

Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi : Magister Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S2-MA		[12]
		Versi	[5]	4 Juli 2013

KURIKULUM ITB 2013-2018– PROGRAM MAGISTER
Program Studi Magister Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

1 Deskripsi Umum

1.1 Body Of Knowledge

Secara umum, matematika berawal dari abstraksi fenomena nyata, kemudian tumbuh sebagai suatu ilmu pengetahuan yang sistematis dan ditandai dengan penalaran yang ketat (*rigorous*) dan terstruktur rapi. Sebagaimana telah diketahui bersama, matematika adalah bidang ilmu yang berkembang pesat sejak jaman Yunani Kuno. Dapat dipahami jika kepesatan perkembangan tersebut berimplikasi kepada keluasan cakupan keilmuan matematika dan kemudian kepada pencabangan ilmu matematika. Cabang-cabang pokok matematika yang lazim dikenal orang awam adalah geometri, aritmatika, aljabar, logika, analisis, statistika, dan matematika diskrit. Setiap cabang mengenal anak-anak cabang, demikian seterusnya, sehingga kita memperoleh sebuah pohon keilmuan.

Perkembangan yang pesat tersebut di satu sisi menumbuhkan cabang-cabang pokok yang baru. Pada sisi lain, pencabangan tersebut tidak berlaku secara kaku, batas antara satu cabang dengan cabang lainnya seringkali samar. Hal ini menyebabkan orang kadang-kadang tidak bisa dengan mudah mengelompokkan suatu materi matematika ke dalam cabang pokok tertentu. Mathematics Subject Classification (MSC), sebuah sistem pengklasifikasi matematika yang luas digunakan, membagi matematika ke dalam sistem dimana klasifikasi utama dinyatakan dalam dua-angka. Edisi 2000 MSC mengenal 64 klasifikasi utama. Beberapa contoh klasifikasi utama adalah *Number theory* (11), *Associative rings and algebras* (16), *Nonassociative rings and algebras* (17), *Real functions* (26), *Integral equations* (45), *Probability theory and stochastic processes* (60), *Statistics* (62), dan *Mathematics education* (97).

Di era sekarang, dalam menyelesaikan masalah matematika, bantuan teknologi (seperti komputer dan piranti lunak) kerap dibutuhkan dan digunakan. Khususnya komputer sangat dibutuhkan jika masalah tersebut mempunyai tingkat kerumitan yang tinggi. Oleh karena itu, dunia matematika terkait erat dengan dunia komputer dan di banyak tempat cabang ilmu komputer dikembangkan bersama-sama dengan cabang matematika terkait (khususnya matematika diskrit). Dalam dunia teknologi digital, peran dan kontribusi matematika, ilmu komputer, dan elektronika sulit dipisahkan.

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Sejarah menunjukkan, bahwa pengembangan teori matematika telah berulang kali memungkinkan terjadinya terobosan mengatasi berbagai hambatan dalam sains dan teknologi. Selain itu, berulang kali pula teori-teori matematika yang cukup lama terpendam tanpa sentuhan apa pun, tiba-tiba memainkan peranan yang sangat berarti dalam pemecahan berbagai permasalahan ilmu pengetahuan lain ataupun permasalahan yang ditemui langsung dalam masyarakat.

Kenyataan pula akhir-akhir ini, berbagai bidang pengetahuan yang selama ini seperti tidak bersentuhan dengan matematika, mulai berkembang pesat dengan pendekatan matematika. Pendekatan yang juga melibatkan matematika yang tidak sederhana. Pendekatan matematikaini telah menunjukkan hasil yang menakjubkan, baik dalam pengembangan ilmunya maupun dalam penerapannya dalam usaha mewujudkan kesejahteraan masyarakat.

Dari berbagai kenyataan tersebut di atas, disamping arah perkembangan kajian matematika yang mengikuti irama dan arah perkembangan berbagai bidang ilmu pengetahuan lain yang membutuhkan dukungan matematika, pengembangan matematika ke arah mana pun juga akan memberikan kontribusi manfaat pada masyarakat, walaupun mungkin tidak secara langsung dan mungkin tidak dalam waktu

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Prodi S2 MA	Halaman 2 dari 12
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi S2 MA ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan Prodi S2 MA-ITB.		

dekat. Namun demikian, trend dalam penjelajahan kemungkinan pengembangan peranan matematika dalam pengembangan baru berbagai bidang ilmu perlu mendapat perhatian. Contohnya adalah matematika keuangan yang berkembang pesat akhirakhir ini.

Mengenai perkembangan matematika sendiri, sebuah survei yang dilakukan oleh American Mathematical Society (AMS) mencatat bahwa di tahun 1991 terdapat sedikitnya 96 jurnal, dengan total lebih dari 125 ribu halaman, yang khusus mempublikasikan hasil-hasil penelitian matematika. Setidaknya ada tiga alasan mengapa matematika berkembang demikian pesat. Pertama, masalah-masalah yang di dalamnya terkandung matematika telah berkembang semakin rumit, sebutlah misalnya masalah penempatan satelit pada orbitnya. Kedua, perkembangan pesat dalam dunia komputer. Perancangan dan penggunaan komputer secara efektif, efisien, dan murah memerlukan dukungan matematika. Sebaliknya, komputer membantu menyelesaikan sejumlah masalah klasik matematika yang selanjutnya merangsang munculnya masalah-masalah baru dalam matematika. Ketiga, kecenderungan dunia keilmuan untuk bersifat analisis kuantitatif, yang bertumpu pada matematika.

Perkembangan di atas sudah terasa di tanah air kita sejak dekade yang lalu. Dewasa ini para matematikawan Indonesia tidak hanya dituntut untuk mengembangkan matematika yang bersifat teoritis serta terbatas untuk keperluan pendidikan dan pengajaran saja, tetapi juga aktif menyelesaikan permasalahan di bidang lain seperti industri rancang-bangun, rekayasa sistem dan proses, perbankan dan jasa, melalui model-model matematika yang berkualitas, yang didukung oleh cabang-cabang matematika seperti aljabar, analisis, geometri, matematika diskrit, metode numerik, teori kontrol, teori peluang, dan statistika.

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Kurikulum ini disusun sesuai dengan tujuan program studi, dengan mengikuti petunjuk dan pedoman yang ditetapkan oleh ITB [Ref 5,6,8]

Selain merupakan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya, Kurikulum 2013 Prodi Matematika disusun dengan memperhatikan berbagai ketentuan di atas dan mengacu pada berbagai rekomendasi organisasi profesi. Sebuah laporan yang disusun Committee on the Undergraduate Program in Mathematics (CUPM) dari Mathematical Association of America (MAA) telah merekomendasikan sejumlah profil umum dan khusus yang harus dimiliki oleh sarjana matematika (*Mathematics and the Mathematical Sciences in 2010: What Should Students Know?*, Report, Mathematical Association of America, 2001). Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM) juga mengeluarkan laporan tentang profil matematikawan yang dibutuhkan lingkungan di luar akademik (*Mathematics in Industry*, Report, Society for Industrial and Applied Mathematics, 1996).

Kompetensi lulusan Prodi Magister Matematika dalam Kurikulum 2013 ini merupakan hasil kristalisasi kedua laporan tersebut, yang kemudian dilengkapi dengan profil sikap dan kepribadian.

Dalam penyusunan kurikulum ini telah dilakukan perbandingan dengan struktur kurikulum matematika pada sejumlah universitas di luar negeri. Universitas-universitas tersebut adalah University of Iowa, University of California at Berkeley, dan Massachusetts Institute of Technology (ketiganya di Amerika Serikat), University of New South Wales (Australia), Oxford University dan University of Edinburgh (keduanya di Inggris).

1.4 Referensi

- [1] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- [2] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- [3] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 155 tahun 2002 tentang Penetapan ITB sebagai Badan Hukum Milik Negara
- [4] Anggaran Rumah Tangga Institut Teknologi Bandung Badan Hukum Milik Negara
- [5] Keputusan Senat Akademik Nomor: 10/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Harkat Pendidikan di ITB

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Prodi S2 MA	Halaman 3 dari 12
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi S2 MA ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan Prodi S2 MA-ITB.		

- [6] Keputusan Senat Akademik Nomor 11/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 ITB
- [7] Keputusan Senat Fakultas MIPA ITB Nomor 2/SK/K01.7.3/Senat/2006 tentang Visi dan Misi FMIPA ITB
- [8] Keputusan Rektor ITB Nomor 003/SK/K01.1/PP/2008 dan Nomor 006/SK/K01.1/PP/2008 tentang Pedoman dan Format Penyusunan Kurikulum 2008 – 2013 ITB
- [9] *Mathematics in Industry*, Report, Society for Industrial and Applied Mathematics, 1996
- [10] *Mathematics and the Mathematical Sciences in 2010: What Should Students Know?*, Report, Mathematical Association of America, 2001
- [11] *Mathematics and 21st Century Biology*, Report, National Research Council, 2005.

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

2.1 Tujuan Pendidikan

Tujuan pendidikan setiap strata pendidikan di ITB adalah agar para lulusannya mampu berkontribusi positif dalam mewujudkan cita-cita masyarakat, baik dalam masyarakat keilmuan dan masyarakat keprofesian, maupun dalam masyarakat umum, baik dalam masyarakat antara bangsa maupun masyarakat regional dan masyarakat bangsa sendiri. Sebagai turunan dari tujuan tersebut, Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 11/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 ITB telah menetapkan bahwa setiap lulusan ITB diharapkan dapat:

1. Berperan aktif dan sukses di dalam profesi yang ditekuninya,
2. Diterima mengikuti pendidikan lanjut dan menyelesaikannya dengan baik.
3. Menunjukkan kepeloporan dan kepemimpinan dalam upaya-upaya perbaikan di lingkungan komunitasnya.

Tujuan pendidikan di FMIPA-ITB adalah untuk menghasilkan lulusan sarjana, magister maupun doktor dalam bidang matematika dan ilmu pengetahuan alam yang memiliki akhlaq yang baik, karakter kepemimpinan dan kepeloporan, berperan aktif dan sukses dalam profesinya, serta berdaya saing global untuk membangun kesejahteraan dan kemandirian bangsa.

Sejalan dengan tujuan-tujuan di atas, tujuan pendidikan Program Studi Magister Matematika adalah menghasilkan lulusan yang dapat secara optimal mengembangkan potensi, minat dan daya matematika serta sikap dan kepribadiannya, siap mengembangkan matematika atau menyelesaikan masalah-masalah pada bidang lain yang memerlukan matematika; untuk menjadi bekal dalam melanjutkan studi pada jenjang yang lebih lanjut ataupun untuk berkiprah dalam berbagai profesi yang membutuhkan kematangan penguasaan dan keterampilan menerapkan matematika.

Tujuan ini menekankan posisi Program Studi Magister Matematika sebagai suatu program *intermediate* antara Program Studi Sarjana Matematika dan Program Studi Doktor Matematika, yang bertujuan mematangkan hal-hal yang telah dimulai di tingkat sarjana sebagai persiapan untuk bidang pekerjaan yang memerlukan penggunaan dan pemahaman matematika yang lebih tinggi. Di sisi lain Program Studi Magister Matematika mempersiapkan mahasiswa untuk menuju penelitian lanjut di bidang matematika; secara linear sebagai anak tangga menuju program doktor di bidang matematika.

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

Setelah menempuh Program Magister Matematika ITB, para lulusan diharapkan sekurang-kurangnya memiliki:

1. penguasaan yang komprehensif dalam salah satu area kajian matematika;
2. wawasan dalam sub bidang matematika yang menaungi area kajiannya dan berbagai sub bidang matematika lainnya;

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Prodi S2 MA	Halaman 4 dari 12
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi S2 MA ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan Prodi S2 MA-ITB.		

3. kemampuan mengidentifikasi, merumuskan dan memecahkan masalah dalam matematika atau dalam penerapan matematika;
4. kemampuan yang tinggi dalam abstraksi, analisis, sintesis, evaluasi dan menarik kesimpulan dari hasil penelitian;
5. kemampuan bekerjasama baik dalam kegiatan bidang keahliannya, maupun dalam kegiatan antar disiplin;
6. penguasaan dan ketrampilan dalam berbagai teknik, metode dan peralatan serta mampu memilih dan memanfaatkan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi;
7. naluri dalam pengembangan atau penerapan matematika serta mengembangkan tantangan baru.

Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi

	Mengembangkan potensi, minat dan daya matematika	Mengembangkan kepribadian	Studi lanjut	adaptasi dengan dunia kerja
C1	T	S	T	T
C2	T	S	T	T
C3	T	T	T	T
C4	T	S	T	S
C5	S	T	S	T
C6	S	T	S	S
C7	T	T	T	T

[R:Rendah, S:Sedang,T:Tinggi]

3 Struktur Kurikulum

Untuk dapat mengikuti Program Studi Magister Matematika dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang pendidikan setara sarjana dalam bidang-bidang Matematika. Mahasiswa dengan latar belakang pendidikan bidang selain itu dengan prestasi baik juga dapat diterima, asalkan memiliki latar belakang matematika yang memadai.

Secara garis besar, Kurikulum Magister Matematika terdiri dari 36 SKS, dengan 18 SKS diantaranya merupakan matakuliah wajib, termasuk 6 SKS untuk tesis. Setiap peserta diharuskan memilih salah satu jalur berikut: Aljabar, Analisis, Matematika Kombinatorika, Matematika Industri dan Keuangan, dan Statistika. Pada setiap jalur tersedia beberapa matakuliah wajib jalur. Dua diantaranya harus diambil peserta yang memilih jalur yang bersangkutan. Matakuliah Metode Penelitian dan Etika Profesi sudah tercakup di setiap matakuliah Program Studi Magister Matematika.

Matakuliah pilihan harus disusun secara cermat sehingga mencerminkan suatu topik atau tema yang koheren dan berkaitan dengan topik Tesis yang disusun. Paling banyak 6 SKS dari matakuliah pilihan dapat diambil dari luar matematika. Matakuliah pilihan luar tersebut merupakan matakuliah prodi S2 dan S3.

Secara garis besar, Kurikulum 2013 Program Studi Magister Matematika terbagi ke dalam:

Total : 4 semester, 36 sks
Wajib : 18 sks
Pilihan bebas: 18 sks

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Prodi S2 MA	Halaman 5 dari 12
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi S2 MA ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan Prodi S2 MA-ITB.		

Aturan kelulusan:

Program	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
	W	P	Total		
Magister	18	18	36	2,75 ¹	3 tahun

¹ Nilai minimal C.

Tabel 8 –Matakuliah Wajib

	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	MA5021	Analisis Matriks	3
2	MA5031	Analisis Real Lanjut	3
3	MAxxxx	Kuliah Wajib I	3
4	MAxxxx	Kuliah Wajib II	3
5	MA6091	Tesis I	3
6	MA6092	Tesis II	3

Keterangan :

Untuk Jalur Aljabar

Kuliah Wajib I adalah MA5221 Teori Modul
Kuliah Wajib II adalah MA6121 Teori Grup

Untuk Jalur Analisis

Kuliah Wajib I dan Kuliah Wajib II dapat dipilih dari 4 matakuliah berikut :

- MA5231 Analisis Kompleks
- MA5232 Analisis Fourier
- MA5133 Ukuran dan Integral Lebesgue
- MA6131 Analisis Fungsional

Untuk Jalur Matematika Diskrit

Kuliah Wajib I dan Kuliah Wajib II dapat dipilih dari 3 matakuliah berikut :

- MA5251 Teori Graf
- MA6151 Teori Graf Aljabar
- MA6152 Skema Asosiasi

Untuk Jalur Statistika

Kuliah Wajib I adalah MA5181 Proses Stokastik
Kuliah Wajib II adalah MA5281 Ukuran dan Peluang

Untuk Jalur Matematika Industri dan Keuangan

Kuliah Wajib I dan Kuliah Wajib II dapat dipilih dari 4 matakuliah berikut :

- MA5172 Sistem Dinamik
- MA5161 Matematika Keuangan
- MA5272 Teori Kontrol Optimum
- MA5271 Persamaan Diferensial Parsial Lanjut

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi
9a - Matakuliah Wajib**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	MA5021	Analisis Matriks	3	1	MAxxxx	Mata Kuliah Wajib I	3

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Prodi S2 MA	Halaman 6 dari 12
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi S2 MA ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan Prodi S2 MA-ITB.		

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
2	MA5031	Analisis Real Lanjut	3	2	XXxxxx	Pilihan	3
3	XXxxxx	Pilihan	3	3	XXxxxx	Pilihan	3
		Jumlah	9			Jumlah	9

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	MAxxxx	Mata Kuliah Wajib II	3	1	MA6092	Tesis II	3
2	MA6091	Tesis I	3	2	XXxxxx	Pilihan	3
3	XXxxxx	Pilihan	3	3	XXxxxx	Pilihan	3
		Jumlah	9			Jumlah	9

Mata kuliah wajib jalur dapat dijadikan mata kuliah pilihan bagi jalur yang lain. Mahasiswa Program Studi Magister Matematika dapat mengambil matakuliah pilihan lain di luar jalur yang dipilihnya.

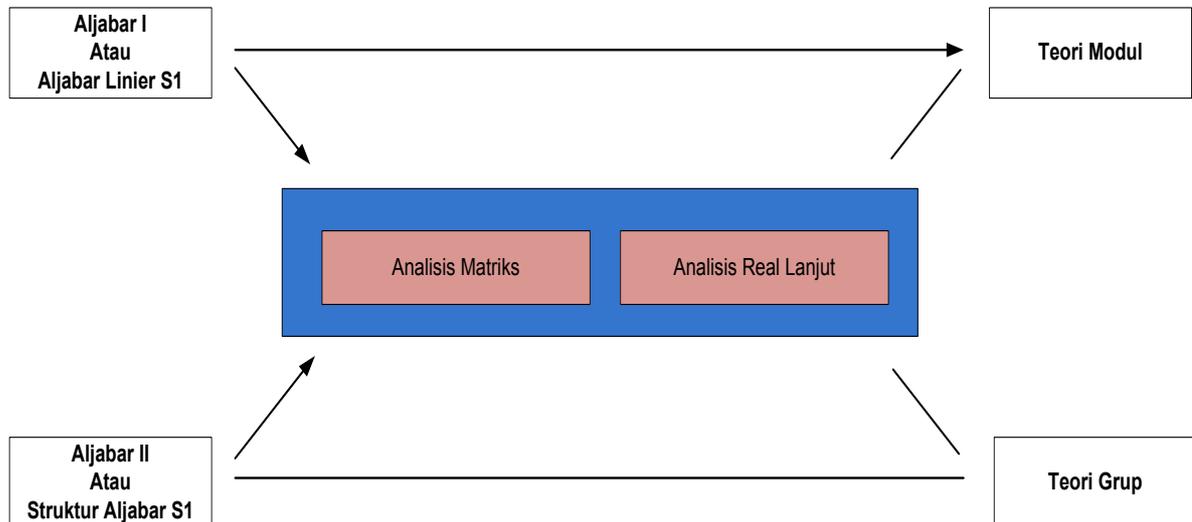
9b –Matakuliah Wajib dan Pilihan

Kode	Nama Matakuliah	sks	Kode	Nama Matakuliah	sks
MA5021	Analisis Matriks	3	MA5023	Aljabar II	3
MA5022	Aljabar I	3	MA5025	Topik dalam Aljabar II	3
MA5024	Topik dalam Aljabar I	3	MA5033	Topologi	3
MA5031	Analisis Real Lanjut	3	MA5035	Topik dalam Analisis II	3
MA5032	Analisis Real	3	MA5221	Teori Modul	3
MA5033	Topologi	3	MA5231	Analisis Kompleks	3
MA5034	Topik dalam Analisis I	3	MA5232	Analisis Fourier	3
MA5041	Topik dalam Geometri	3	MA5251	Teori Graf	3
MA5081	Analisis Deret Waktu Keuangan	3	MA5252	Topik dalam Mat. Diskrit II	3
MA5133	Ukuran dan Integral Lebesgue	3	MA5261	Ekonometrika Keuangan	3
MA5152	Topik dalam Mat. Diskrit I	3	MA5262	Komputasi Keuangan	3
MA5161	Matematika Keuangan	3	MA5263	Mat. Keuangan Internasional	3
MA5171	Metode Optimasi Lanjut	3	MA5271	Pers. Diferensial Parsial Lanjut	3
MA5172	Sistem Dinamik	3	MA5272	Teori Kontrol Optimum	3
MA5173	Topik dalam Mat. Terapan I	3	MA5273	Komputasi Dinamika Fluida	3
MA5181	Proses Stokastik Lanjut	3	MA5274	Dinamika Populasi	3
MA5182	Analisis Reliabilitas	3	MA5275	Topik dalam Mat. Terapan II	3
MA5183	Topik dalam Statistika I	3	MA5281	Ukuran dan Peluang	3
MA6021	Topik dalam Aljabar III	3	MA5282	Analisis Ruang Waktu	3
MA6031	Analisis Non Linear	3	MA5283	Topik dalam Statistika II	3
MA6032	Dinamika Tak Linear dan Bifurkasi	3	MA6022	Topik dalam Aljabar IV	3
MA6033	Topik dalam Analisis III	3	MA6034	Topik dalam Analisis IV	3
MA6121	Teori Grup	3	MA6251	Topik dalam Mat Diskrit IV	3
MA6131	Analisis Fungsional	3	MA6271	Teori Kontrol Tak Linear	3
MA6151	Teori Graf Aljabar	3	MA6272	Topik dalam Mat. Terapan IV	3
MA6152	Skema Asosiasi	3	MA6281	Topik dalam Statistika IV	3
MA6153	Topik dalam Mat. Diskrit III	3	MA5091	Studi Independen I	3
MA6171	Teori Kontrol Robust	3	MA5092	Studi Independen II	3
MA6172	Topik dalam Mat. Terapan III	3	MA6093	Studi Independen Lanjut I	3
MA6181	Topik dalam Statistika III	3	MA6094	Studi Independen Lanjut II	3
MA6182	Kopula	3	MA6095	Makalah I	3

Kode	Nama Matakuliah	sks	Kode	Nama Matakuliah	sks
MA6091	Tesis I	3	MA6096	Makalah II	3

4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

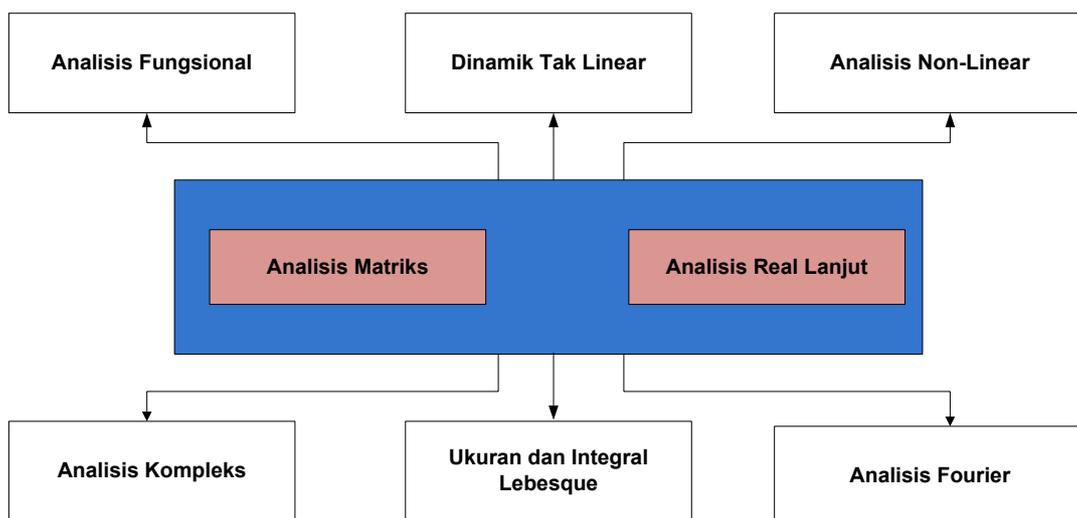
4.1 Roadmap Matakuliah



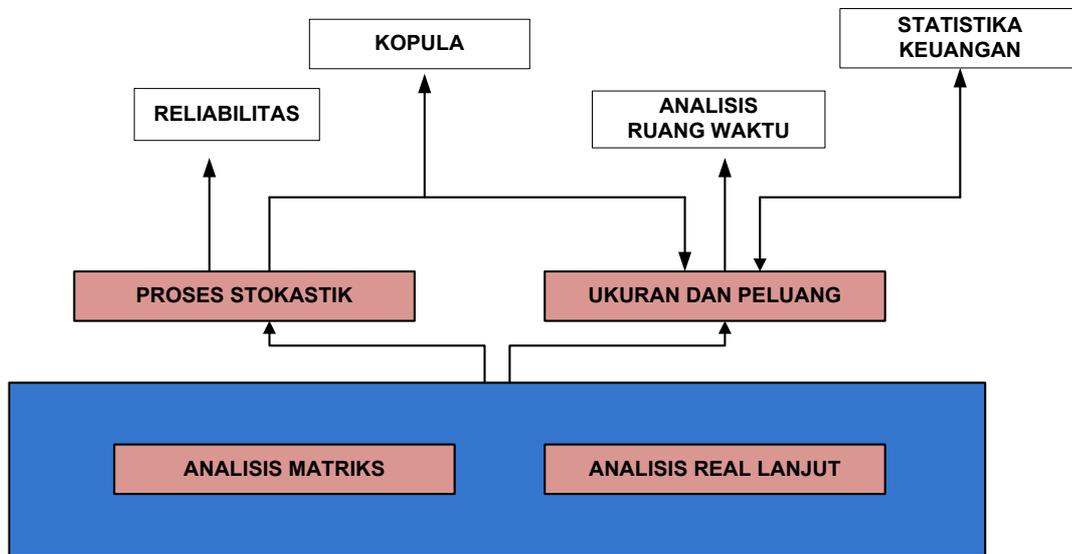
Catatan :

Arah panah berarti pre-requisite kuat, garis berarti pre-requisite lemah
Sebagai pre-requisite Analisis Matriks, Aljabar I atau Aljabar II bisa dipilih salah satu.

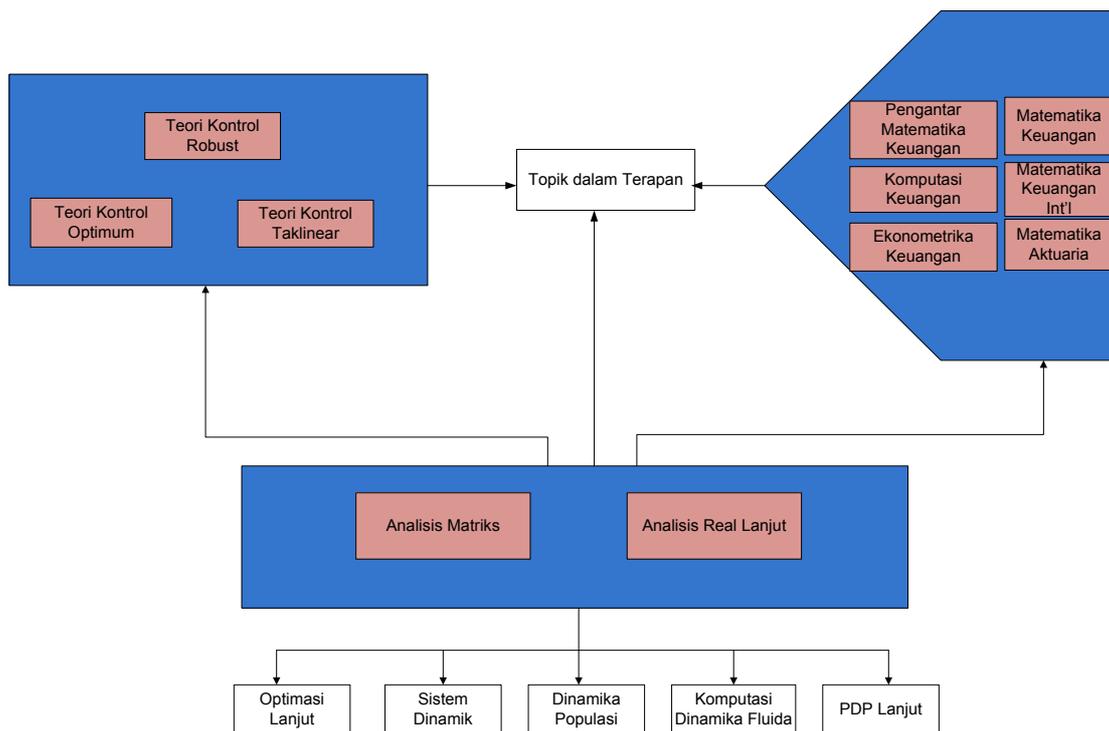
Untuk KK Analisis

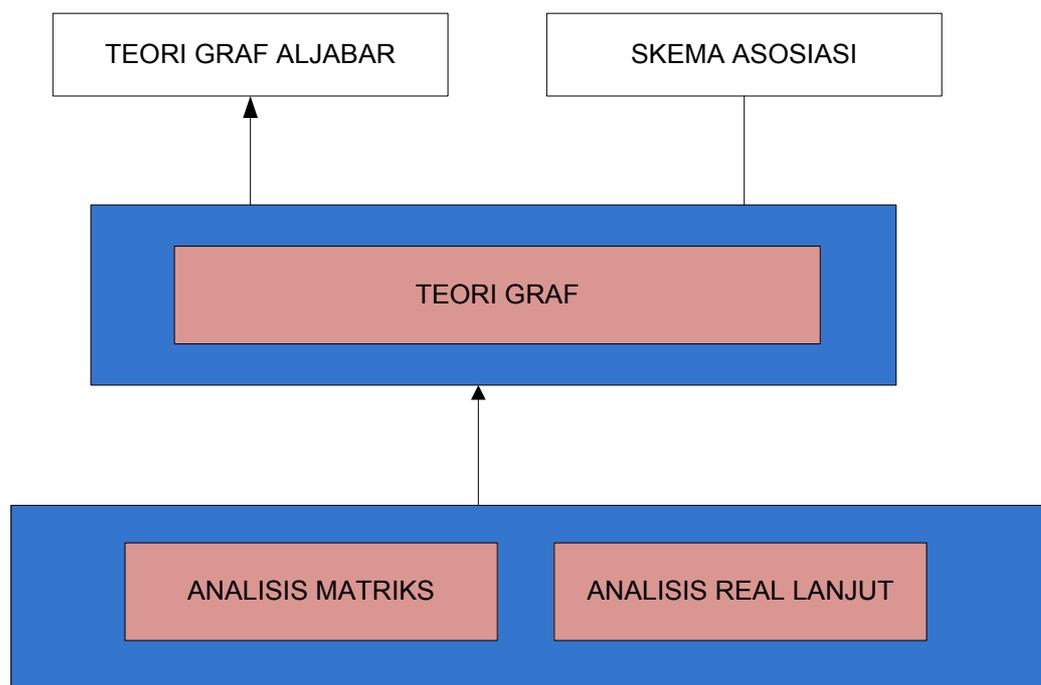


Untuk KK Statistika



Untuk KK MIK





4.2 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Capaian lulusan yang diharapkan meliputi C1-C7 sebagai berikut :

- C1. penguasaan yang komprehensif dalam salah satu area kajian matematika;
- C2. wawasan dalam sub bidang matematika yang menaungi area kajiannya dan berbagai sub bidang matematika lainnya;
- C3. kemampuan mengidentifikasi, merumuskan dan memecahkan masalah dalam matematika atau dalam penerapan matematika;
- C4. kemampuan yang tinggi dalam abstraksi, analisis, sintesis, evaluasi dan menarik kesimpulan dari hasil penelitian;
- C5. kemampuan bekerjasama baik dalam kegiatan bidang keahliannya, maupun dalam kegiatan antar disiplin;
- C6. penguasaan dan ketrampilan dalam berbagai teknik, metode dan peralatan serta mampu memilih dan memanfaatkan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi;
- C7. naluri dalam pengembangan atau penerapan matematika serta mengembangkan tantangan baru.

Tabel berikut menunjukkan keterkaitan antara capaian lulusan dan matakuliah dengan skala 1 : rendah, 2 : sedang, 3 : tinggi.

Kode dan nama matakuliah	Capaian 1	Capaian 2	Capaian 3	Capaian 4	Capaian 5	Capaian 6	Capaian 7
MA 5021 Analisis Matriks	3	3	3	3	2	3	2
MA 5022 Aljabar I	3	1	3	3	2	3	2
MA 5023 Aljabar II	3	1	3	3	2	3	2

Kode dan nama matakuliah	Capaian 1	Capaian 2	Capaian 3	Capaian 4	Capaian 5	Capaian 6	Capaian 7
MA 5031 Analisis Real Lanjut	3	3	3	3	2	3	2
MA 5032 Analisis Real	3	3	3	3	2	3	2
MA 5033 Topologi	3	1	3	3	2	3	2
MA 5232 Analisis Fourier	3	3	3	3	2	3	2
MA 5133 Ukuran dan Integral Lebesgue	3	3	3	3	2	3	2
MA 5221 Teori Modul	3	1	3	3	2	3	2
MA 5231 Analisis Kompleks	3	3	3	3	2	3	2
MA 6032 Analisis Non Linear	3	3	3	3	2	3	2
MA 6033 Dinamik Non Linear	3	3	3	3	2	3	2
MA 6121 Teori Grup	3	1	3	3	2	3	2
MA 6131 Analisis Fungsional	3	3	3	3	2	3	2
MA5282 Analisis Ruang-Waktu	3	2	3	3	3	2	2
MA5182 Reliabilitas	3	1	2	2	3	3	3
MA5161 Matematika Keuangan	3	3	3	3	2	3	2
MA5162 Matematika Aktuaria	3	3	3	3	2	3	2
MA5171 Metode Optimisasi Lanjut	3	1	3	3	2	3	2
MA5172 Sistem Dinamik	3	3	3	3	2	3	2
MA5173 Topik dalam Mat. Terapan I	3	2	3	3	3	2	2
MA5181 Proses Stokastik Lanjut	3	3	3	2	3	3	1
MA5251 Teori Graf	3	3	3	3	2	3	2
MA5261 Ekonometrika Keuangan	3	3	3	3	2	3	2
MA5262 Komputasi Keuangan	3	2	3	3	3	2	2
MA5263 Mat. Keuangan Internasional	3	3	3	3	2	3	2
MA5271 Pers. Diferensial Parsial Lanjut	3	2	3	3	3	2	2
MA5272 Teori Kontrol Optimum	3	2	3	2	3	3	3
MA5273 Komputasi Dinamika Fluida	3	3	3	3	2	3	2
MA5274 Dinamika Populasi	3	3	3	3	2	3	2
MA5275 Topik dalam Mat. Terapan II	3	2	3	3	3	2	2
MA5281 Ukuran dan Peluang	3	1	2	3	2	2	2
MA5282 Topik dalam Statistika II	3	3	3	3	2	3	2
MA6021 Topik dalam Aljabar III	3	2	3	3	3	2	2
MA6022 Topik dalam Aljabar IV	3	1	2	3	2	2	2

Kode dan nama matakuliah	Capaian 1	Capaian 2	Capaian 3	Capaian 4	Capaian 5	Capaian 6	Capaian 7
MA6182 Kopula	3	1	2	3	3	2	2
MA5081 Analisis Deret Waktu Keuangan	3	2	3	2	3	2	3
MA6091 Tesis I	3	3	3	3	2	3	2
MA6092 Tesis II	3	2	3	3	3	2	2
MA6093 Studi Independen Lanjut I	3	2	2	1	2	2	2
MA6094 Studi Independen Lanjut II	3	3	3	3	2	3	2
MA6151 Teori Graf Aljabar	3	2	3	3	3	2	2
MA6152 Skema Asosiasi	3	1	2	3	2	2	2
MA6171 Teori Kontrol Robust	3	3	3	3	2	3	2
MA6271 Teori Kontrol Tak Linear	3	2	3	3	3	2	2

5 Atmosfer Akademik

Atmosfir akademik adalah situasi yang harus diciptakan agar proses pembelajaran yang sesuai dengan visi, misi, dan tujuan dapat berjalan. Atmosfir akademik yang baik memberikan interaksi yang sehat antara komponen sivitas akademika sehingga tercipta situasi kondusif bagi semua kegiatan akademik. Berbagai fasilitas seperti ruang kerja, *study hall*, *lounge*, ruang-ruang seminar, ruang-ruang diskusi, perpustakaan dan laboratorium, fasilitas komunikasi telepon (PABX), internet, dan wifi, memberi kesempatan terciptanya kegiatan dan interaksi akademik yang luas dan beragam. Kegiatan seminar bulanan matematika, seminar Kelompok Keilmuan baik tingkat nasional maupun tingkat internasional, pelatihan, serta beberapa kuliah yang diberikan oleh para pakar dari luar negeri, adalah sebagian dari kegiatan yang dimungkinkan oleh fasilitas tersebut di atas. Selain itu mahasiswa juga dimungkinkan untuk menjadi anggota peneliti pada kegiatan riset pembimbingnya. Kegiatan-kegiatan akademik ini adalah barometer atmosfir akademik di lingkungan Program Studi Magister Matematika.

6 Asesmen Pembelajaran

Proses pembelajaran untuk setiap mata kuliah diakhiri dengan penilaian kemajuan dan keberhasilan mahasiswa dalam bentuk ujian tengah/akhir semester dan penyelesaian Tesis. Nilai akhir kedua bentuk penilaian ini adalah dalam bentuk indeks A, AB, B, BC, C, D, dan E. Nilai kelulusan minimum adalah C, namun secara total SKS dengan nilai C tidak boleh terlalu banyak sehingga IP kurang dari 2,75. Nilai-nilai tersebut tidak dicapai dengan mudah mengingat pihak PST tetap ingin menjaga mutu lulusan. Diakhir perkuliahan mahasiswa diwajibkan untuk mengisi kuesioner perkuliahan agar dapat dipetakan strategi dan metode pengajaran ke depan.

Selain itu, sebagai asesmen Program Studi, setiap dosen pengajar Program Studi Magister Matematika membuat portofolio perkuliahan dan pada setiap akhir semester dilakukan workshop evaluasi pengajaran matakuliah-matakuliah Magister Matematika. Evaluasi capaian/outcome dari lulusan program studi juga dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada alumni.