis PDP (Hiperbolik, eliptik dan parabolic), Solusi PDP secara analitik dan numerik (hiperboli dan eliptik)	LCD, komputer, papan tulis	Persamaan Diferensial Parsial dan Syarat Batas (4 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengklasifikasikan jenis-jenis PDP (C3) 2. Mampu menyelesaikan PDP jenis Hiperbolik dan eliptik secara analitik dan numerik (C3) 3. Mampu menganalisa perilaku solusi masalah PDP (C4) 	Essay, Tugas, Presentasi
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	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	LCD, komputer, papan tulis	Metode Penelitian (2 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membuat dasar penelitian dalam bentuk proposal penelitian (C4) 2. Mampu mendokumentasikan hasil penelitian dalam bentuk laporan penelitian (C4) 	

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				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.				
2	PP3: Memiliki kemampuan mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait	PP3.2: Mampu mengidentifikasi (C4) teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi.	Mahasiswa melakukan penelitian pada topik-topik tertentu melalui : Pembuatan proposal, Studi literatur, Penulisan laporan	Penelitian sebagai suatu pendekatan untuk memperoleh kebenaran; Berbagai metode dan macam 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 dan konstruksi pertanyaan dalam survei; Teknik	Buku teks, Diktat, Jurnal	Skripsi (6 SKS)	1. Mampu membuat dasar penelitian awal di bidang Matematika (C4) 2. Mampu mendokumentasikan hasil penelitian menggunakan kaidah ilmiah (C4)	Tugas, Presentasi.

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				pengambilan sampel; Validitas dan reliabilitas; Praktekk pembuatan proposal penelitian; Penulisan laporan penelitian				
3	KK1 : Mampu memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika	KK1.1: Mampu menggunakan (C3) teknologi informasi sebagai pendukung bidang matematika.	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Komputasi matriks, Abstraksi data terstruktur, konsep dasar pengembangan perangkat lunak terstruktur.	LCD, komputer, papan tulis	Komputasi Terstruktur (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep pemrograman terstruktur, pemrograman modular, prosedur dan fungsi, call-by-value dan call-by-reference, operasi rekursif dan iterative, pemrograman berorientasi objek. 2. Konsep abstraksi data, sturktur data, struktur data statis, struktur data dinamais, class, array, pointer, linked-list, stack, dan queue, tree dan graph. 3. Penggunaan algoritma-algoritma yang efisien dalam aplikasi yang menggunakan pemrograman dan data terstruktur seperti: sorting dan searching algorithms. 4. Pengenalan dan praktikum bahasa 	Essay , Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
							pemrograman terstruktur dan berorientasi object, contoh: R dan Python.	
		KK1.2: Mampu memilih teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Analisis algoritma: kompleksitas, Notasi Asimtotik, <i>Best</i> dan <i>Worst Case</i> ; <i>Recurrence Relations</i> ; Rancangan Algoritma: metode Brute-force, Divide and Conquer, Greedy, Dynamic Programming; Algoritma pada Graph;	LCD, komputer, papan tulis	Perancangan dan Analisis Algoritma (3 SKS)	1. Mampu menerapkan algoritma yang efisien pada masalah matematika (C3) 2. Mampu menelaah algoritma yang efisien (C4)	Essay , Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu, <i>project</i>	Graf berarah dan tak berarah, pohon dan hutan, graf garis, pewarnaan graf, matiks representasi graf, cut, aplikasi graf	LCD, Komputer dan papan tulis	Teori Graf (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan sifat-sifat graf tak berarah dan berarah (C4) 2. Mampu membuktikan kembali sifat-sifat dari pohon dan hutan (C3) 3. Mampu menentukan pola pewarnaan graf (C4) 4. Mampu memilih model graf yang sesuai untuk menyelesaikan masalah aplikasi graf (C4)	Essay , Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok

Mata Kuliah Pilihan Program Studi S1 Matematika (24 SKS)

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
1	KK1 : Mampu memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika	KK1.1: Mampu menggunakan (C3) teknologi informasi sebagai pendukung bidang matematika.	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Teori aproksimasi; Aproksimasi Nilai Eigen; Solusi numerik sistem nonlinear; Masalah Nilai Awal dan Batas untuk PD	LCD, komputer, papan tulis	Matematika Numerik (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan untuk menulis kembali algoritma numerik (C2) 2. Mampu memecahkan masalah matematika menggunakan metode numerik (C4)	Essay, Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok
		KK1.2: Mampu memilih teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Masalah Nilai Awal dan Masalah Nilai Batas untuk Persamaan Diferensial Biasa, Aplikasi Masalah Nilai Awal dan Masalah Nilai Batas, Brownian Motion. Persamaan Diferensial Stokastik, Integral Stokastik, Metode Numerik pada Persamaan Diferensial Stokastik.	LCD, komputer, papan tulis	Komputasi Sainifik (3 SKS)	1. Mampu mengidentifikasi Masalah Nilai Awal dan Masalah Nilai Batas untuk Persamaan Diferensial Biasa (C4) 2. Mampu memecahkan Masalah Nilai Awal dan Masalah Nilai Batas untuk Persamaan Diferensial Biasa melalui pendekatan numerik(C4) 3. Mampu memecahkan masalah aplikasi dari	Essay, Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				Aplikasi Persamaan Diferensial Stokastik.			<p>Masalah Nilai Awal dan Masalah Nilai Batas untuk Persamaan Diferensial Biasa (C4)</p> <p>4. Mampu mengidentifikasi Persamaan Diferensial Stokastik (C4)</p> <p>5. Mampu memecahkan Persamaan Diferensial Biasa melalui pendekatan numerik(C4)</p> <p>6. Mampu memecahkan masalah aplikasi dari Persamaan Diferensial Stokastik (C4)</p>	
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Arsitektur komputasi paralel, konsep pemrograman berbasis memori bersama, memori terbagi dan hibrid, implementasi pemrograman paralel terkait (Contoh OpenMP, MPI, CUDA,	LCD, komputer, papan tulis	Komputasi Paralel (3 SKS)	<p>1. Mampu menjelaskan paralelisasi program dilihat dari sisi pekerjaan dan data (C2)</p> <p>2. Mampu mengidentifikasi bagian dari program serial yang dapat diparalelkan (C4)</p> <p>3. Mampu mengoptimalkan</p>	Essay, Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				pemrograman akselerasi)			program parallel menggunakan perangkat lunak parallel (C4)	
2	PP2 : Mampu memilih model matematis yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat.(C3) 2. Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis. (C4) 3. Mampu mengidentifikasi dasar penelitian matematis. (C4) 	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	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:	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Analisis Survival (3 SKS)	Memperkenalkan mahasiswa dengan teknik-teknik analisis statistik untuk data waktu hingga peristiwa tertentu terjadi (<i>time to event data</i>). Mahasiswa 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- <i>survival time</i> yang tersensor (<i>censored</i>) maupun yang terpancung (<i>truncated</i>)	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				Uji hipotesis;; Regresi hazard proporsional semiparametrik dengan kovariate tetap				
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi Kelompok, Presentasi, praktikum, mengerjakan soal	Masalah Kalkulus Variasi : Persamaan Euler, Kondisi Transversalitas, Sistem Autonom, Analisa diagram Optimal Kontrol : Jenis2 Endpoint Aplikasi pada Investasi dan Periklanan, Prinsip Pontryagin , Dynamic Programming , Kontrol Optimal Stokastik	LCD, Papan Tulis, <i>Software</i> , Buku Teks, Jurnal, Diktat	Kontrol Optimal (3 SKS)	1. Mampu menentukan ciri-ciri dari masalah Kontrol Optimal (C3) 2. Mampu memilih metode untuk menyelesaikan masalah Kontrol Optimal (C4) 3. Mampu menyimpulkan solusi yang didapatkan (C4) 4. Mampu menggunakan perangkat lunak untuk menyelesaikan masalah Kontrol Optimal (C3)	Essay, Tugas, Presentasi
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi Kelompok, Presentasi, praktikum, mengerjakan soal	Teori dan definisi dasar Jaringan, Design dan analisa jaringan . Algoritma2 Lintasan Terpendek, Algoritma2 Minimum Spanning Tree, Algoritma2 pada graph planar, Algoritma2	LCD, Papan Tulis, <i>Software</i> , Buku Teks, Jurnal, Diktat	Optimisasi pada Jaringan (3 SKS)	1. Mampu menentukan ciri2 dari masalah Optimisasi Jaringan (C3) 2. Mampu memilih metode untuk menyelesaikan masalah optimisasi Jaringan (C4)	Essay Kuis, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				Maximum Flows , Algoritma2 Minimum Cost Flows, Generalisasi Flows problem , Multicommodity Flows , Studi Kasus			3. Mampu menyimpulkan solusi yang didapatkan (C4) 4. Mampu menggunakan perangkat lunak untuk menyelesaikan masalah Optimisasi jaringan (C3)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Pendahuluan Regresi Linier Sederhana, Asumsi-asumsi dalam pemodelan, Analisis Regresi Linier Sederhana, Analisis Regresi Linier Berganda, Pembentukan Model: Variabel independent kuantitatif dan kualitatif, First Order Model, Second Order Model, Some Regression Pitfalls.	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Analisis Regresi 1 (3 SKS)	Mampu membentuk model regresi linier dan dapat menggunakannya dengan baik dan benar dalam permasalahan nyata.	UTS, UAS, Kuis, Tugas, Presentasi, Makalah
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Presentasi hasil diskusi, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok	Pendahuluan, konsep dasar runtun waktu; kestasioneran; fungsi autokorelasi, model untuk runtun stasioner (ARIMA Model) , model untuk runtun non stasioner,	Papan Tulis, OHP, LCD, Komputer, Buku Teks, Diktat	Analisis Runtun Waktu (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan konsep dasar teori runtun waktu 2. Mampu membentuk model berdasarkan data runtun waktu	Essay, Kuis, Tugas, Presentasi, Praktikum

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				spesifikasi model, estimasi parameter model, diagnostic model, peramalan, model musiman (SARIMA Model).				
3	PP3: Memiliki kemampuan mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait	PP3.1: Mampu menjelaskan (C3) teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi.	<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	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)	LCD, komputer, papan tulis	Topologi (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membuktikan sebuah ruang merupakan ruang metrik (C4) 2. Mampu membuktikan sebuah ruang merupakan ruang topologi, (C4) 3. Mampu menjelaskan ruang Topologi, homomorfisma dan keterhubungannya (C2) 4. Mampu mengaitkan sifat-sifat dalam ruang Topologi dan membuktikan sifat-sifat tersebut (C4) 	Essay , Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Ruang vektor sebagai struktur aljabar, ruang hasil kali dalam, transformasi linier, ruang dual, nilai eigen dan vektor eigen, teori spektral	LCD, komputer, papan tulis	Aljabar Linier 2 (3 sks)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep ruang vektor umum dilihat sebagai struktur aljabar (C4) 2. Mampu mengkonstruksi matriks perubahan 	Essay, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
							<p>basis di ruang vektor umum (C3)</p> <p>3. Mampu mencari matriks transformasi linier dari ruang vektor umum (C3)</p> <p>4. Mampu menjelaskan konsep ruang dual (C4)</p> <p>5. Mampu menghitung nilai eigen dan vektor eigen dari transformasi linier pada ruang vektor umum (C3)</p>	
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Ruang metrik, kekonvergenan, sifat kelengkapan, ruang bernorm dan sifatnya, operator linier dan sifatnya, fungsional linier, ruang dual, ruang hasil kali dalam dan sifatnya, himpunan ortonormal, representasi fungsional pada ruang Hilbert, beberapa jenis operator khusus, teorema Hahn-Banach dan aplikasinya, aplikasi	LCD, komputer, papan tulis	Analisis Fungsional (3 SKS)	<p>1. Mampu menjelaskan konsep-konsep di ruang metrik, ruang banach dan ruang hilbert (C4)</p> <p>2. Mampu mengidentifikasi operator di ruang bernorm dan ruang hasil kali dalam (C4)</p> <p>3. Mampu merincikan bukti eorema-teorema di analisis fungsional (C4)</p> <p>4. Mampu menggunakan konsep analisis fungsional pada aplikasi sederhana di</p>	Essay , Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				analisis fungsional di bidang lain			matematika (<i>fixed point theorem</i>) (C4)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , diskusi, presentasi, pemberian tugas kelompok dan individu	Fungsi terukur, ukuran, integral, fungsi-fungsi yang terintegralkan, runag Lebesgue, modus konvergensi, dekomposisi ukuran, perumuman ukuran, aplikasi teori ukur dan integrasi di bidang lain	LCD, komputer, papan tulis	Teori Ukur dan Integrasi (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membuktikan ukuran (C4) 2. Mampu membuktikan sebuah fungsi merupakan fungsi terukur (C4) 3. Mampu membuktikan ruang terukur (C4) 4. Mampu menjelaskan konsep dasar integral Lebesgue (C2) 5. Mampu mengaitkan sifat-sifat dalam ruang terukur dan membuktikan sifat-sifat tersebut (C4) 6. Mampu menentukan keterkaitan sifat konvergensi barisan dalam ruang terukur (C4) 	Essay, Tugas, Presentasi
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi Kelompok, Presentasi, praktikum, mengerjakan soal	Deskripsi masalah Antrian, Karakteristik sistem Antrian , Proses Poison, Proses Markov, Proses Birth-Death , Model-model sistem Antrian, Model	LCD, Papan Tulis, <i>Software</i> , Buku Teks, Jurnal, Diktat	Riset Operasi (3 SKS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menentukan ciri-ciri dan karakteristik Pemrograman Dinamik dan Teori Antrian 2. Mampu memilih metode untuk menyelesaikan masalah 	Essay, Tugas, Presentasi

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
				Erlang , Model antrian Prioritas Model Antrian pola kedatangan / pelayanan General Karakteristik Pemrograman Dinamik, Pengambilan Keputusan Multi tahap, Prinsip Bellman, Programan Dinamik satu dimensi, Prograan Dinamik Multi dimensi Rograman dinamik Stochastik Penggunaan perangkat lunak untuk menyelesaikan ProgramDinamik Aplikasi Program Dinamik di dunia Nyata			pemrograman dinamik dan teori antrian 3. Mampu menyimpulkan solusi yang didapatkan 4. Mampu menggunakan perangkat lunak pemrograman dinamik dan teori antrian	
		PP3.2: Mampu mengidentifikasi (C4) teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi.	<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Bahasa dan Automata, Mesin abstrak, <i>Computability Theory</i> :	LCD, komputer, papan tulis	Teori Komputasi (3 SKS)	1. Mampu menjelaskan secara matematis suatu mesin abstrak (C2) 2. Menjelaskan teori komputabilitas (C3) 3. Mampu mendiagnosis bahasa dan ekspresi	Essay , Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok

No	Kompetensi	Pengalaman Belajar		Ruang Lingkup Materi (substansi pokok bahasan dan sub pokok bahasan)	Media dan Teknologi	Mata Kuliah	Indikator	Asesmen
		Sub Kompetensi	Aktivitas					
							bahasa yang dapat diterima oleh suatu mesin abstrak (C4)	
			<i>Inquiry-based learning</i> , Diskusi kelompok, Mengerjakan soal-soal yang diberikan perorangan atau kelompok, simulasi komputer	Bergantung pada topik yang diberikan.	LCD, komputer, papan tulis	Topik Khusus 1 & Topik Khusus 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan dasar teori yang dibahas dalam Topik Khusus (C3) 2. Mampu mengidentifikasi teori matematika pada masalah nyata 3. Mampu mengaplikasikan teori yang dibahas dalam Topik Khusus untuk menyelesaikan masalah terkait 	Essay, Laporan praktikum / proyek, tugas perorangan / kelompok, makalah

Untuk menyelesaikan Program Studi S1 Matematika Departemen Matematika FMIPA UI, mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti kegiatan akademik dengan bobot minimal 144 (seratus empat puluh empat) SKS dalam kurun waktu minimal 3,5 tahun dan maksimal 6 tahun. Mata kuliah yang harus diambil mahasiswa dalam program ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Mata Kuliah

Jenis Mata Kuliah		SKS	Total
Mata Kuliah Wajib	Universitas	18	120
	Rumpun Sainstek	2	
	Fakultas	8	
	Departemen	33	
	Program Studi	59	
Mata Kuliah Pilihan		24	24
Total			144

4.2 Kategori Kompetensi Utama

Kategori Kompetensi Utama adalah kategori kompetensi yang harus dicapai oleh lulusan Program Studi S1 Matematika, berdasarkan Buku Praktek Baik dalam Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, Buku II tentang Kurikulum Program Studi, Kemendiknas, 2005. Parameter Kompetensi diberi kode KK1, KK2, KK3, PP1, PP2, KM1, dan KM2 yang ditunjukkan pada Tabel 7 dan Struktur Kurikulum berdasarkan kategori ini ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 7. Parameter Kompetensi

Parameter	Kode	Kompetensi
Keterampilan di Bidang Kerja	KK1	• Mampu memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika
	KK2	• Mampu bersaing dalam dunia kerja
Penguasaan Pengetahuan	PP1	• Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya.
	PP2	• Mampu memilih model matematis yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.
	PP3	• Memiliki kemampuan mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait
Kemampuan Manajerial	KM1	• Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi

Tabel 8. Struktur Kurikulum Berdasarkan Kategori Kompetensi Utama

KOMPETENSI	SASARAN	PARAMETER	CAPAIAN PEMBELAJARAN	MATA KULIAH	SKS	SMT	%
Utama	Mempunyai Dasar Matematika yang Kuat	PP1: Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya.	1. Mampu menjelaskan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika.	Matematika Dasar 1	2	1	53%
				Metode Statistika	2	1	
				Logika dan Himpunan	3	1	
				Aljabar Linier	4	2	
				Algoritma dan Pemrograman	3	2	
				Aljabar	4	3	
			2. Mampu menerapkan teori dasar matematika, teori dasar matematika terapan, konsep dasar algoritma dan pemrograman serta konsep dasar statistika.	Matematika Dasar 2	4	2	
				Statistika Matematika1	4	3	
				Metode Numerik	4	3	
				Matematika Dasar 3	3	3	
				Persamaan Diferensial Biasa	4	3	
				Analisis 1	4	4	
				Pengantar Teori Probabilitas	2	4	
				Statistika Matematika 2	4	4	
Matematika Diskrit	4	4					

KOMPETENSI	SASARAN	PARAMETER	CAPAIAN PEMBELAJARAN	MATA KULIAH	SKS	SMT	%
				Pemrograman Matematika	4	4	
				Metode Penelitian	2	5	
				Kalkulus Vektor	2	5	
				Analisis 2	4	5	
				Geometri Analitik	3	5	
				Pemodelan Matematis	4	6	
				Fungsi Kompleks	4	6	
				PDP dan Syarat Batas	3	6	
Pendukung	Mampu menyelesaikan masalah matematika dan terapannya serta mengikuti perkembangan ilmu	KK1 : Mampu memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika	1. Mampu menggunakan (C3) teknologi informasi sebagai pendukung bidang matematika.	Komputasi Terstruktur	3	5	34%
				Matematika Numerik	3	5	
			2. Mampu memilih teknologi informasi yang sesuai sebagai pendukung bidang matematika	Perancangan & Analisis Algoritma	3	6	
				Komputasi Sainifik	3	5	
		Komputasi Paralel		3	6		
		PP2 : Mampu memilih model matematis yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.	4. Mampu menyelesaikan model matematis dan	Matematika Keuangan	4	6	
				Teori Graf	3	5	

KOMPETENSI	SASARAN	PARAMETER	CAPAIAN PEMBELAJARAN	MATA KULIAH	SKS	SMT	%	
			menganalisis hasil yang didapat.(C3) 5. Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis. (C4) 6. Mampu mengidentifikasi dasar penelitian matematis. (C4)	Analisis Survival	3	5		
				Analisis Runtun Waktu	3	5		
				Teori Optimal Kontrol	3	6		
				Optimisasi pada Jaringan	3	6		
				Analisis Regresi 1	3	6		
		PP3: Memiliki kemampuan mengikuti perkembangan matematika dan aplikasinya pada ilmu-ilmu terkait	1. Mampu menjelaskan (C3) teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi.	Kimia Dasar 1	2	1		
					Biologi Umum	2	3	
					Fisika Dasar	2	4	
					Aljabar Linier 2	3	5	
					Riset Operasi	3	5	
					Topologi	3	6	
					Analisis Fungsional	3	7	
				Teori Ukur & Integrasi	3	7		
				2. Mampu mengidentifikasi (C4) teori matematika pada perkembangan sains dan teknologi.	Teori Komputasi	3	7	
					Topik Khusus 1	3	7	
			Topik Khusus 2		3	7		

KOMPETENSI	SASARAN	PARAMETER	CAPAIAN PEMBELAJARAN	MATA KULIAH	SKS	SMT	%
				Skripsi	6	7-8	
Lainnya	Berkarakter, Berfikir Kritis, Berwawasan, Mampu Bertutur	KM 1: Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri sesuai dengan kebutuhan profesi KK 2: Memiliki kemampuan daya saing dalam dunia kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki integritas dan mampu menghargai orang lain. 2. Mampu menggunakan bahasa lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan baik. 3. Mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok 4. Memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap masalah lingkungan, kemasyarakatan, bangsa dan negara. 5. Memiliki jiwa kewirausahaan yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika. 	MPK Agama	2	2	13%
				MPK Seni / OR	1	1	
				MPK Bahasa Inggris	3	1	
				MPKT A (Sosial humaniora)	6	2	
				MPKT B (Sains)	6	1	

Catatan: Mahasiswa harus mengambil minimal 49 SKS dari kompetensi pendukung, termasuk mata kuliah wajib program studi.

Kurikulum Program Studi S1 Matematika dibuat dengan merujuk pada hasil *tracer study* alumni, masukan dari dosen dan mahasiswa dan juga kurikulum minimal dari IndoMS. Oleh karena itu ada beberapa mata kuliah yang berpadanan dengan kurikulum minimal IndoMS seperti terlihat pada Tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Padanan Kurikulum Program Studi Matematika dengan Kurikulum IndoMS

Kurikulum Minimal IndoMS	SKS	Mata Kuliah Terkait di Prodi Matematika	SKS
Dasar-dasar Matematika: logika, metode pembuktian, kuantor, himpunan, relasi, pemetaan, sistem bilangan asli, bulat, dan rasional	3	Logika	3
Matematika Diskrit: kombinasi dan permutasi, prinsip sarang merpati (<i>pigeon hole</i>), dasar-dasar teori graf	3	Matematika Diskrit	4
Kalkulus diferensial dan integral: sistem bilangan real, fungsi, limit, kekontinuan, turunan, integral, barisan, deret, fungsi vektor, fungsi dua/tiga peubah, integral lipat dua/tiga, persamaan diferensial sederhana, pengantar metode numerik (3 – 4 mata kuliah)	12	Matematika Dasar 1	2
		Matematika Dasar 2	4
		Matematika Dasar 3	3
		Kalkulus Vektor	2
Fungsi Kompleks (1 – 2 mata kuliah)	4	Fungsi Kompleks	4
Analisis Real (1 – 2 mata kuliah)	4	Analisis 1	4
		Analisis 2	4
Aljabar Linier Elementer (Aljabar matriks atas bilangan real dan kompleks): sistem persamaan linear, matriks, ruang vektor, basis, transformasi linear, matriks representasi, hasil kali dalam, ortogonalisasi, nilai dan vektor eigen, diagonalisasi dan dekomposisi, bentuk kuadrat. (1 – 2 mata kuliah)	4	Aljabar Linier	4
		Aljabar Linier 2	3
Struktur Aljabar: Pengantar Teori Grup dan teori Ring (1 – 2 mata kuliah)	4	Aljabar	4
Geometri Analitik	3	Geometri Analitik	3
Metode Numerik	3	Metode Numerik	4
Algoritma dan pemrograman (termasuk praktikum)	3	Algoritma dan pemrograman (termasuk praktikum)	3
Persamaan diferensial biasa	3	Persamaan diferensial biasa	4
Persamaan diferensial parsial	3	PDP & Syarat Batas	3

Pemodelan Matematika	3	Pemodelan Matematika	4
Program Linier	3	Pemrograman Matematika	4
Metode Statistika	3	Metode Statistika	2
Teori peluang	3	Teori peluang	3
Statistika Matematika	3	Statistika Matematika 1	4
		Statistika Matematika 2	4
Skripsi	6	Skripsi	6
Jumlah minimal	70	Total	85

4.3 Rincian Kurikulum

Sebagai program studi yang berada di dalam Departemen Matematika FMIPA UI, Rincian Kurikulum yang diberikan pada Program Studi ini terbagi menjadi beberapa kelompok, yaitu Mata Kuliah Wajib Universitas, Mata Kuliah Wajib Rumpun Ilmu, Mata Kuliah Wajib Fakultas, Mata Kuliah Wajib Departemen, yang masing-masing ditunjukkan pada Tabel 10 sampai dengan Tabel 13, serta Mata Kuliah Wajib Program Studi, Mata Kuliah Pilihan Bidang Matematika yang masing-masing diberikan pada Tabel 14 sampai dengan Tabel 15. Mata Kuliah yang digolongkan pada Tabel 16 sudah dimasukkan dalam rincian kurikulum Program Studi ini.

Tabel 10. Mata Kuliah Wajib Universitas (18 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	UIGE60	MPKT B (Sains)	6	-
2	UIGE60	MPKT A (Sosial humaniora)	6	-
3	UIGE60	MPK Agama	2	-
4	UIGE60	MPK Olahraga/Seni	1	-
5	UIGE60	MPK Bahasa Inggris	3	-
		Total	18	

Tabel 11. Mata Kuliah Wajib Rumpun Ilmu (2 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	UIST601110	Matematika Dasar 1	2	-
		Total	2	

Tabel 12. Mata Kuliah Wajib Fakultas (8 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCMA601200	Metode Statistika	2	-
2	SCFI601110	Fisika Dasar	2	-
3	SCCH601101	Kimia Dasar 1	2	-
4	SCBI601112	Biologi Umum	2	-
		Total	8	

Mata Kuliah Wajib Departemen dan Mata Kuliah Wajib Program Studi diberikan sebagai hasil pertimbangan untuk mencapai kompetensi lulusan yang diharapkan seperti pada Tabel 4, yaitu Kategori Kompetensi Utama.

Tabel 13. Mata Kuliah Wajib Departemen (33 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCMA601100	Logika dan Himpunan	3	-
2	SCMA601111	Matematika Dasar 2	4	Matematika Dasar 1
3	SCMA601123	Aljabar Linier	4	Logika dan Himpunan
4	SCMA602131	Analisis 1	4	Matematika Dasar 2
5	SCST602005	Pengantar Teori Probabilitas	2	Statistika Matematika 1
6	SCMA602211	Statistika Matematika 1	4	Metode Statistika, Matematika Dasar 2
7	SCMA602212	Statistika Matematika 2	4	Statistika Matematika 1
8	SCMA602402	Metode Numerik	4	- Algoritma dan Pemrograman/Algoritma Pemrograman Statistik - Aljabar Linier - Matematika Dasar 1
9	SCMA603533	Matematika Keuangan	4	Matematika Dasar 2
		Total	33	

Tabel 14. Mata Kuliah Wajib Program Studi (59 SKS)

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCMA601400	Algoritma dan Pemrograman	3	Logika dan Himpunan
2	SCMA602113	Matematika Dasar 3	3	Matematika Dasar 2
3	SCMA603114	Kalkulus Vektor	2	Matematika Dasar 2
4	SCMA602122	Aljabar	4	Aljabar Linier
5	SCMA602151	Persamaan Diferensial Biasa	4	Matematika Dasar 2
6	SCMA602401	Matematika Diskrit	4	Logika dan Himpunan
7	SCMA602311	Pemrograman Matematika	4	Aljabar Linier, Matematika Dasar 2
8	SCMA602403	Komputasi Terstruktur	3	Algoritma dan Pemrograman
9	SCMA603441	Perancangan & Analisis Algoritma	3	Algoritma dan Pemrograman
10	SCMA603132	Analisis 2	4	Analisis 1
11	SCMA603133	Fungsi Kompleks	4	Matematika Dasar 3 Kalkulus Vektor
12	SCMA603140	Geometri Analitik	3	Aljabar Linier
13	SCMA603152	Pemodelan Matematika	4	PDB, Statistika Matematika 1
14	SCMA603153	PDP & Syarat Batas	3	PDB
15	SCMA603901	Metode Penelitian	2	Telah memperoleh 70 SKS
16	SCMA603162	Teori Graf	3	Matematika Diskrit
10	SCMA604000	Skripsi	6	Telah memperoleh 114 SKS
		Total	59	

Mata Kuliah Pilihan Penunjang Skripsi Program Studi (48 SKS) meliputi:

Selain mengambil kuliah yang tertera di tabel berikut, mahasiswa dapat mengambil Kuliah Lintas Fakultas (maksimum 6 sks) atau mengambil Kuliah di Prodi S1 Statistika.

Tabel 15. Mata Kuliah Pilihan

No	Kode	Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCMA603134	Topologi	3	Analisis 1
2	SCMA604123	Aljabar Linier 2	3	Aljabar
3	SCMA604135	Analisis Fungsional	3	Analisis 1 dan Aljabar
4	SCMA604136	Teori Ukur dan Integrasi	3	Analisis 2
5	SCMA 603332	Riset Operasi	3	Pemrograman Matematika dan Statistika Matematika 2
6	SCMA603331	Optimisasi pada Jaringan	3	Matematika Diskrit, Pemrograman Matematika
7	SCMA603341	Teori Optimal Kontrol	3	PDB, Pemrograman Matematika
8	SCMA604412	Teori Komputasi	3	Algoritma dan Pemrograman, Matematika Diskrit
9	SCMA603421	Komputasi Paralel	3	Algoritma dan Pemrograman
10	SCMA603431	Matematika Numerik	3	Metode Numerik
11	SCMA603432	Komputasi Sainifik	3	Metode Numerik, PDB, Statitika Matematika 1
12	SCST603010	Analisis Regresi 1	3	Statistika Matematika 1 dan Aljabar Linear
13	SCST603103	Analisis Runtun Waktu	3	Analisis Regresi I
14	SCST603201	Analisis Survival	3	Statistika Matematika 1
15	SCMA604991	Topik Khusus 1	3	
16	SCMA604992	Topik Khusus 2	3	

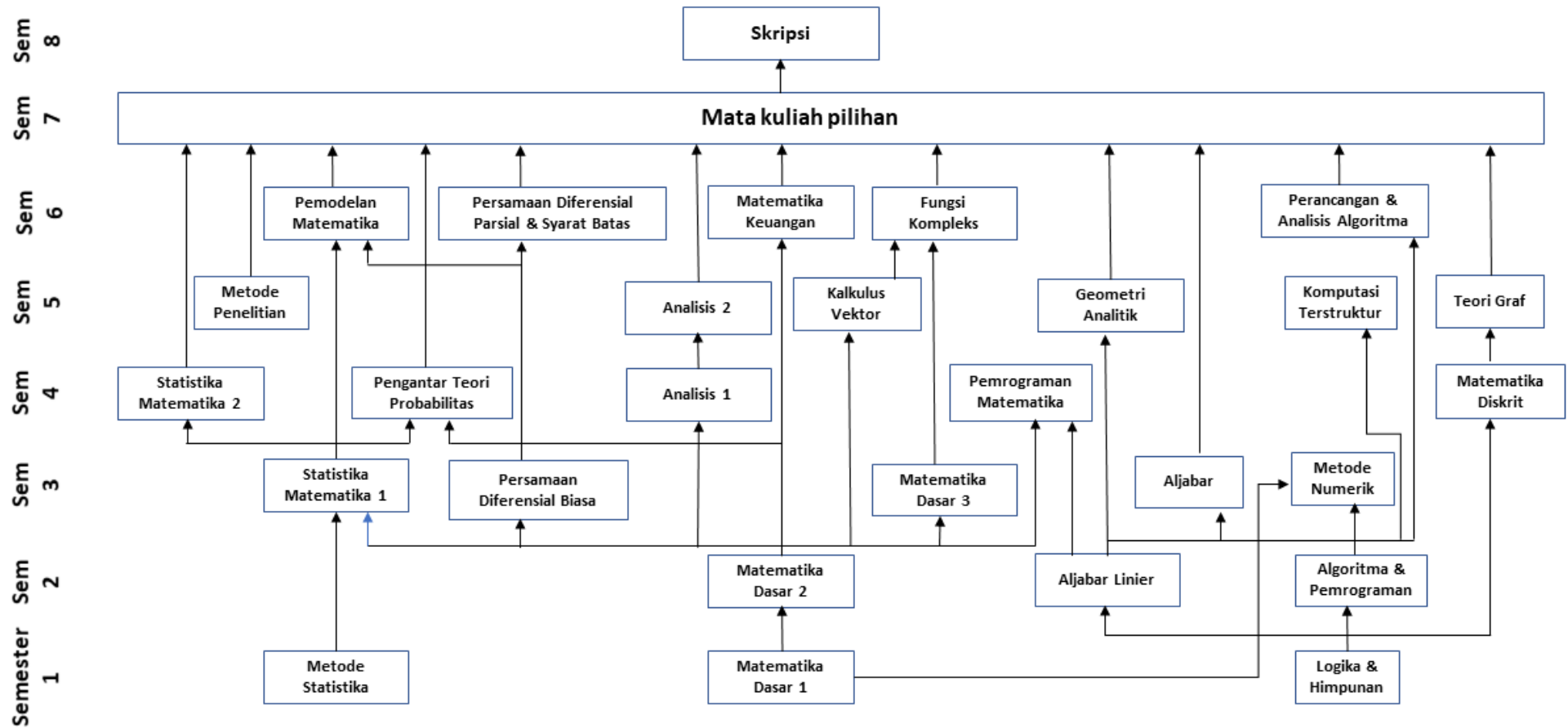
Keseluruhan Mata Kuliah didistribusikan ke dalam 8 Semester sebagai berikut:

Tabel 16. Keseluruhan Mata Kuliah pada Delapan Semester

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			Wajib			Wajib			Wajib		
UIGE60	MPKT B (Sains)	6	UIGE60	MPKT A (Sosial humaniora)	6	SCBI601112	Biologi Umum	2	SCFI601110	Fisika Dasar	2
UIGE60	MPK Bahasa Inggris	3	UIGE60	MPK Agama	2	SCMA602122	Aljabar	4	SCMA602131	Analisis 1	4
UIGE60	MPK Olahraga/Seni	1	SCMA601123	Aljabar Linier	4	SCMA602211	Statistika Matematika 1	4	SCST602005	Pengantar Teori Probabilitas	2
UIST601110	Matematika Dasar 1	2	SCMA601111	Matematika Dasar 2	4	SCMA602151	Persamaan Diferensial Biasa	4	SCMA602311	Pemrograman Matematika	4
SCMA601200	Metode Statistika	2	SCMA601400	Algoritma dan Pemrograman	3	SCMA602113	Matematika Dasar 3	3	SCMA602212	Statistika Matematika 2	4
SCCH601101	Kimia Dasar 1	2				SCMA602402	Metode Numerik	4	SCMA602401	Matematika Diskrit	4
SCMA601100	Logika dan Himpunan	3									
	Wajib UI	10		Wajib UI	8		Wajib UI	0		Wajib UI	0
	Wajib Rumpun	2		Wajib Rumpun	0		Wajib Rumpun	0		Wajib Rumpun	0
	Wajib Fakultas	4		Wajib Fakultas	0		Wajib Fakultas	2		Wajib Fakultas	2
	Wajib Departemen	3		Wajib Departemen	8		Wajib Departemen	12		Wajib Departemen	6
	Wajib Prodi	0		Wajib Prodi	3		Wajib Prodi	7		Wajib Prodi	12
	Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas			Pilihan Bebas			Pilihan Bebas	0
	Jumlah SKS semester 1	19		Jumlah SKS semester 2	19		Jumlah SKS semester 3	21		Jumlah SKS semester 4	20

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			Wajib						Wajib		
SCMA603132	Analisis 2	4	SCMA603152	Pemodelan Matematis	4				SCMA604000	Skripsi	6
SCMA603162	Teori Graf	3	SCMA603153	PDP & Syarat Batas	3						
SCMA603901	Metode Penelitian	2	SCMA603133	Fungsi Kompleks	4						
SCMA603114	Kalkulus Vektor	2	SCMA603533	Matematika Keuangan	4						
SCMA603403	Komputasi Terstruktur	3	SCMA603441	Perancangan dan Analisis Algoritma	3						
SCMA603140	Geometri Analitik	3									
Pilihan			Pilihan			Pilihan					
SCMA603332	Riset Operasi	3	SCMA603134	Topologi	3	SCMA604123	Aljabar Linier 2	3			
SCMA603431	Matematika Numerik	3	SCMA603341	Teori Optimal Kontrol	3	SCMA604135	Analisis Fungsional	3			
SCMA603432	Komputasi Sainifik	3	SCMA603331	Optimisasi pada Jaringan	3	SCMA604136	Teori Ukur dan Integrasi	3			
SCST603201	Analisis Survival	3	SCMA603421	Komputasi Paralel	3	SCMA604412	Teori Komputasi	3			
SCST603103	Analisis Runtun Waktu	3	SCST603010	Analisis Regresi 1	3	SCMA604991	Topik Khusus 1	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 Departemen	0		Wajib Departemen	4		Wajib Departemen	0		Wajib Departemen	0
	Wajib Prodi	17		Wajib Prodi	14		Wajib Prodi	0		Wajib Prodi	6
	Pilihan Prodi	3		Pilihan Prodi	3		Pilihan Prodi	18		Pilihan Prodi	0
	Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0		Pilihan Bebas	0
	Jumlah SKS semester 5	20		Jumlah SKS semester 6	21		Jumlah SKS semester 7	18		Jumlah SKS semester 8	6

Gambar 2. Jejaring Mata Kuliah



Tabel 17. Silabus Mata Kuliah Program Studi S1 Matematika

Kode	Mata Kuliah (SKS)	Prasyarat	Tujuan Umum	Isi Kuliah	Pustaka
<p>UIST601110</p>	<p>MATEMATIKA DASAR 1 (2 SKS)</p>		<p>Mampu menjelaskan konsep dasar kalkulus</p>	<p>Pendahuluan:Sistem Bilangan Riil,Pertidaksamaan dan harga mutlak; Fungsi Satu Peubah: Definisi dan Jenis, Grafik (kartesian, polar, parameter), Operasi pada Fungsi; Limit: Definisi dan Teorema Limit, Kekontinuan;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: Teknik Substitusi, Integral Parsial, Aplikasi Integral:Luas dan Volume Benda Putar, Fungsi Transenden: Fungsi Logaritma dan Eksponensial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>SCMA601100</p>	<p>LOGIKA DAN HIMPUNAN (3 SKS)</p>		<p>Mampu menjelaskan konsep dasar berpikir matematis</p>	<p>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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • K.H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, 6thed., 2007, McGraw-Hill, Inc., International Editions. • H.J. Keisler & J. Robbin, Mathematical Logic and Computability, 1996, McGraw-Hill, Inc., International Editions.

SCMA601111	MATEMATIKA DASAR 2 (4 SKS)	UIST601110 (MATEMATIKA DASAR 1)	Mampu menjelaskan konsep dasar kalkulus	Fungsi transenden dan invers (Fungsi trigonometri, fungsi hiperbolik), Teknik Integral (Integral trigonometri, Substitusi yang merasionalkan, Integral Fungsi rasional), bentuk tak tentu, Persamaan Parametrik, Koordinat Polar, Luas dalam Koordinat Polar; Aplikasi Integral: Panjang Kurva dan Luas Permukaan Benda Putar; Fungsi Peubah Banyak: Limit, Kekontinuan, Turunan Parsial, Keterturunan, Turunan Berarah, Bidang Singgung, Maksimum dan Minimum; Integral Lipat Dua dan Tiga, Jacobian. ; Barisan Bilangan Real	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
SCMA601120	ALJABAR LINIER (4 SKS)	SCMA601100 (LOGIKA DAN HIMPUNAN)	Mampu menjelaskan konsep dasar matriks, ruang vektor dan transformasi	Sistem persamaan linier; Determinan; Vektor di R^2 dan R^3 ; Ruang Euclid; Ruang Vektor Umum; 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	<ul style="list-style-type: none"> • H. Anton, Elementary Linear Algebra, 9th ed., 2005, John Wiley. • P.R. Halmos, Finite Dimensional Vector Spaces, 1987, Springer Verlag, New York.
SCMA601200	METODE STATISTIKA (2 SKS)		Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Willey & Sons
SCMA601400	ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN (3 SKS)	SCMA601100 (LOGIKA DAN HIMPUNAN)	Mampu menjelaskan konsep dasar algoritma dan pemrograman	Algoritma; Kompleksitas Algoritma; Pertumbuhan fungsi; Pemrograman, Pernyataan ber kondisi, Operasi assignment dan ekspresi, Struktur-struktur pengulangan, Fungsi, Larik (array), Tipe-tipe Data	<ul style="list-style-type: none"> • K.H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, 6th ed., 2007, McGraw-Hill, Inc.,

					<p>International Editions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deitel and Deitel, How to Program, 7th ed., 1997, Prentice-Hall. • B. Pfaffenberger, Computers in Your Future, 6th ed, 2002, Prentice-Hall.
SCMA602112	MATEMATIKA DASAR 3 (3 SKS)	SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)	Mampu menjelaskan konsep dasar kalkulus	Deret bilangan real: definisi, uji konvergensi; Deret: deret fungsi, deret kuasa, deret Taylor dan deret Maclaurin, konvergensi seragam; Integral Tak wajar: Definisi, uji konvergensi; Deret Fourier, Integral Fourier, transformasi Fourier	<ul style="list-style-type: none"> • W., Spiegel., Advanced Calculus, 2nd ed., Schaum's Series, 2002, McGraw Hill • Edward & Penney, Multivariate Calculus, 6th ed, 1998, PrenticeHall • D. Varberg and E.S Purcell, Calculus, 9th ed, 2007, Prentice-Hall. • E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, 8th ed, John Wiley & Sons Inc.
SCMA602122	ALJABAR (4 SKS)	SCMA601123 (ALJABAR LINIER)	Mampu menjelaskan konsep dasar struktur aljabar	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.	<ul style="list-style-type: none"> • J. Gallian, Contemporary Abstract Algebra, 2010, Books/Cole • 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)	SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)	Mampu menjelaskan konsep dasar analisis real	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	<ul style="list-style-type: none"> • R.G. Bartle & D.R. Sherbert, Introduction to Real Analysis, 4th ed., 2011, John Wiley & Sons, Inc. • R.P. Burn, Numbers and Functions Steps into Analysis, 2nd ed., 2004,

				konsep limit; Fungsi kontinu: Kontinuitas dan diskontinuitas sebuah fungsi pada sebuah titik dan pada sebuah himpunan, Kombinasi fungsi kontinu	Cambridge University Press.
SCMA602151	PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA (4 SKS)	SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)	Mampu menyelesaikan masalah persamaan diferensial (C4)	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	SCMA601100 (LOGIKA DAN HIMPUNAN)	Mampu menjelaskan struktur diskrit	Bilangan prima, Bilangan komposit, Faktor persekutuan terbesar, Kelipatan persekutuan terkecil, Aritmatika Modular, Konkrue modulo m, Algoritma Euclidean, Konkrueensi linear, Chinese Remainder Theorem, Fermat's Little Theorem; 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.	<ul style="list-style-type: none"> • K. 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)	SCMA601200 (METODE STATISTIKA)	Mampu menjelaskan konsep dasar statistika	Probabilitas dan Distribusi: Pendahuluan, Fungsi Himpunan Probabilitas, Variabel Random Diskrit, Variabel Random Kontinu, Fungsi Distribusi dan Sifat-sifatnya, Ekspektasi Variabel Random,	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Wajib : • Hogg, R.V. & Craig, A.T. (1995), Introduction to

				<p>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 X dan nS^2/σ^2, Ekspektasi dari Fungsi Variabel Random</p>	<p>Mathematical Statistics, 5th Edition, Prentice-Hall, Inc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hogg, R.V., McKean, J.W. & Craig, A.T. (2005), Introduction to Mathematical Statistics, Sixth Edition, Prentice-Hall, Inc. • Ross, S. (2005). Mathematical Statistics with Applications, 6th Ed. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. • Hasset, M.J. & D.G. Stewart (1999). Probability for Risk Management. ACTEX Publications, Inc. Connecticut. • Buku Penunjang : • Parzen, R.J. & M.L. Marx, (2001), An Introduction to Mathematical Statistics and its Application, 3rd ed., Prentice Hall. • Freund J. E. (1992), Mathematical Statistics, 5th Ed. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. Ross, S. (2002), A First Course in Probability, Sixth Edition, Prentice Hall, Inc.
SCMA602212	STATISTIKA MATEMATIKA 2 (4 SKS)	SCMA602211 (STATISTIKA MATEMATIKA 1)	Mampu menjelaskan konsep dasar statistika	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Wajib: • Hogg, R.V. & Craig, A.T. (1995), Introduction to Mathematical Statistics, 5th Edition, Prentice-Hall, Inc. • Hogg R.V., Joseph W.M. &

				<p>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 untuk suatu parameter.;Pengantar pengujian hipotesis statistik. Test terbaik.;Uniformly most powerful test. Likelihood ratio test.</p>	<p>A.T. Craig (2005), Introduction to Mathematical Statistics, 6th Ed., Pearson Prentice Hall, New Jersey.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ross, S. (2005). Mathematical Statistics with Applications, 6th Ed. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. • Hasset, M.J. & D.G. Stewart (1999). Probability for Risk Management. ACTEX Publications, Inc. Connecticut. • Buku Penunjang: • Freund J.E. (1992), Mathematical Statistics, 5th Ed. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. • Larsen, R.J. & Morris L.M. (2001). An Introduction to Mathematical Statistics and Its Applications. 3rd Ed. Prentice-Hall, Inc. New jersey. • Dudewicz, E.J & S.N. Mishra (1988). Modern Mathematical Statistics, John Wiley & Sons, New York.
SCMA602311	<p>PEMROGRAMAN MATEMATIKA (4 SKS)</p>	<p>SCMA601123 (ALJABAR LINIER) SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)</p>	<p>Mampu menjelaskan konsep dasar masalah optimisasi</p>	<p>Fungsi konveks; kondisi keoptimalan Kharus-Kuhn-Tucker; Optimisasi dengan kendala dan penyelesaiannya, pemrograman linier, pemrograman integer, pemrograman kuadratis, pendekatan numerik masalah optimisasi tanpa kendala, pencarian linier dan multi dimensi, metode Newton dan Aarh conjugate, metode penalti dan <i>barrier</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.S. Bazaraa, H.D.Sherali, and C.M. Shetty, Nonlinear Programming Theory and Algorithms, 2nd ed., 1990, John Wiley & Sons. • S.G. Nash and A. Sofer, Linear and Nonlinear

					<p>Programming, 1996, McGraw-Hill.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nesa Wu & Richard Coppins, Linear programming and Extention, 1981, McGraw-Hill. • W.L. Winston, Introduction to Mathematical Programming: Application & Algorithm, 2nd ed., 1995, International Thomson Publishing.
SCMA602402	METODE NUMERIK (4 SKS)	SCMA601400 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN); SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 1); SCMA601123 (ALJABAR LINIER)	Mampu menjelaskan konsep dasar algoritma dan pemrograman (C2)	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; diffensial dan integral numerik; metode langsung dan iteratif untuk penyelesaian sistem persamaan linear.	<ul style="list-style-type: none"> • R. L. Burden dan J.D. Faires, Numerical Analysis, 9th edition, 2011, Brooks and Cole. • Atkinson, Elementary Numerical Analysis, 2nd edition, 1985, John Wiley & sons. • G.H. Golub and C.F.V Loan, Matrix Computations, 3rd ed, 1995, John Hopkins.
SCMA603533	MATEMATIKA KEUANGAN (4 SKS)	SCMA602112 (MATEMATIKA DASAR 3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis 2. Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat 	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	<ul style="list-style-type: none"> • S.G. Kellison, The Theory of Interest, 2nd ed., 1991, Irwin/McGraw-Hill Co., Boston. • R. Cissel, Mathematics of Finance, 3rd ed., 1969, Houghton Mifflin Co., Boston. • F. Ayres, Mathematics of Finance, Schaum' s, 1963, Mc Graw Hill. • M.M. Parmenter, Theory of Interest and Life Contingencies, with Pension

					Applications. 1999. Acted Publications: Winsted.
SCMA603132	ANALISIS 2 (4 SKS)	SCMA602131 (ANALISIS 1)	Mampu menjelaskan konsep dasar analisis real	Kekontinuan seragam, Gauges, fungsi-fungsi monoton dan inversnya. 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;	<ul style="list-style-type: none"> • R.G. Bartle & D.R. Sherbert, Introduction to Real Analysis, 4th ed., 2011, John Wiley & Sons, Inc. • M.C. Reed, Fundamental Ideas of Analysis, 1998, John Wiley & Sons, Inc.
SCMA603133	FUNGSI KOMPLEKS (4 SKS)	SCMA602113 (MATEMATIKA DASAR 3) SCMA603114 (KALKULUS VEKTOR)	Mampu menjelaskan konsep dasar bilangan dan fungsi kompleks	Bilangan kompleks, fungsi analitik, fungsi elementer, pemetaan fungsi elementer, integral, deret, residu dan pole, aplikasi residu	<ul style="list-style-type: none"> • J.W. Brown & R.V. Churchill, Complex Variables and Applications, 8thed., 2009, McGraw-Hill, Inc., International Editions. • L.I. Volkovskii, 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.
SCMA603134	TOPOLOGI (3 SKS)	SCMA602131 (ANALISIS 1)	Mampu menggunakan konsep dasar analisis dan aljabar pada aplikasi bidang matematika	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)	<ul style="list-style-type: none"> • J.R. Munkres, Topology, 2nd ed, 2000, Prentice Hall Inc, London. • C.W. Patty, Foundations of Topology, 1993, International Thomson Publishing
SCMA603140	GEOMETRI ANALITIK (3 SKS)	SCMA601123 (ALJABAR LINEAR)	Mampu menggunakan sistem koordinat dalam geometri	Sistem koordinat, objek geometri di R^2 (garis, lingkaran, elips) dan perpotongannya, objek geometri di R^3 (garis, lingkaran, elips, bola, elipsoida, tabung, irisan kerucut), tempat kedudukan	<ul style="list-style-type: none"> • I. Vaizman, Analytical Geometry, World Scientific, 1997.

SCMA603152	PEMODELAN MATEMATIKA (4 SKS)	SCMA602211 (STATISTIKA MATEMATIKA 1) SCMA602151 (PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA)	Mampu menganalisa model matematika dengan konsep-konsep dasar matematika	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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
SCMA603153	PERSAMAAN DIFERENSIAL PARSIAL DAN SYARAT BATAS (3 SKS)	SCMA602151 (PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA)	Mampu menyelesaikan masalah persamaan diferensial (C4)	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 R3, Deret Fourier); Aplikasi PDP parabolik, hiperbolik & eliptik dengan penyelesaian solusi eksak dan solusi numerik (Metode Finite Difference).	<ul style="list-style-type: none"> • Mayer, H & William B. Miller, Boundary Value Problems and Partial Differential Equations, 1992, PWS Kent, Boston. • D.W. Trims, Applied Partial Differential Equations, 1990, PWS Publ.Co, Boston. Schaum series, Differential Equations, 1975, Mc Graw Hill. • R.L. Burden dan J.D. Faires, Numerical Analysis, 7th edition, 2001, Brooks and Cole;
SCMA603162	TEORI GRAF (3 SKS)	SCMA602401 (MATEMATIKA DISKRIT)	Mampu menggunakan konsep dasar analisis dan aljabar pada aplikasi bidang matematika	Macam-macam graf; Keterhubungan; Graf Euler dan graf Hamilton; Pohon; Pewarnaan graf; Graf planar; Rumus Euler; Graf dual dan Polynomial chromatik.	<ul style="list-style-type: none"> • D.B. West, Introduction to Graph Theory, 2ed, 2001, Prentice Hall. • R.J. Wilson, Introduction to Graph Theory, 4thed, 1996, Longman Group.
SCST603010	ANALISIS REGRESI 1 (3 SKS)	SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2) SCMA601123 (ALJABAR LINIER)	Mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk pemodelan statistika serta dapat memberikan jalan keluar apabila	Pendahuluan Regresi linear sederhana, Asumsi-asumsi dalam pemodelan, analisis regresi linear sederhana, analisis regresi linear berganda (penyajian berbentuk matriks, matriks variansi, korelasi, multikolinearitas), Pembentukan model : variabel independen kualitatif dan kuantitatif & interaksi, data pencilan dan influensial, tabel Anova terkait.	<ul style="list-style-type: none"> • Montgomery, et al, Introduction to Linear Regression Analysis, 3rded., 2001, John Wiley and Sons Inc. • W. Mendenhall, & T. Sincich, A Second Course in Statistics: Regression

			asumsi pemodelan yang tidak dipenuhi		<p>Analysis, 5th ed., 1996, Prentice Hall Inc, New Jersey.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
SCMA603332	RISET OPERASI	SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2) SCMA602311 (PEMROGRAMAN MATEMATIKA)	Mampu mengidentifikasi ciri-ciri masalah optimisasi di dunia nyata	Karakteristik dan prinsip keoptimalan pemrograman dinamik deterministik, dan stokastik, aplikasi program dinamik di dunia nyata, karakteristik sistem antrian, model-model sistem antrian, <i>birth-death system</i> , sistem Markov, aplikasi teori antrian di dunia nyata, penggunaan perangkat lunak untuk menyelesaikan program dinamik dan sistem antrian.	<ul style="list-style-type: none"> • L. Kleinrock & R. Gail, Queueing Systems-Problem and Solution, Volume I, 1996, John Wiley & Sons, New York. • Gross, D & Harris, CM. (1985), Fundamentals of Queueing Theory 2nd ed. John Wiley & sons, USA • Cooper, L. & Cooper, M. W. Introduction to Dynamic Programming. Pergamon Press, 1981. • Hillier, F.k S. & Lieberman, G. J. Introduction to Operations Research. McGraw- Hill, 1995. • Parlar, M. Interactive Operations Research with MAPLE: Methods and Models. Birkhauser, 2000.

					<ul style="list-style-type: none"> • Ravindran, A., Phillips, Don T., & Solberg, J.J. Operation Research: Principles and Practice. John Wiley & Sons, Inc, 1987. • Sniedovich, M. Dynamic Programming. Pure and Applied Mathematics Series, Marcel Dekker, Inc, 1992. • Taha, H. A. Operations Research: An Introduction. Prentice-Hall, 1997. • Winston, W. L. Introduction to Mathematical Programming: Applications and Algorithms. Duxbury Press, 1995.
SCMA603331	OPTIMISASI PADA JARINGAN (3 SKS)	SCMA602401 (MATEMATIKA DISKRIT); SCMA602311 (PEMROGRAMAN MATEMATIKA)	Mampu memilih metode penyelesaian suatu masalah optimisasi	Teori dan definisi dasar jaringan; <i>Design</i> dan analisis jaringan; algoritma untuk lintasan terpendek; algoritma untuk minimum <i>spanning tree</i> , algoritma untuk graf planar, algoritma untuk maksimum <i>flow</i> , algoritma untuk <i>cost flow</i> , generalisasi <i>flows</i> problem, <i>multicommodity flows</i> , studi kasus	<ul style="list-style-type: none"> • R. K Ahuja, T. L Magnanti, J. B Orlin, Network Flows, 1993, Prentice Hall Inc, New Jersey. • J.R. Evans, E. Minieka, Optimization Algorithms for Network and Graphs, 2nd ed., 1992, Marcel Dekker.
SCMA603341	TEORI OPTIMAL KONTROL (3 SKS)	SCMA602151 (PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA); SCMA602311 (PEMROGRAMAN MATEMATIKA)	Mampu memilih metode penyelesaian suatu masalah optimisasi	Masalah Kalkulus Variasi : Persamaan Euler, Kondisi Transversalitas, Sistem Autonom, Analisa diagram Teori Optimal Kontrol: Jenis-jenis <i>Endpoint</i> Aplikasi pada Investasi dan Periklanan, Prinsip Pontryagin, <i>Dynamic Programming</i> , Kontrol Optimal Stokastik	<ul style="list-style-type: none"> • M.I. Kamien & N. L. Schwartz, Dynamic Optimization, North-Holland, (TokuBeeng). • Bertsekas, Dynamic Programming, 2000, Prentice Hall.

SCMA603421	KOMPUTASI PARALEL (3 SKS)	SCMA601400 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN)	Mampu mendiagnosis permasalahan nyata ke dalam pemrograman paralel	Arsitektur komputasi paralel, konsep pemrograman berbasis memori bersama, memori terbagi dan hibrid, implementasi pemrograman paralel terkait (Contoh OpenMP, MPI, CUDA, pemrograman akselerasi)	<ul style="list-style-type: none"> • Akl SG, The Design and Analysis of Parallel Algorithms, 1989, Prentice-Hall. • P.S. Pacheco & W.C. Ming, Introduction to Message Passing Programming: MPI User Guide in Fortran, 1997, Technical Rep., University of Hongkong. • J. Radajewski & D.E., Beowulf How To, 1998, GNU General Public Lic.
SCMA603431	MATEMATIKA NUMERIK (3 SKS)	SCMA602402 (METODE NUMERIK)	Mampu menyelesaikan masalah matematika dengan pendekatan numerik	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	<ul style="list-style-type: none"> • R.L. Burden dan J.D. Faires, Numerical Analysis, 9th edition, 2011, Brooks and Cole. • G.H. Golub and C.F.V Loan, Matrix Computations, 3rd ed, 1995, John Hopkins. • C.T., Kelley, Iterative Methods for Linear and Nonlinear Equations, 1995, SIAM.
SCMA603432	KOMPUTASI SAINTIFIK (3 SKS)	SCMA602402 (METODE NUMERIK); SCMA602151 (PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA); SCMA602211 (STATISTIKA MATEMATIKA 1)	Mampu memecahkan masalah aplikasi pada Masalah Nilai Awal, Masalah Nilai Batas, dan Persamaan Diferensial Stokastik (C4)	Penyelesaian persamaan diferensial biasa, masalah nilai awal dan masalah nilai batas akan diselesaikan dengan menggunakan metode numerik. Pembahasan mengenai persamaan diferensial stokastik mencakup pembahasan Brownian motion, Integral stokastik, Ito's formula, 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.	<ul style="list-style-type: none"> • P.E. Kloeden & Eckhard Platen, Numerical Solution of Stochastic Differential Equations, 1995, Springer. • P.E. Kloeden, Eckhard Platen & H. Schurz, Numerical Solution of SDE Through Computer Experiments, 1993, Springer. • S. Cyganowski, P. Kloeden & J. Ombach, From Elementary Probability to SDEs with Maple, 2002,

					<p>Springer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.T Heath, Scientific Computing: An introductory Survey, 1999, McGraw Hill.
SCMA603441	PERANCANGAN DAN ANALISIS ALGORITMA (3 SKS)	SCMA601400 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN)	Mampu menganalisis kompleksitas algoritma pada masalah matematika	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.	<ul style="list-style-type: none"> • K. A. Berman, Jerome L. Paul, Fundamentals of Sequential and Parallel Algorithms, 1997, ITP. • G. Brassard, P. Bratley, Algorithmics, Theory & Practice, 1988, Prentice-Hall. • C. Thomas H, Leiserson Charles E., Rivest Ronald L., Introduction to Algorithms, 1991, McGraw Hill. • G.L. Heileman, Data Structures, Algorithm and Object Oriented Programming, 1996, McGraw Hill.
SCMA603901	METODE PENELITIAN (2 SKS)	Telah memperoleh 70 SKS	Mahasiswa menjelaskan dasar-dasar dan langkah-langkah dalam melakukan penelitian serta penulisan ilmiah.	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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • D.V. Seyler, Doing Research: The Complete Research Guide, 2nd edition, 1999, Mc Graw Hill College. • W.C. Booth, Gregory G. Colomb, & Joseph M.

					Williams, The Craft of Research, 1995, The University of Chicago Press.
SCMA604123	ALJABAR LINIER 2 (3 SKS)	SCMA602122 (ALJABAR)	Mampu menjelaskan konsep dasar struktur aljabar	Ruang Vektor, Transformasi Linier, nilaiEigen, Norma dan Hasil kali dalam, Isometrik. teorema Spektral, Dekomposisi Nilai Singular, Teorema Cayley-Hamilton, Bentuk Jordan, Dekomposisi direct-sum	<ul style="list-style-type: none"> • A. Arifin, Aljabar Linier, edisi II, 2001, Penerbit ITB. • P.R. Halmos, Finite Dimensional Vector Spaces, 1987, Springer-Verlag. • Bill Jacob, Linear algebra, 1990, W.H. Freeman and Company.
SCMA604135	ANALISIS FUNGSIONAL (3 SKS)	SCMA602131 (ANALISIS 1) SCMA602122 (ALJABAR)	Mampu menggunakan konsep dasar analisis dan aljabar pada aplikasi bidang matematika	Ruang Metrik, Ruang Banach, Operator linier, Ruang Hilbert, Operator Adjoint, Teorema Hahn-Banach, Representasi Riesz.	<ul style="list-style-type: none"> • E. 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)	SCMA603132 (ANALISIS 2)	Mampu menggunakan konsep dasar analisis dan aljabar pada aplikasi bidang matematika	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.	<ul style="list-style-type: none"> • R.G. Bartle, The Elements of Integration & Lebesgue Measure, 1966, John Wiley & Sons, Inc., Canada. • M. Capinski & E. Kopp, Measure, Integral and Probability, 2nd ed., 2004, Springer-Verlag. • M. Adams and V. Guillemin, Measure Theory and Probability, 1996,

					Birkhauser, Boston.
SCMA604412	TEORI KOMPUTASI (3 SKS)	SCMA601400 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN); SCMA602401 (MATEMATIKA DISKRIT)	Mahasiswa mampu menjelaskan secara matematis mesin abstrak dan bahasa formal yang menjadi dasar teori ilmu komputer.	Mesin keadaan hingga; Automata hingga; Mesin Turing; Bahasa dan tata bahasa; hubungan mesin abstrak dan tata bahasa; Komputabilitas.	<ul style="list-style-type: none"> J.C. Martin, Introduction to Languages and the Theory of Computation, 4th Ed., Mc Graw Hill, 2011. H.R. Lewis, C.H. Papadimitrou, Elements of the Theory of Computation, Prentice hall, 1981. M. Sipser, Introduction of the Theory of Computation, 2nd Ed., Thompson Course Technology, 2006.
SCMA604541	ANALISIS SURVIVAL (3 SKS)	SCMA602212 (STATISTIKA MATEMATIKA 2);	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 (<i>censored</i>) maupun yang terpancung (<i>truncated</i>)	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; Pancung dan Penyensoran: Pendahuluan, Penyensoran kanan, Penyensoran kiri atau interval, Pancung, 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 Willey & Sons, New York.

SCST603103	ANALISIS RUNTUN WAKTU (3 SKS)	SCMA602211 (STATISTIKA MATEMATIKA 1);	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai metode peramalan statistika yang berlaku di berbagai bidang bisnis, seperti smoothing eksponensial, dekomposisi musiman, dan lainnya. Penekanannya untuk menerapkan metode ini pada data real menggunakan paket fitur lengkap seperti paket spreadsheet (Excel).	Kestasioneran ; Autokorelasi dan fungsinya; Autokorelasi parsial dan fungsinya; <i>Trend</i> dan pengaruh musiman, estimasi dan peramalan; model matematika; proses <i>autoregressive, moving average</i> dan ARIMA.	S. C. Wheelwright dkk, <i>Forecasting: Methods and Applications</i> , 3rd edition 2008, Wiley. S.A. Delurgio, R.D Irwin, <i>Forecasting Principles and Applications</i> , 1998.
SCMA603114	KALKULUS VEKTOR (2 SKS)	SCMA601111 (MATEMATIKA DASAR 2)	Mampu menjelaskan konsep dasar kalkulus	Vektor, fungsi bernilai vektor dan gerak kurvilinear, medan vektor, diferensiasi vektor, gradien, divergensi, curl, integral garis, integral permukaan, teorema divergensi, teorema Stokes, teorema Green	<ul style="list-style-type: none"> • D. Varberg and E.S Purcell, <i>Calculus</i>, 9th ed, 2007, Prentice-Hall. • M. R., Spiegel., <i>Vector Analysis</i>, 2nd ed., Schaum's Series, 1981, McGraw Hill
SCMA603403	KOMPUTASI TERSTRUKTUR (3 SKS)	SCMA601400 (ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mengetahui dasar pemrograman terstruktur, pemrograman modular dan pemrograman berorientasi objek. 2. Mampu merancang dan menggunakan struktur data yang tepat dan efisien dalam pemrograman 	Konsep pemrograman terstruktur, pemrograman modular, prosedur dan fungsi, call-by-value dan call-by-reference, operasi rekursif dan iterative, pemrograman berorientasi objek, Konsep abstraksi data, struktur data, struktur data statis, struktur data dinamis, class, array, pointer, linked-list, stack, dan queue, tree dan graph, Penggunaan algoritma-algoritma yang efisien dalam aplikasi yang menggunakan pemrograman dan data terstruktur seperti: sorting dan searching algorithms, Pengenalan dan praktikum bahasa pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> • G.L. Heileman, <i>Data Structures, Algorithm and Object Oriented Programming</i>, 1996, McGraw Hill. • <i>Data Structures and Algorithm Analysis in C++ (3rd edition)</i>, by M. A. Weiss. Addison-Wesley • T. Budd, <i>An Introduction to Object Oriented Programming (3rd edition)</i>, Pearson 2001

			terstruktur, modular dan berorientasi untuk pemecahan suatu persoalan dengan bantuan komputer.	terstruktur dan berorientasi object, contoh: R dan Python.	
--	--	--	--	--	--

5. KEWENANGAN PENENTU KURIKULUM DAN PENINJAUAN KURIKULUM

Kurikulum Program Studi S1 Matematika revisi 2015 disusun oleh Tim Kurikulum Departemen Matematika FMIPA UI yang terdiri dari Guru Besar dan staf pengajar. Kurikulum ini selanjutnya dibawa ke sidang pleno Departemen untuk mendapatkan masukan perbaikan dan pada akhirnya untuk disetujui oleh Departemen Matematika FMIPA UI.

Seperti pada Program Studi lain di FMIPA UI, maka kurikulum akan dievaluasi maksimal setelah 5 tahun dalam rangka mempertahankan mutu pendidikan dan perkembangan keilmuan. Kewenangan revisi kurikulum secara institusi merupakan wewenang dari FMIPA UI. Revisi ini merupakan kewajiban dari Program Studi, maka untuk kesempurnaannya perlu masukan dari semua *stakeholders* baik dari dalam maupun dari luar, melakukan *benchmarking* dengan universitas atau institusi dalam dan luar negeri (paling tidak dengan mempelajari kurikulum dari PT luar negeri secara *online*), mendatangkan atau berdiskusi dengan mitra bestari dari dalam negeri, serta memperhatikan kesepakatan atau keputusan yang dilakukan oleh Himpunan Matematika Indonesia (IndoMS - *Indonesian Mathematical Society*).

6. PELUANG BAGI MAHASISWA UNTUK MENGEMBANGKAN DIRI.

Sarjana Matematika saat ini sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang pekerjaan dan kesempatan melanjutkan studinya ke jenjang lebih lanjut. Peluang tersebut secara umum adalah:

- Bekerja dalam berbagai intitusi pemerintahan dan riset dalam negeri antara lain: Departemen Keuangan, Perdagangan, Perindustrian, Pendidikan Nasional, Dalam Negeri, Kominfo, Kesehatan, Pertanian, Kehutanan, Perikanan dan Kelautan, Pertambangan dan Energi, Perhubungan, Lingkungan Hidup, Hankam, Hukum dan Perundang-undangan, BPS, LIPI, BPPT, BATAN, Universitas, Kependudukan, Keluarga Berencana, BUMN, Meterologi dan Geofiska, BAPEDAL/SARPEDAL, BKPM.
- Peluang bekerja yang sangat luas dalam bidang keuangan dan perbankan, antara lain: BI, Bank BUMN dan swasta, Jasa Keuangan (antara lain OJK), Bursa saham, Asuransi/Aktuaria.
- Peluang kerja di sektor bisnis, antara lain: Riset Marketing, *Strategic business planning*, Industri, produksi, manufaktur, telekomunikasi, media, *quality management*, *inventory system*.
- Peluang kerja swasta lain, antara lain lembaga survei untuk keperluan: politik (pilkada, pilpres, pilgub, dll), popularitas calon, *quick count*, dll; *Advertising research*, *HRD researchers*.
- Peluang untuk melanjutkan studi S2 dan S3, baik di dalam maupun luar negeri.

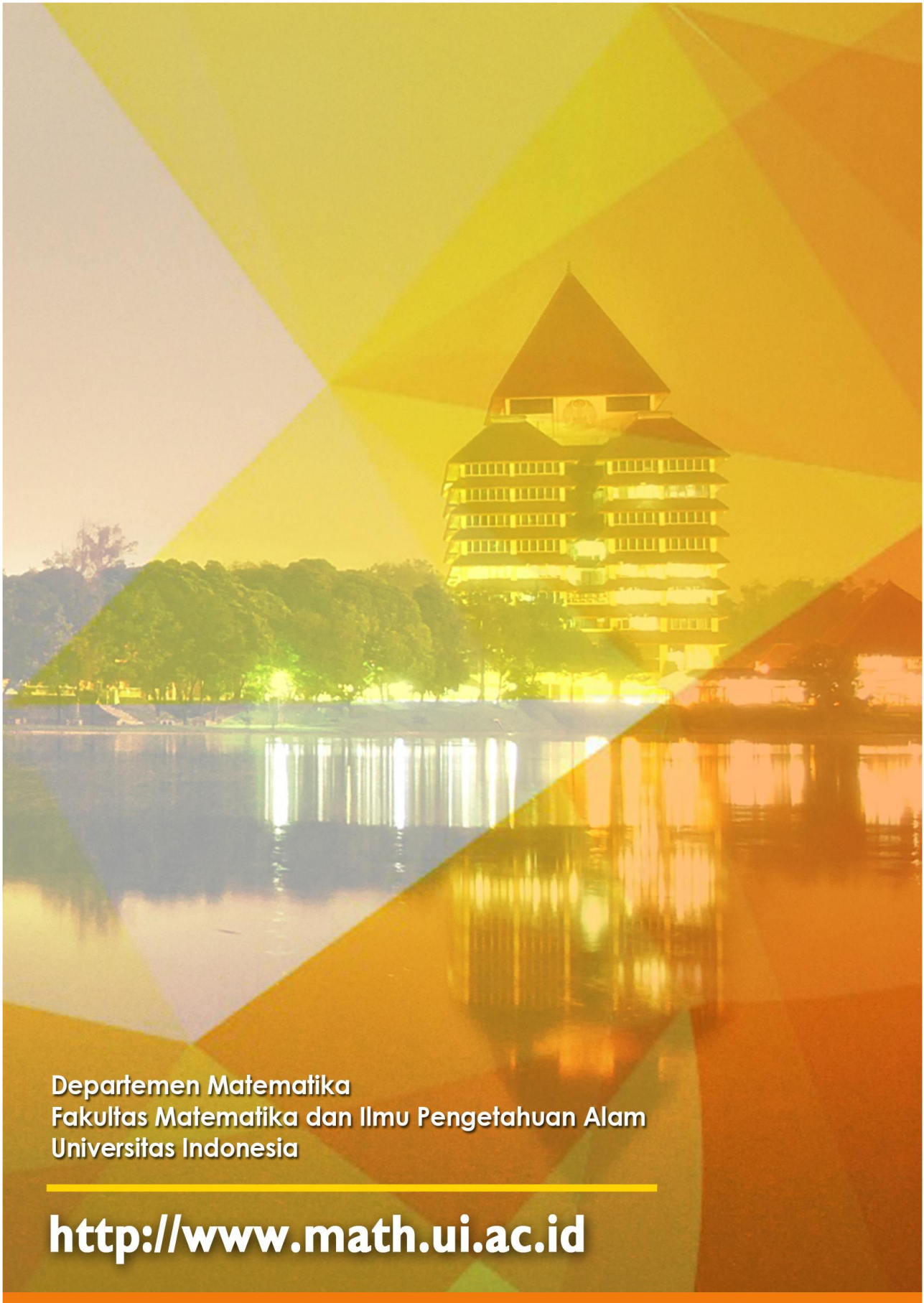
7. RUJUKAN YANG DIGUNAKAN

Kurikulum Program Studi S1 Matematika merujuk pada program S1 maupun S2 di berbagai universitas terkenal, institusi dan organisasi profesi yang bergerak dalam bidang atau berkaitan dengan matematika, baik dari dalam maupun luar negeri.

- a. Universitas, institusi, organisasi matematika dalam negeri, antara lain:
 - i. Departemen Matematika FMIPA ITB Bandung.
 - ii. Jurusan Matematika, FMIPA Institut Teknologi Surabaya (ITS), Surabaya
 - iii. Program Studi Matematika, FMIPA Universitas Gadjahmada (UGM), Yogyakarta
 - iv. *The Indonesian Mathematical Society* (IndoMS),
- b. Universitas, institusi, organisasi matematika luar negeri, antara lain:
 - i. *American Mathematical Society* (AMS), USA.
 - ii. *MIT*, USA
 - iii. *University of Harvard*, USA
 - iv. *University of Arizona*, USA

8. DAFTAR PUSTAKA

- Mendiknas. (2000). SK Mendiknas No 232/U/2000. Pedoman Penyusunan Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi Dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa. Jakarta.
- Mendiknas. (2002). SK Mendiknas No. 45/U/2002. Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi. Menteri Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Majelis Wali Amanat Universitas Indonesia. (2005). Peraturan MWA UI Nomor 006/Peraturan/MWA-UI/2005. Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa pada Program Pendidikan di Universitas Indonesia. MWA UI. Jakarta
- Direktorat Pengembangan Akademik, 2012. Pedoman Penyusunan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) Universitas Indonesia. Edisi ke-2. Jakarta
- Presiden (2012). Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Jakarta.



Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Indonesia

<http://www.math.ui.ac.id>