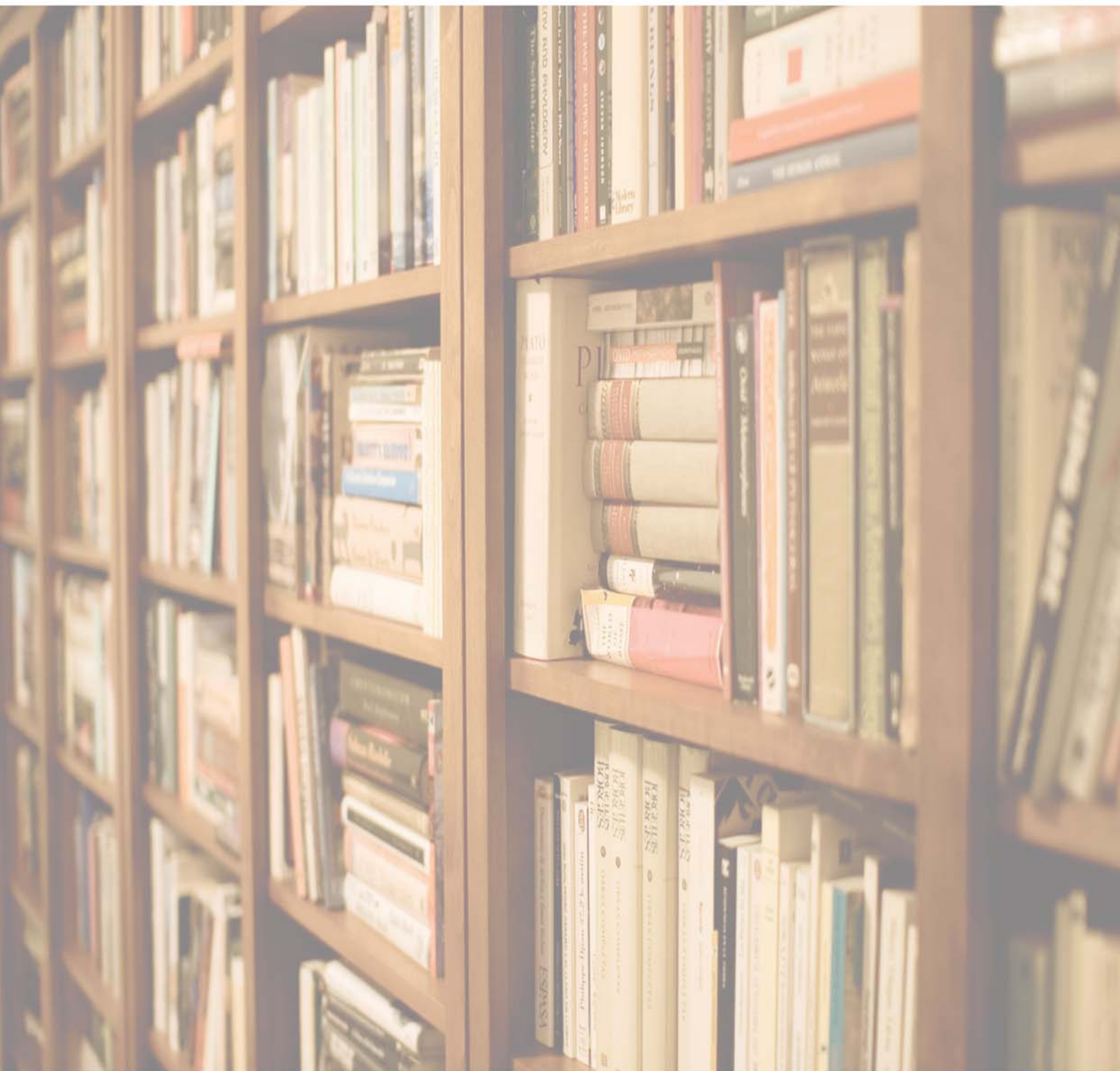


# BUKU PANDUAN KURIKULUM

PROGRAM STUDI S1 ILMU AKTUARIA



DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS INDONESIA  
2017

**BUKU PANDUAN KURIKULUM  
PROGRAM STUDI S1 ILMU AKTUARIA**



**DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS INDONESIA  
2017**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT - Tuhan yang Maha Esa atas rahmat-Nya Buku Panduan Kurikulum Program Studi S1 Ilmu Aktuaria Departemen Matematika FMIPA UI ini telah selesai disusun. Untuk itu kami menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat, khususnya Tim Kurikulum Pendirian Program Studi S1 Ilmu Aktuaria Departemen Matematika FMIPA UI.

Buku Panduan Kurikulum Program Studi S1 Ilmu Aktuaria Departemen Matematika FMIPA UI ini disusun berdasarkan Dokumen Kurikulum Program Studi S1 Aktuaria Departemen Matematika FMIPA UI dan Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 014 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana di Universitas Indonesia. Kami berharap Buku Panduan Kurikulum Program Studi S1 Ilmu Aktuaria FMIPA UI dapat berguna bagi semua pihak yang ingin mengetahui atau terkait dalam pelaksanaan pendidikan di Program Studi S1 Ilmu Aktuaria, Departemen Matematika FMIPA UI.

Depok, 20 November 2017

Program Studi S1 Ilmu Aktuaria Departemen Matematika FMIPA UI

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	2
DAFTAR ISI .....	3
1. PENDAHULUAN .....	4
1.1. Visi.....	4
1.2. Misi .....	4
1.3. Tujuan .....	5
2. KOMPETENSI DAN PROFIL LULUSAN .....	5
3. STRUKTUR KURIKULUM.....	5
4. SEBARAN MATA KULIAH PER SEMESTER .....	8
5. BEBAN SKS MAHASISWA PER SEMESTER .....	11
6. EVALUASI DAN PUTUS STUDI .....	11
7. PREDIKAT KELULUSAN.....	12
8. SILABUS MATA KULIAH.....	13

## 1. PENDAHULUAN

Ilmu aktuaria (*actuarial science*) adalah disiplin ilmu yang menerapkan metode matematika dan statistika untuk menaksir risiko pada industri asuransi, keuangan, dan industri lainnya. Pesatnya perkembangannya industri asuransi dan keuangan di Indonesia berimplikasi pada meningkatnya kebutuhan tenaga kerja profesional dan ahli pada bidang ilmu aktuaria yang dikenal dengan nama Aktuaris (*actuary*). Berdasarkan data yang dirilis oleh Persatuan Aktuaris Indonesia (PAI), Aktuaris di Indonesia masih sekitar 400 orang. Jumlah ini masih jauh dari kebutuhan aktuaris di Indonesia. Oleh karena itu, Otoritas Jasa Keuangan (OJK) membuat program dengan visi mencetak hingga 1.000 Aktuaris pada 2020.

PAI merupakan organisasi nasional dari profesi aktuaris di Indonesia. Untuk menjadi Aktuaris, kita dapat menempuh jalur ujian profesi yang diselenggarakan oleh PAI atau jalur penyeteraan dengan Universitas yang sudah melakukan kesepakatan dengan PAI, salah satunya adalah Universitas Indonesia. Terdapat 10 mata ujian yang akan diujikan untuk profesi Aktuaris, dimana untuk mendapat gelar Ajun Aktuaris atau ASAI (*Associate Society of Actuaries of Indonesia*) diperlukan kelulusan 7 mata ujian diawal dan dilanjutkan dengan kelulusan untuk 3 mata ujian lanjutan untuk memperoleh gelar Aktuaris atau FSAI (*Fellow Society of Actuaries of Indonesia*), gelar profesi puncak dalam aktuaria. Jadi sudah semestinya seseorang yang ingin menjadi aktuaris perlu di bekali ilmu yang mumpuni dan pengajaran yang baik pula.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, Departemen Matematika FMIPA Universitas Indonesia membuka Program Studi S1 Ilmu Aktuaria berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Indonesia Nomor: 1878/SK/R/UI/2017. Program Studi S1 Ilmu Aktuaria ini memiliki Visi, Misi, dan Tujuan sebagaimana diuraikan pada butir berikut.

### 1.1. Visi

Program Studi S1 Ilmu Aktuaria Departemen Matematika FMIPA UI mempunyai visi: Menjadi program studi yang mampu berperan di tingkat nasional dan regional dalam bidang pendidikan, penelitian dan terapannya.

### 1.2. Misi

Program Studi S1 Ilmu Aktuaria Departemen Matematika FMIPA UI mempunyai misi:

- Mendidik mahasiswa agar mampu menyelesaikan masalah ilmu aktuaria.

- Menerapkan ilmu aktuaria pada industri asuransi dan keuangan.
- Memberikan konsultasi yang berkaitan dengan bidang ilmu aktuaria kepada masyarakat.
- Mampu bersaing ditingkat regional.

### 1.3. Tujuan

Program Studi S1 Ilmu Aktuaria bertujuan untuk menghasilkan sarjana yang memiliki kualifikasi berikut:

- Mampu menyelesaikan persoalan teoritis maupun terapan dalam ilmu aktuaria.
- Mampu belajar secara mandiri dan beradaptasi terhadap perkembangan konsep ilmu aktuaria baik dalam asuransi jiwa, asuransi umum maupun manajemen risiko.
- Memiliki daya analitis yang kritis dan logis dalam penerapan ilmu aktuaria serta memiliki etika yang baik dalam profesi.
- Mampu berkomunikasi, dan bertanggungjawab atas bidang ilmu yang dikuasai dalam profesi.

## 2. KOMPETENSI DAN PROFIL LULUSAN

Kurikulum Program Studi S1 Ilmu Aktuaria Departemen Matematika FMIPA UI disusun sedemikian rupa selaras dengan visi, misi, dan tujuan Program Studi, serta Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) level 6, yaitu Sarjana. Berdasarkan kurikulum ini, maka lulus Program Studi S1 Ilmu Aktuaria memiliki profil sebagaimana dideskripsikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Profil Lulusan

<b>Profil Lulusan</b>	Sarjana yang memiliki kemampuan menganalisis dan menerapkan ilmu aktuaria pada industri asuransi, keuangan, dan industri lainnya, serta memiliki fasilitas pengakuan mata uji profesi Ajun Aktuaris oleh PAI melalui proses penyetaraan.
-----------------------	--

## 3. STRUKTUR KURIKULUM

Untuk menyelesaikan Program Studi S1 Ilmu Aktuaria 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. Rincian kelompok mata kuliah yang harus diambil mahasiswa dalam program ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelompok 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

Mata kuliah Program Studi S1 Ilmu Aktuaria tersebut di atas disusun dengan memperhatikan aturan kurikulum Universitas Indonesia, Rumpun Ilmu Sainstek, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, serta Departemen Matematika. Rincian Mata Kuliah Wajib Universitas, Mata Kuliah Wajib Rumpun Ilmu, dan Mata Kuliah Wajib Fakultas diberikan pada Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 3 Mata Kuliah Wajib Universitas

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	UIGE600002	MPKT Sains	6	-
2	UIGE600020-48	Olahraga/Seni	1	-
3	UIGE600003	Bahasa Inggris	3	-
4	UIGE600001	MPKT Sosial dan Humaniora	6	-
5	UIGE600010-15	Agama	2	-
<b>Total</b>			<b>18 SKS</b>	

Tabel 4 Mata Kuliah Wajib Rumpun Ilmu

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	UIST601110	Matematika Dasar 1	2	-
<b>Total</b>			<b>2 SKS</b>	

Tabel 5 Mata Kuliah Wajib Fakultas

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

Mata Kuliah Wajib Departemen bertujuan untuk memberikan teori matematika sebagai teori dasar yang dibutuhkan oleh ilmu aktuaria. Kelompok mata kuliah ini memiliki bobot 33 SKS yang terdiri dari 9 mata kuliah. Rincian kelompok mata kuliah wajib departemen diberikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Mata Kuliah Wajib Departemen

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCMA601100	Logika dan Himpunan	3	-
2	SCMA601123	Aljabar Linier	4	Logika dan Himpunan
3	SCMA601111	Matematika Dasar 2	4	Matematika Dasar 1
4	SCMA602211	Statistika Matematika 1	4	Metode Statistika
5	SCMA602402	Metode Numerik	4	Matematika Dasar 1, Aljabar Linear
6	SCMA603533	Matematika Keuangan	4	Matematika Dasar 2
7	SCMA602212	Statistika Matematika 2	4	Statistika Matematika 1
8	SCMA602131	Analisis 1	4	Matematika Dasar 2
9	SCMA602005	Pengantar Teori Probabilitas	2	-
<b>Total</b>				<b>33 SKS</b>

Mata Kuliah Wajib Program Studi disusun dengan mengabungkan aspek akademik dan profesi. Dari aspek akademik, penyusunan mata kuliah merujuk pada mata kuliah yang diberikan pada beberapa Universitas ternama yang menyelenggarakan Program Studi Ilmu Aktuaria, seperti *University of Waterloo*, Kanada dan *University of Kent*, UK. Dari aspek profesi, penyusunan mata kuliah merujuk pada mata uji yang diadakan oleh PAI untuk mendapatkan kualifikasi profesi Ajun Aktuaris. Tabel 7 memberikan rincian Mata Kuliah Wajib Program Studi. Mata Kuliah Wajib Program Studi memberikan dasar teori aktuaria yang kuat bagi mahasiswa. Sehingga, mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan ilmu aktuaria lanjut dan keterampilan untuk menerapkan ilmu aktuaria pada bidang terkait.

Tabel 7 Mata Kuliah Wajib Program Studi

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCMA601400	Algoritma dan Pemrograman	3	Logika dan Himpunan
2	SCAK602002	Kalkulus Lanjut	3	Matematika Dasar 2
3	SCAK602003	Pengantar Persamaan Diferensial	3	Matematika Dasar 2
4	SCAK602004	Kontigensi Jiwa 1	3	Statistika Matematika 1, Matematika Keuangan
5	SCAK602005	Model Stokastik 1	3	Statistika Matematika 1
6	SCAK602006	Akuntansi 1	3	-
7	SCAK602007	Kombinatorik	3	Logika dan Himpunan
8	SCAK603008	Model Linear	3	Aljabar Linear, Statistika Matematika 1
9	SCAK603009	Akuntansi 2	3	Akuntansi 1
10	SCAK603010	Teori Mikroekonomi	3	-
11	SCAK603011	Pemodelan Risiko 1	3	Statistika Matematika 1
12	SCAK603012	Metodologi Penelitian	2	Telah Memperoleh 70 SKS
13	SCAK603013	Kontigensi Jiwa 2	3	Kontigensi Jiwa 1
14	SCAK603014	Teori Makroekonomi	3	-
15	SCAK603015	Model Survival	3	Statistika Matematika 1
16	SCAK603016	Metode Peramalan	3	Model Linear
17	SCAK603017	Matematika Pasar Keuangan	3	Matematika Keuangan
18	SCAK603018	Pemodelan Risiko 2	3	Pemodelan Risiko 1
19	SCAK604019	Skripsi	6	Telah Memperoleh 114 SKS
<b>Total</b>				<b>59 SKS</b>



Setelah menguasai dasar teori ilmu aktuaria, mahasiswa mengambil Mata Kuliah Pilihan yang telah disediakan. Secara umum, Mata Kuliah Pilihan yang diberikan pada Tabel 8 merupakan Mata Kuliah terapan Ilmu Aktuaria dan Mata Kuliah terkait metode terkini untuk masalah Aktuaria. Sehingga, mahasiswa memiliki keahlian yang lebih luas terkait dengan bidang terapan Ilmu Aktuaria dan metode untuk Ilmu Aktuaria. Misal, Manajemen Risiko merupakan Mata Kuliah terkait dengan penerapan Ilmu Aktuaria pada bidang Manajemen Risiko. Sementara, Ilmu Data dan Pembelajaran Mesin merupakan Mata Kuliah terkait dengan metode terkini untuk menyelesaikan masalah pada Ilmu Aktuaria atau Industri Asuransi. Selain itu, terdapat Mata Kuliah Topik Khusus untuk topik-topik tertentu terkait Ilmu Aktuaria yang belum menjadi suatu mata kuliah, baik terkait dengan perkembangan Ilmu Aktuaria terkini atau aplikasi Ilmu Aktuaria. Beberapa Mata kuliah Pilihan merupakan Mata Kuliah yang terkait dengan penelitian dan dapat menjadi bahan studi lanjut untuk topik Skripsi, dimana saat ini mahasiswa disarankan untuk membuat makalah dari Skripsi untuk dipresentasikan pada seminar tingkat nasional maupun internasional.

Tabel 8 Mata Kuliah Pilihan

No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Prasyarat
1	SCAK603101	Model Stokastik 2	3	Model Stokastik 1
2	SCAK603102	Ilmu Data	3	Aljabar Linear
3	SCAK603103	Manajemen Risiko 1	3	Statistika Matematika 1
4	SCAK603104	Model Linear Lanjut	3	Model Linear
5	SCAK603105	Pembelajaran Mesin	3	Aljabar Linear, Kalkulus Lanjut
6	SCAK603106	Manajemen Risiko 2	3	Manajemen Risiko 1
7	SCAK604107	Teori Investasi	3	-
8	SCAK604108	Pemodelan Keuangan Derivatif	3	Matematika Pasar Keuangan
9	SCAK604109	Teori Dana Pensiun	3	Statistika Matematika 1
10	SCAK604110	Asuransi Umum	3	Statistika Matematika 1
11	SCAK604111	Perangkat Lunak Aktuaria	3	Algoritma dan Pemrograman
12	SCAK604112	Magang Profesi	3	-
13	SCAK604113	Topik Khusus 1	3	-
14	SCAK604114	Topik Khusus 2	3	-
<b>Total</b>				<b>39 SKS</b>

#### 4. SEBARAN MATA KULIAH PER SEMESTER

Untuk menyelesaikan Program S1 Ilmu Aktuaria, mahasiswa telah lulus semua Mata Kuliah Wajib dan beberapa Mata Kuliah Pilihan dengan jumlah SKS minimal adalah 144 yang dirancang dalam delapan semester. Akan tetapi, Mahasiswa dapat memperoleh jumlah SKS tersebut dalam minimal 7 semester dan maksimal 12 semester. Sebaran Mata Kuliah per semester disajikan pada Tabel 9 dan Tabel 10.

Tabel 9 Sebaran Mata Kuliah Semester 1 sampai Semester 4

SEMESTER 1			SEMESTER 2			SEMESTER 3			SEMESTER 4		
Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS
<b>Wajib</b>											
UIGE600002	MPKT Sains	6	UIGE600001	MPKT Sosial dan Humaniora	6	SCBI601112	Biologi Umum	2	SCMA602212	Statistika Matematika 2	4
UIGE600003	Bahasa Inggris	3	UIGE600010-15	Agama	2	SCMA602211	Statistika Matematika I	4	SCMA602131	Analisis 1	4
UIGE600020-48	Olahraga/Seni	1	SCFI601110	Fisika Dasar	2	SCMA602402	Metode Numerik	4	SCAK602004	Kontigensi Jiwa 1	3
UIST601110	Matematika Dasar 1	2	SCMA601123	Aljabar Linier	4	SCMA603533	Matematika Keuangan	4	SCAK602005	Model Stokastik 1	3
SCCH601101	Kimia Dasar	2	SCMA601111	Matematika Dasar 2	4	SCAK602002	Kalkulus Lanjut	3	SCAK602006	Akutansi 1	3
SCMA601100	Logika dan Himpunan	3	SCMA601400	Algoritma dan Pemrograman	3	SCAK602003	Pengantar Persamaan Diferensial	3	SCAK602007	Kombinatorik	3
SCMA601200	Metode Statistika	2									
<b>Jumlah SKS</b>		<b>19</b>	<b>Jumlah SKS</b>		<b>21</b>	<b>Jumlah SKS</b>		<b>20</b>	<b>Jumlah SKS</b>		<b>20</b>
	<b>Wajib UI</b>	<b>10</b>		<b>Wajib UI</b>	<b>8</b>		<b>Wajib UI</b>	<b>0</b>		<b>Wajib UI</b>	<b>0</b>
	<b>Wajib Rumpun</b>	<b>2</b>		<b>Wajib Rumpun</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Rumpun</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Rumpun</b>	<b>0</b>
	<b>Wajib Fakultas</b>	<b>4</b>		<b>Wajib Fakultas</b>	<b>2</b>		<b>Wajib Fakultas</b>	<b>2</b>		<b>Wajib Fakultas</b>	<b>0</b>
	<b>Wajib Departemen</b>	<b>3</b>		<b>Wajib Departemen</b>	<b>11</b>		<b>Wajib Departemen</b>	<b>12</b>		<b>Wajib Departemen</b>	<b>8</b>
	<b>Wajib Prodi</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Prodi</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Prodi</b>	<b>6</b>		<b>Wajib Prodi</b>	<b>12</b>
	<b>Pilihan Bebas</b>	<b>0</b>		<b>Pilihan Bebas</b>	<b>0</b>		<b>Pilihan Bebas</b>	<b>0</b>		<b>Pilihan Bebas</b>	<b>0</b>
	<b>Jumlah SKS semester 1</b>	<b>19</b>		<b>Jumlah SKS semester 2</b>	<b>21</b>		<b>Jumlah SKS semester 3</b>	<b>20</b>		<b>Jumlah SKS semester 4</b>	<b>20</b>

Tabel 10 Sebaran Mata Kuliah Semester 5 sampai Semester 8

SEMESTER 5			SEMESTER 6			SEMESTER 7			SEMESTER 8		
Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS	Kode	MATA KULIAH	SKS
<b>Wajib</b>											
SCAK603008	Model Linear	3	SCAK603014	Teori Makroekonomi	3	SCAK604019	Skripsi	6			
SCAK603009	Akutansi 2	3	SCAK603015	Model Survival	3						
SCAK603010	Teori Mikroekonomi	3	SCAK603016	Metode Peramalan	3						
SCAK603011	Pemodelan Risiko 1	3	SCAK603017	Matematika Pasar Keuangan	3						
SCAK603012	Metodologi Penelitian	2	SCAK603018	Pemodelan Risiko 2	3						
SCAK603013	Kontigensi Jiwa 2	3	SCMA602005	Pengantar Teori Probabilitas	2						
<b>Jumlah SKS</b>		<b>17</b>	<b>Jumlah SKS</b>		<b>17</b>	<b>Jumlah SKS</b>		<b>6</b>	<b>Jumlah SKS</b>		<b>0</b>
<b>Pilihan</b>											
SCAK603101	Model Stokastik 2	3	SCAK603104	Model Linear Lanjut	3	SCAK604107	Teori Investasi	3	SCAK604110	Asuransi Umum	3
SCAK603102	Ilmu Data	3	SCAK603105	Pembelajaran Mesin	3	SCAK604108	Pemodelan Keuangan Derivatif	3	SCAK604111	Perangkat Lunak Aktuaria	3
SCAK603103	Manajemen Risiko 1	3	SCAK603106	Manajemen Risiko 2	3	SCAK604109	Teori Dana Pensiun	3	SCAK604112	Magang Profesi	3
						SCAK604112	Magang Profesi	3	SCAK604113	Topik Khusus 1	3
						SCAK604113	Topik Khusus 1	3	SCAK604114	Topik Khusus 2	3
						SCAK604114	Topik Khusus 2	3			
	<b>Wajib UI</b>	<b>0</b>		<b>Wajib UI</b>	<b>0</b>		<b>Wajib UI</b>	<b>0</b>		<b>Wajib UI</b>	<b>0</b>
	<b>Wajib Rumpun</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Rumpun</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Rumpun</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Rumpun</b>	<b>0</b>
	<b>Wajib Fakultas</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Fakultas</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Fakultas</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Fakultas</b>	<b>0</b>
	<b>Wajib Departemen</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Departemen</b>	<b>2</b>		<b>Wajib Departemen</b>	<b>0</b>		<b>Wajib Departemen</b>	<b>0</b>
	<b>Wajib Prodi</b>	<b>17</b>		<b>Wajib Prodi</b>	<b>15</b>		<b>Wajib Prodi</b>	<b>6</b>		<b>Wajib Prodi</b>	<b>0</b>
	<b>Pilihan Bebas</b>	<b>3</b>		<b>Pilihan Bebas</b>	<b>3</b>		<b>Pilihan Bebas</b>	<b>9</b>		<b>Pilihan Bebas</b>	<b>9</b>
	<b>Jumlah SKS semester 5</b>	<b>20</b>		<b>Jumlah SKS semester 6</b>	<b>20</b>		<b>Jumlah SKS semester 7</b>	<b>15</b>		<b>Jumlah SKS semester 8</b>	<b>9</b>

## 5. BEBAN SKS MAHASISWA PER SEMESTER

Pada semester pertama, beban SKS bersifat paket untuk semua mahasiswa. Pada semester berikutnya, jumlah SKS maksimum yang dapat diambil oleh mahasiswa tergantung pada nilai Indeks Presentasi Semester (IPS) sebelumnya sebagai mana diatur pada Pasal 27 butir 4 dari Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 014 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana di Universitas Indonesia. Jumlah SKS maksimum tersebut secara lebih rinci diberikan pada Tabel 11.

Tabel 11 SKS Maksimum per semester

IPS pada Semester Sebelumnya	SKS Maksimum yang Dapat Diambil
< 2,00	12
2,00 – 2,49	15
2,50 – 2,99	18
3,00 – 3,49	21
3,50 – 4,00	24

## 6. EVALUASI DAN PUTUS STUDI

Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 014 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Program Sarjana di Universitas Indonesia, Pasal 32 menyebutkan bahwa penilaian hasil belajar dinyatakan dengan huruf, yaitu menggunakan huruf A, A-, B+, B, B-, C+, C, D, dan E. Nilai lulus minimal setiap mata kuliah dan tugas akhir adalah C. Untuk melakukan konversi nilai angka ke dalam nilai huruf dan bobot nilai huruf digunakan pedoman seperti pada Tabel 12.

Tabel 12 Konversi Nilai

Rentang Nilai Angka	Nilai Huruf	Bobot Nilai Huruf
85 - 100	A	4,00
80 - <85	A-	3,70
75 - <80	B+	3,30
70 - <75	B	3,00
65 - <70	B-	2,70
60 - <65	C+	2,30
55 - <60	C	2,00
40 - <55	D	1,00
00 - <40	E	0,00

Selanjutnya, Pasal 44 menyebutkan bahwa mahasiswa Kelas Reguler dan Mahasiswa Kelas Paralel dinyatakan putus studi apabila:

- (1) Pada evaluasi hasil belajar 2 (dua) semester pertama tidak memperoleh minimal 24 (dua puluh empat) sks dengan nilai minimal C;

- (2) Pada evaluasi hasil belajar 4 (empat) semester pertama tidak memperoleh minimal 48 (empat puluh delapan) sks dengan nilai minimal C;
- (3) Pada evaluasi hasil belajar 6 (enam) semester pertama tidak memperoleh minimal 72 (tujuh puluh dua) sks dengan nilai minimal C;
- (4) Pada evaluasi hasil belajar 8 (delapan) semester pertama tidak memperoleh minimal 96 (sembilan puluh enam) sks dengan nilai minimal C;
- (5) Pada evaluasi hasil belajar 10 (sepuluh) semester pertama tidak memperoleh minimal 120 (seratus dua puluh) sks dengan nilai minimal C;
- (6) Pada akhir masa studi tidak menyelesaikan seluruh beban studi sesuai dengan kurikulum dengan nilai minimal C;
- (7) Apabila seorang mahasiswa pada saat masuk memperoleh transfer kredit, maka evaluasi baru dilakukan pada semester yang mengharuskan pencapaian sks yang lebih besar dari jumlah sks yang telah diakui.

## 7. PREDIKAT KELULUSAN

Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Aktuaria yang telah dinyatakan lulus akan mendapatkan predikat kelulusan sebagaimana diatur pada Peraturan Rektor Universitas Indonesia Nomor 014 Tahun 2016 Pasal (4) – (7). Predikat kelulusan tersebut ditentukan berdasarkan nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dengan rincian diberikan pada Tabel 13.

Tabel 13 Predikat Kelulusan

IPK	Predikat Kelulusan
2,76 – 3,00	Memuaskan
3,01 – 3,50	Sangat Memuaskan
3,51 – 4,00	<i>Cum Laude</i>

Predikat kelulusan *Cum Laude* dapat diberikan kepada lulusan yang menyelesaikan studi selambat-lambatnya 8 Semester dengan IPK minimal 3,51 yang diperoleh tanpa mengulang mata kuliah. Apabila lulusan memperoleh IPK minimal 3,51 akan tetapi tidak memenuhi kondisi diatas, maka lulus tersebut mendapat predikat kelulusan Sangat Memuaskan.

## 8. SILABUS MATA KULIAH

<b>Kode</b>	<b>UIST601110</b>
<b>Nama</b>	<b>MATEMATIKA DASAR 1</b>
<b>SKS</b>	<b>2 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kalkulus satu peubah dan terampil memecahkan masalah terapan kalkulus.
<b>Isi Kuliah</b>	Pendahuluan:Sistem Bilangan Riil, Pertidaksamaan dan harga mutlak; Fungsi Satu Peubah: Definisi dan Jenis, Grafik (kartesian), Operasi pada Fungsi; Limit: Definisi dan Teorema Limit, Kekontinuan; Fungsi Transenden, Turunan Fungsi: Definisi, Arti Geometris, Rumus-Rumus Turunan, Aturan rantai, Turunan Tingkat Tinggi, Turunan Implisit, Aplikasi Turunan: Maksimum dan Minimum, Teorema nilai rata-rata; Integral: Definisi, Integral tak tentu dan tentu, Teorema dasar kalkulus, Sifat dasar integral, Teknik integrasi, Aplikasi Integral:Luas dan Volume Benda Putar.
<b>Pustaka</b>	D. Varberg & E. S. Purcell, <i>Calculus</i> , Prentice-Hall, 2007 G.B. Thomas & R. L. Finney, <i>Calculus and Analytic Geometry</i> , Addison-Wesley, 1996

<b>Kode</b>	<b>SCMA601200</b>
<b>Nama</b>	<b>METODE STATISTIKA</b>
<b>SKS</b>	<b>2 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar statistika dan penggunaannya
<b>Isi Kuliah</b>	Probabilitas, Probabilitas Bersyarat; Variabel Acak dan Distribusi Probabilitas; Pengenalan Distribusi: Distribusi Probabilitas Variabel Acak Diskrit, Distribusi Probabilitas Variabel Acak Kontinu, 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
<b>Pustaka</b>	R. E. Walpole, R. H. Myers, S. L. Myers & K. Ye. <i>Probability &amp; Statistics for Engineers and Scientists</i> , Prentice Hall, 2002 J. T. Mc Clave & F. H. Dietrich., <i>Statistics</i> , Prentice Hall, 2003 R. A. Johnson & G. K. Bhattacharyya, <i>Statistics: Principles and Methods</i> , John Wiley & Sons, 1996

<b>Kode</b>	<b>SCMA601100</b>
<b>Nama</b>	<b>LOGIKA DAN HIMPUNAN</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar berpikir matematis.
<b>Isi Kuliah</b>	Proposisi, Penghubung proposisi, Interpretasi kalimat logika proposisi. Kalimat absah, Kalimat terpenuhi, Kalimat kontradiksi. Tabel kebenaran, Pohon semantik, Kesetaraan dua kalimat logika proposisi. Kalimat skema. Predikat, Kuantifikasi universal, Kuantifikasi eksistensi, Interpretasi kalimat logika predikat. Menterjemahkan kalimat sehari-hari menjadi kalimat logika predikat, Kesetaraan dua kalimat logika predikat; Aturan inferensi, Pembuktian langsung, Pembuktian tidak langsung, Bukti dengan kontradiksi, Induksi Matematika;
<b>Pustaka</b>	K. H. Rosen, <i>Discrete Mathematics and Its Applications</i> , McGraw-Hill, 2007

<b>Kode Nama SKS Prasyarat Tujuan Umum Isi Kuliah Pustaka</b>	<p><b>SCMA601120</b>  <b>ALJABAR LINIER</b>  <b>4 SKS</b>  -  Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar matriks, ruang vektor dan transformasi.  Sistem persamaan linier; Determinan; Vektor di R<sup>2</sup> dan R<sup>3</sup>; 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.  H. Anton, Elementary Linear Algebra, John Wiley, 2005  P. R. Halmos, Finite Dimensional Vector Spaces, Springer Verlag, 1987</p>
---	---

<b>Kode Nama SKS Prasyarat Tujuan Umum Isi Kuliah Pustaka</b>	<p><b>SCMA601111</b>  <b>MATEMATIKA DASAR 2</b>  <b>4 SKS</b>  <b>MATEMATIKA DASAR 1</b>  Mahasiswa 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.  D. Varberg &amp; E. S. Purcell, <i>Calculus</i>, Prentice-Hall, 2007  G.B. Thomas &amp; R. L. Finney, <i>Calculus and Analytic Geometry</i>, Addison-Wesley, 1996</p>
---	--

<b>Kode Nama SKS Prasyarat Tujuan Umum Isi Kuliah Pustaka</b>	<p><b>SCMA602211</b>  <b>STATISTIKA MATEMATIKA 1</b>  <b>4 SKS</b>  <b>METODE STATISTIKA</b>  Mahasiswa 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, 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 ChiSquare, 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, Distribusi dari <math>X</math> dan <math>nS^2/\sigma^2</math>, Ekspektasi dari Fungsi Variabel Random.  R. V. Hogg &amp; A. T. Craig, Introduction to Mathematical Statistics, Prentice-Hall, 1995; S. Ross, Mathematical Statistics with Applications, Prentice-Hall, 2005  J. Hasset &amp; D.G. Stewart, Probability for Risk Management, ACTEX Publications, 1999</p>
---	--

<b>Kode Nama SKS Prasyarat Tujuan Umum Isi Kuliah</b>	<p><b>SCMA602402</b>  <b>METODE NUMERIK</b>  <b>4 SKS</b>  <b>MATEMATIKA DASAR 1, ALJABAR LINIER</b></p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar metode numerik  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..</p>
<b>Pustaka</b>	<p>R. L. Burden &amp; J. D.Faires, Numerical Analysis, Brooks and Cole, 2011  Atkinson, Elementary Numerical Analysis, John Wiley &amp; Sons, 1985  G. H. Golub &amp; C. F. V. Loan, Matrix Computations, John Hopkins, 1995</p>

<b>Kode Nama SKS Prasyarat Tujuan Umum</b>	<p><b>SCMA603533</b>  <b>MATEMATIKA KEUANGAN</b>  <b>4 SKS</b>  <b>MATEMATIKA DASAR 2</b></p> <p>Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan dunia nyata dan memodelkannya ke dalam bentuk matematis, Mampu menyelesaikan model matematis dan menganalisis hasil yang didapat.</p>
<b>Isi Kuliah</b>	<p>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.</p>
<b>Pustaka</b>	<p>S. G. Kellison, The Theory of Interest, McGraw-Hill, 1991; R. Cissel, Mathematics of Finance, Houghton Mifflin, 1969; F. Ayres, Mathematics of Finance, Mc Graw Hill, 1963; M. M. Parmenter, Theory of Interest and Life Contingencies with Pension Applications, Acted Publications, 1999</p>

<b>Kode Nama SKS Prasyarat Tujuan Umum Isi Kuliah</b>	<p><b>SCMA602212</b>  <b>STATISTIKA MATEMATIKA 2</b>  <b>4 SKS</b>  <b>STATISTIKA MATEMATIKA 1</b></p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika  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 maksimumlikelihood 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 variansiminimum 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>
<b>Pustaka</b>	<p>R. V. Hogg &amp; A. T. Craig, Introduction to Mathematical Statistics, Prentice-Hall, 1995; S. Ross, Mathematical Statistics with Applications, Prentice-Hall, 2005  J. Hasset. &amp; D.G. Stewart, Probability for Risk Management, ACTEX Publications, 1999</p>



<b>Kode</b>	<b>SCMA602131</b>
<b>Nama</b>	<b>ANALISIS 1</b>
<b>SKS</b>	<b>4 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>MATEMATIKA DASAR 2</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar menjelaskan konsep dasar analisis real.
<b>Isi Kuliah</b>	Sistem bilangan real: sifat aljabar, keterurutan, kelengkapan, supremum dan infimum beserta aplikasinya; Barisan: definisi, limit barisan, teorema limit, barisan monoton, subbarisan, teorema Bolzano Weierstrass, Kriteria Cauchy, barisan divergen. Pengenalan deret; Limit fungsi: definisi, arti geometris, teorema limit, perluasan konsep limit; Fungsi kontinu: Kontinuitas dan diskontinuitas sebuah fungsi pada sebuah titik dan pada sebuah himpunan, Kombinasi fungsi kontinu.
<b>Pustaka</b>	R. G. Bartle & D. R. Sherbert, Introduction to Real Analysis, John Wiley & Sons, 2011 R. P. Burn, Numbers and Functions Steps into Analysis, Cambridge University Press, 2004

<b>Kode</b>	<b>SCMA602005</b>
<b>Nama</b>	<b>PENGANTAR TEORI PROBABILITAS</b>
<b>SKS</b>	<b>2 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu memahami konsep-konsep probabilitas secara mendalam, dalam kaitannya dengan pendekatan teori ukur.
<b>Isi Kuliah</b>	Aljabar dan Aljabar Sigma, Ukuran Probabilitas (Probability Measure) pada suatu Sigma Aljabar dan Sifat-sifatnya, Variabel Random dan Vektor Random serta sifat-sifatnya, Fungsi Distribusi dari Variabel Random dan Vektor Random, Fungsi dari Variabel Random, Ekspektasi dari Variabel Random.
<b>Pustaka</b>	K. B. Athreya, & S. N. Lahiri. Measure Theory and Probability Theory. Springer, 2006 H. Körezlioglu & A. Bastiyali Hayfavi. Elements of Probability Theory, METU Press, 2001 R. A. Durrett. Probability: Theory and Examples. Duxbury Press, 1996

<b>Kode</b>	<b>SCMA601400</b>
<b>Nama</b>	<b>ALGORITMA DAN PEMROGRAMMAN</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>LOGIKA DAN HIMPUNAN</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar algoritma dan pemrograman.
<b>Isi Kuliah</b>	Pendahuluan; Struktur Sederhana; Struktur Bersyarat; Struktur Berulang; Larik; Fungsi; Kompleksitas Algoritma; Pemrogramman
<b>Pustaka</b>	K. H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, McGraw-Hill, 2007 Deitel and Deitel, How to Program, Prentice-Hall, 1997

<b>Kode</b>	<b>SCAK602002</b>
<b>Nama</b>	<b>KALKULUS LANJUT</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>MATEMATIKA DASAR 2</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kalkulus yang berkaitan dengan deret.
<b>Isi Kuliah</b>	Barisan dan deret bilangan riil, uji konvergensi deret, deret fourier, integral fourier, transformasi fourier, fungsi-fungsi khusus
<b>Pustaka</b>	D. Varberg & E. S Purcell. Calculus. Prentice-Hall, 2007 E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons

<b>Kode</b>	<b>SCAK602003</b>
<b>Nama</b>	<b>PENGANTAR PERSAMAAN DIFERENSIAL</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>MATEMATIKA DASAR 2</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan diferensial.
<b>Isi Kuliah</b>	Pembentukan Persamaan Diferensial (PD), Solusi PD, PD orde 1, PD orde tinggi, Penyelesaian PD dengan deret, Transformasi Laplace
<b>Pustaka</b>	W. E. Boyce & R. C. DiPrima, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, 2010, Wiley, 2010 E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John-Wiley & Sons, 2000

<b>Kode</b>	<b>SCAK602004</b>
<b>Nama</b>	<b>KONTINGENSI JIWA 1</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>STATISTIKA MATEMATIKA 1, MATEMATIKA KEUANGAN</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan aktuarial untuk pekerjaan di asuransi jiwa, dana pensiun, asuransi kesehatan dan asuransi umum.
<b>Isi Kuliah</b>	<i>Life Insurance Models, Contingent Life Annuities Models</i> , Premi dan Cadangan Premi
<b>Pustaka</b>	N. L. Bowers & H. U. Gerber, Hickman. Actuarial Mathematics, 1997 R. Cunningham, T. Herzog, L. Richard, J. C., Jones, and C. J. Nesbitt, Model for Quantifying Risk, 2006

<b>Kode</b>	<b>SCAK602005</b>
<b>Nama</b>	<b>MODEL STOKASTIK 1</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>STATISTIKA MATEMATIKA 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu mengklasifikasi permasalahan di bidang aktuarial dan keuangan ke dalam model stokastik.
<b>Isi Kuliah</b>	Teori variable random, ekspektasi dan peluang bersyarat, konvergensi barisan variabel random, proses stokastik waktu diskrit, random walk, proses pembaharuan
<b>Pustaka</b>	M. Sheldon, W. Ross, Introduction to Probability Models, Academic Press, 2010 H. M. Taylor & S. Karlin, An introduction to Stochastic Modelling, Academic Press, 1998

<b>Kode</b>	<b>SCAK602005</b>
<b>Nama</b>	<b>AKUNTANSI 1</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu memahami tentang prinsip-prinsip akuntansi, menganalisa laporan keuangan, dan memahami tentang pernyataan keuangan perusahaan.
<b>Isi Kuliah</b>	Prinsip-prinsip dasar Akuntansi, Standart dan Fungsi Akuntansi, Alur dan Konsep Akuntansi, Laporan Tahunan dan Pernyataan Tahunan, Akuntansi untuk Aset Investasi dan Aset lainnya, Akuntansi untuk kewajiban dan cadangan, Akuntansi untuk manfaat polis
<b>Pustaka</b>	E. A. Mulligan & G. Stone, Accounting and Financial Reporting in Life and Health Insurance Companies E. A. Mulligan, Financial Accounting and Reporting Requirements in Life Insurance Companies, 2002

<b>Kode</b>	<b>SCAK602007</b>
<b>Nama</b>	<b>KOMBINATORIK</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>LOGIKA DAN HIMPUNAN</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan teori kombinatorik dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.
<b>Isi Kuliah</b>	Pendahuluan, permutasi dan kombinasi, <i>counting</i> , deret pangkat dan fungsi pembangkit, <i>binary string</i> , Koefisien fungsi rasional, Rekursi relatif
<b>Pustaka</b>	K. H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, McGraw-Hill, 2007

<b>Kode</b>	<b>SCAK603008</b>
<b>Nama</b>	<b>MODEL LINEAR</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>ALJABAR LINEAR, STATISTIKA MATEMATIKA 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan model-model statistika untuk penyelesaian masalah.
<b>Isi Kuliah</b>	Statistik inferensi, analisis vriansi satu arah, Dekomposisi jumlah kuadrat total, ANOVA dua arah, teori gauss markov, regresi linier sederhana dan berganda, metode kuadrat terkecil
<b>Pustaka</b>	D. C. Montgomery, E. A. Peck, & G. Geoffrey Vining, Introduction to Linear Regression Analysis, Wiley, 2012

<b>Kode</b>	<b>SCAK603009</b>
<b>Nama</b>	<b>AKUNTANSI 2</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>AKUNTANSI 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu memahami tentang prinsip-prinsip akuntansi, menganalisa laporan keuangan, dan memahami tentang pernyataan keuangan perusahaan.
<b>Isi Kuliah</b>	Akuntansi untuk Modal dan Surplus, Akuntansi untuk Pendapatan dan pengeluaran, Akuntansi Manajemen dan Biaya, Analisis Laporan Keuangan, Penganggaran, Akuntansi Pertanggungjawaban, Pengendalian Internal dan Auditing
<b>Pustaka</b>	E. A. Mulligan & G. Stone, Accounting and Financial Reporting in Life and Health Insurance Companies

	E. A. Mulligan, Financial Accounting and Reporting Requirements in Life Insurance Companies, 2002
--	---

<b>Kode</b>	<b>SCAK603010</b>
<b>Nama</b>	<b>TEORI MIKROEKONOMI</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan model-model ekonomi, pilihan dan permintaan, produksi dan penawaran, pasar kompetitif, kekuatan pasar, penetapan harga di pasar input, dan kegagalan pasar.
<b>Isi Kuliah</b>	Model-model ekonomi, preferensi dan utilitas, efek substitusi dan pendapatan, hubungan permintaan antar barang, fungsi-fungsi produksi, fungsi-fungsi biaya, maksimisasi laba, model persaingan keseimbangan parsial, keseimbangan umum dan kesejahteraan, monopoli, pasar tenaga kerja, asimetris informasi, eksternalitas dan barang publik
<b>Pustaka</b>	S. Sukirno, Pengantar Teori Mikroekonomi N. Samuelson, Ilmu Mikroekonomi, Mc Graw Hill

<b>Kode</b>	<b>SCAK603011</b>
<b>Nama</b>	<b>PEMODELAN RISIKO 1</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>STATISTIKA MATEMATIKA 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan teori risiko pada asuransi jiwa, dana pension, asuransi kesehatan, dan asuransi umum serta teknik simulasi dan pemodelan dalam industri asuransi.
<b>Isi Kuliah</b>	Model aktuarial, model kontinu, distribusi diskrit dan prosesnya, kerugian agregat, model Ruins
<b>Pustaka</b>	S. A. Klugman, H.H Panjer, H.H and G. E. Willmot, Loss Models: From Data to Decisions, 2004

<b>Kode</b>	<b>SCAK603012</b>
<b>Nama</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>
<b>SKS</b>	<b>2 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>Telah Memperoleh 70 SKS</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penelitian serta penulisan ilmiah.
<b>Isi Kuliah</b>	Hal-hal dasar yang berkaitan dengan langkah-langkah penelitian khususnya dalam bidang aktuarial, praktek pembuatan proposal, penulisan laporan hasil pene
<b>Pustaka</b>	M. Walizer & P. L. Wunier, Research Methods and Analysis, Harper & Row, 1978 D. Lindsay, Penuntun Penulisan Ilmiah, UI Press, 1988 D. V. Seyler, Doing Research: The Complete Research Guide, Mc Graw Hill, 1999

<b>Kode</b>	<b>SCAK603013</b>
<b>Nama</b>	<b>KONTINGENSI Jiwa 2</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>KONTINGENSI Jiwa 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan aktuaria untuk pekerjaan di asuransi jiwa, dana pensiun, asuransi kesehatan dan asuransi umum.
<b>Isi Kuliah</b>	<i>Multiple Life Models, Multiple Decrement Models, Model Klaim dan Model Collective Risk</i>
<b>Pustaka</b>	N. L. Bowers & H. U. Gerber, Hickman. Actuarial Mathematics, 1997 R. Cunningham, T. Herzog, L. Richard, J. C., Jones, and C. J. Nesbitt, Model for Quantifying Risk, 2006

<b>Kode</b>	<b>SCAK603014</b>
<b>Nama</b>	<b>TEORI MAKROEKONOMI</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan teori dalam menganalisis gejala ekonomi yang berkaitan dengan ekonomi makro.
<b>Isi Kuliah</b>	Konsep dasar dan kebijakan ekonomi makro, Kegiatan ekonomi masyarakat, dan Analisis pendapatan Nasional dalam perekonomian terbuka dan tertutup, Keseimbangan umum dari pasar produk dan pasar uang
<b>Pustaka</b>	S. Sukirno, Pengantar Teori Mikroekonomi N. Samuelson, Ilmu Mikroekonomi, Mc Graw Hill

<b>Kode</b>	<b>SCAK603015</b>
<b>Nama</b>	<b>MODEL SURVIVAL</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>STATISTIKA MATEMATIKA 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan model-model survival dalam kerangka aktuaria.
<b>Isi Kuliah</b>	Pendahuluan Survival model, Model survival (Sisa umur, Fungsi survival, CDF, PDF, Hazard rate, Model survival aktuaria), Distribusi Uniform, Distribusi Exponensial, Distribusi Gompertz, Distribusi Makeham, Distribusi Weibull, Truncated distribution, Distribusi bersyarat, Lower truncation, Upper dan lower truncation, Moment, Transformasi, Tabel mortalita, Force of mortality, PDF, PDF bersyarat, Central rate, Eksposure, Estimasi model survival data lengkap, Fungsi survival empiric, Grouped times of death, Estimasi fungsi hazard, <i>Properties of Survival Models, Estimation of Survival Models from Data Samples</i>
<b>Pustaka</b>	D. London, Survival Models and Their Estimation, Actex Publication, 1997

<b>Kode</b>	<b>SCAK603016</b>
<b>Nama</b>	<b>MODEL PERAMALAN</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>MODEL LINEAR</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan model-model runtun waktu untuk melakukan peramalan di bidang aktuaria dan keuangan.
<b>Isi Kuliah</b>	Karakteristik data runtun waktu, pemulusan data melalui metode rata-rata bergerak, eksponensial, metode winter, pemodelan ARIMA(p,d,q) melalui metode box and jenkins, serta pemodelan dari waktu dengan faktor musiman
<b>Pustaka</b>	J. D. Cryer, Time Series Analysis with Applications in R, Springer, 2008

<b>Kode</b>	<b>SCAK603017</b>
<b>Nama</b>	<b>MATEMATIKA PASAR KEUANGAN</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>MATEMATIKA KEUANGAN</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam bidang pasar keuangan.
<b>Isi Kuliah</b>	Pasar modal, tingkat risiko, biaya modal, analisis sekuritas, investasi perusahaan, pendanaan perusahaan, evaluasi pendanaan, manajemen portofolio
<b>Pustaka</b>	Ross, Westerfield, Jaffe and Jordan. Modern Financial Management. McGraw-Hill. 2008

<b>Kode</b>	<b>SCAK603018</b>
<b>Nama</b>	<b>PEMODELAN RISIKO 2</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>PEMODELAN RISIKO 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan teori risiko pada asuransi jiwa, dana pension, asuransi kesehatan, dan asuransi umum serta teknik simulasi dan pemodelan dalam industri asuransi.
<b>Isi Kuliah</b>	Model empiris, estimasi model parametric, adjusted estimated and credibility, metode simulasi
<b>Pustaka</b>	S. A. Klugman, H.H Panjer, H.H and G. E. Willmot, Loss Models: From Data to Decisions, 2004

<b>Kode</b>	<b>SCAK603101</b>
<b>Nama</b>	<b>MODEL STOKASTIK 2</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>MODEL STOKASTIK 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan model stokastik untuk permasalahan di bidang aktuaria dan keuangan.
<b>Isi Kuliah</b>	Proses stokastik waktu kontinu, <i>Brownian motion</i> , <i>white noise</i> , <i>Gaussian process</i> , proses poisson, stokastik kalkulus
<b>Pustaka</b>	M. Sheldon, W. Ross, Introduction to Probability Models, Academic Press, 2010 H. M. Taylor & S. Karlin, An introduction to Stochastic Modelling, Academic Press, 1998

<b>Kode</b>	<b>SCAK603102</b>
<b>Nama</b>	<b>ILMU DATA</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>ALJABAR LINEAR</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu memahami konsep ilmu data serta memiliki keterampilan untuk mengimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak dalam menyelesaikan masalah.
<b>Isi Kuliah</b>	Manajemen data, struktur data, analisis data, data mining, machine learning, visualisasi
<b>Pustaka</b>	T. Nield. <i>Getting Started with SQL</i> . O'Reilly, 2016 J. VanderPlas. <i>Python Data Science Handbook</i> . O'Reilly, 2016

<b>Kode</b>	<b>SCAK603103</b>
<b>Nama</b>	<b>MANAJEMEN RISIKO 1</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan operasional perusahaan yang berhubungan dengan risiko.
<b>Isi Kuliah</b>	Risiko dalam dunia usaha, pengelolaan risiko, pengukuran risiko, risiko pasar, risiko kredit, risiko nilai tukar uang, asset, lialibilitas, modal, future dan forward, opsi dan swaps
<b>Pustaka</b>	E. J. Vaughan. <i>Fundamental of Risk and Insurance</i> . John Willey

<b>Kode</b>	<b>SCAK603104</b>
<b>Nama</b>	<b>MODEL LINEAR LANJUT</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>MODEL LINEAR</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu melakukan analisis data kualitatif dan kuantitatif di bidang aktuaria dan keuangan dalam bentuk Generalized Liner Model.
<b>Isi Kuliah</b>	Data multivariat, variabel respon tunggal dan banyak, variabel penjelas
<b>Pustaka</b>	D. C. Montgomery, E. A. Peck, & G. Geoffrey Vining, <i>Introduction to Linear Regression Analysis</i> , Wiley, 2012

<b>Kode</b>	<b>SCAK603105</b>
<b>Nama</b>	<b>PEMBELAJARAN MESIN</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>ALJABAR LINEAR, KALKULUS LANJUT</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu memahami teori dasar dari metode-metode pembelajaran mesin dan mampu menggunakannya serta menganalisa hasil yang diperoleh.
<b>Isi Kuliah</b>	<i>Polynomial regression, Radial basis function networks, neural networks, SVM, model kombinasi, clustering</i> , reduksi dimensi
<b>Pustaka</b>	C. Bishop. <i>Pattern Recognition and machine learning</i> , Springer-Verlag, 2006

<b>Kode</b>	<b>SCAK603106</b>
<b>Nama</b>	<b>MANAJEMEN RISIKO 2</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>MANAJEMEN RISIKO 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan operasional perusahaan yang berhubungan dengan risiko.
<b>Isi Kuliah</b>	Teknik-teknik manajemen risiko, aplikasi manajemen risiko
<b>Pustaka</b>	E. J. Vaughan. Fundamental of Risk and Insurance. John Willey

<b>Kode</b>	<b>SCAK604107</b>
<b>Nama</b>	<b>TEORI INVESTASI</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip investasi dan manajemen asset dalam industri asuransi.
<b>Isi Kuliah</b>	Model penetapan harga aset modal (CAPM), Harga dan imbal hasil obligasi, Struktur jangka waktu tingkat bunga, Mengelola portofolio obligasi, Pasar opsi, Pasar berjangka, Evaluasi kinerja portofolio, Proses manajemen portofolio, Pengetahuan dan Penerapan Peraturan Pemerintah yang terkait dengan investasi
<b>Pustaka</b>	Bodie, Kane, Marcus, Investasi – Buku 1, Penerbit Salemba Empat, 2006 Bodie, Kane, Marcus, Investasi – Buku 2, Penerbit Salemba Empat, 2006

<b>Kode</b>	<b>SCAK604109</b>
<b>Nama</b>	<b>TEORI DANA PENSIUN</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>STATISTIKA MATEMATIKA 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip aktuaria dalam dana pensiun dan perencanaan serta monitoring operasional dana pensiun.
<b>Isi Kuliah</b>	<i>Determination of benefit and tax treatments, total retirement income, The structure of private pensions, plan cost, actuarial cost factors and actuarial cost methods, change in, options and assets, the regulatory environments (in Indonesia).</i>
<b>Pustaka</b>	W. H. Aitken. Pension Funding and Valuation, 1996 Mc Gill, Brown, Haley, Schiber. Fundamental of Private Pension. 1996

<b>Kode</b>	<b>SCAK604110</b>
<b>Nama</b>	<b>ASURANSI UMUM</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>STATISTIKA MATEMATIKA 1</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan beberapa teori aktuaria dalam dunia asuransi.
<b>Isi Kuliah</b>	<i>Actuarial control cycle, principle of general insurance, risk and uncertainty in general insurance, data and data verification, product costing, methods and reserving bases, determining appropriate reinsurance, investment principle and asset liability matching, analysis of experience.</i>
<b>Pustaka</b>	D. Hart, B. Buchanan, and B. Howe. Actuarial Practice of General Insurance. The Institute of Actuaries of Australia, 2007



<b>Kode</b>	<b>SCAK604111</b>
<b>Nama</b>	<b>PERANGKAT LUNAK AKTUARIA</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	<b>ALGORITMA DAN PEMROGRAMMAN</b>
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa mampu menerapkan software-software yang berkaitan dengan permasalahan aktuaria.
<b>Isi Kuliah</b>	Pemodelan aktuaria menggunakan actuarial software (Macro Excel, Prophet dan Alpha) dan statistics software (SAS, R, MATLAB, GLIM, dan S-Plus).
<b>Pustaka</b>	K. R. Baker, S. G. Powell, B. Lawson and L. Foster, Comparison of Characteristics and Practices amongs Spreadsheet Users with Different Levels of Experience. Johnson, 2006 T. DeMarco and T. Lister. Waltzing with Bears: Managing Risk on Software Projects. Dorset House, 2003

<b>Kode</b>	<b>SCAK604112</b>
<b>Nama</b>	<b>MAGANG PROFESI</b>
<b>SKS</b>	<b>3 SKS</b>
<b>Prasyarat</b>	-
<b>Tujuan Umum</b>	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang dunia kerja yang berkaitan dengan bidang ilmu aktuaria.
<b>Isi Kuliah</b>	-
<b>Pustaka</b>	-