KURIKULUM 2014

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iii
BAB I PENDAHULUAN 1
BAB II PRINSIP, MODEL DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN KURIKULUM 7
BAB III NASKAH KURIKULUM PRODI MATEMATIKA 10
BAB IV PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DAN ASSESMENT 20
BAB V PENUTUP 24
DAFTAR PUSTAKA 25

KATA PENGANTAR

Kurikulum 2014 Prodi Matematika FMIPA UNY disusun berdasarkan Undang- undang (UU) No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, UU No.14 tahun 2005 tentang Undang- undang Guru dan Dosen, Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional, Peraturan Presiden RI No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Proses penyusunan kurikulum 2014 ini melalui beberapa tahapan, yaitu (1) Studi Banding, (2) Tracer Studi, (3) Tinjauan Kurikulum 2009, dan (4) Lokakarya Desain Kurikulum. Salah satu tahapan yang penting adalah lokakarya desain penyusunan kurikulum yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum 2014 dan diselenggarakan oleh program studi Matematika dihadiri segenap dosen, alumni, pengguna lulusan dengan pemrasaran para pakar pendidikan di bidang yang sesuai dengan program studi Matematika.

Kurikulum Prodi Matematika FMIPA memuat tentang visi, misi dan kompentensi lulusan, daftar mata kuliah wajib serta distribusi mata kuliah tiap-tiap semester.

Kami berharap mudah-mudahan kurikulum ini akan memberikan andil yang cukup besar dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas di tingkat nasional maupun internasional serta memberikan kemudahan dalam penyelenggarakan pendidikannya.

Yogyakarta, 22 Juli 2014
Kaprodi,

Dr. Agus Maman Abadi
NIP. 197008281995021001

BAB I
PENDAHULUAN

A. Dasar Pemikiran

Perubahan kurikulum merupakan proses yang wajar terjadi dan memang seharusnya terjadi sebagaimana pernyataan Oliva (2004) "C*urriculum change is inevitable and desireble"*. Perkembangan ipteks, kebutuhan masyarakat, kemajuan zaman, dan kebijakan baru pemerintah menyebabkan kurikulum harus berubah. Kehidupan di abad XXI menghendaki dilakukannya perubahan sistem pendidikan tinggi yang bersifat mendasar. Bentuk perubahan-perubahan tersebut adalah: (i) perubahan dari pandangan kehidupan masyarakat lokal ke masyarakat dunia (global), (ii) perubahan dari kohesi sosial menjadi partisipasi demokratis, utamanya dalam pendidikan dan praktek berkewarganegaraan (Dikti, 2008).

Terkait perubahan tersebut, pemerintah, melalui Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 mengeluarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). KKNI adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. KKNI yang terdiri atas sembilan jenjang memiliki implikasi terhadap kurikulum perguruan tinggi. Setiap lulusan perguruan tinggi, termasuk UNY harus mencapai jenjang tertentu dari KKNI. Lulusan prodi jenjang D-3 harus mencapai KKNI level 5, jenjang S-1 level 6; program profesi level 7; jenjang S-2 level 8, dan jenjang S-3 level 9. Untuk itu, setiap prodi di UNY harus memperbaiki kurikulumnya disesuaikan dengan KKNI.

Di samping mengacu pada KKNI, kurikulum perguruan tinggi juga berbasis kompetensi (KBK). Konsep KBK dituangkan dalam Kepmendiknas No. 232/U/2000 dan No. 045/U/2002, yang mengacu kepada konsep pendidikan tinggi abad XXI UNESCO (1998), terdapat perubahan yang mendasar dimana luaran hasil pendidikan tinggi yang semula berupa kemampuan minimal penguasaan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap sesuai dengan sasaran kurikulum suatu prodi, diganti dengan kompetensi seseorang untuk dapat melakukan seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggungjawab sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu. Luaran hasil pendidikan tinggi ini yang semula penilaiannya dilakukan oleh penyelenggara pendidikan tinggi sendiri, dalam konsep yang baru penilaian selain oleh perguruan tinggi juga dilakukan oleh masyarakat pemangku kepentingan (Dikti, 2008).

Esensi KBK dan KKNI memiliki beberapa persamaan dalam sistem sertifikasi dan penghargaan. Orang yang memiliki sertifikasi kompetensi memiliki standar penghargaan. Sertifikasi kompetensi dilakukan oleh lembaga sertifikasi atau oleh pengguna. KKNI memiliki deskripsi generik yang menentukan kemampuan lulusan, apakah tingkat operator, teknisi/analis, atau jabatan ahli yang juga terkait dengan sistem penghargaan. KBK menggunakan istilah kompetensi, sedangkan KKNI menggunakan istilah capaian pembelajaran atau *learning outcome* (LO). Capaian pembelajaran adalah kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, ketrampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja (Perpres Nomor 8, 2012).

UNY memiliki visi, misi, dan tujuan yang perlu diaktualisasikan dalam kurikulum prodi. Visi, pada tahun 2025 UNY menjadi universitas kependidikan kelas dunia berlandaskan ketaqwaan, kemandirian dan kecendekiaan. Sesuai

dengan visi UNY maka fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam (FMIPA) menentapkan misi "sebagai fakultas yang berkualitas unggul di dunia global berlandaskan ketaqwaan, kemandiriaan dan kecendikiaan". Misi FMIPA adalah (1) mengembangkan dan memantapkan secara sistematik dan sinergik seluruh unsur fakultas agar tercipta sistem yang efektif dan efisien, (2) menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran dalam bidang kependidikan dan non kependidikan MIPA secara sinergis yang menghasilkan sumber daya manusia berkualitas unggul, (3) menyelenggarakan penelitian MIPA dan pendidikan MIPA, pengabdian kepada masyarakat dan menyebarluaskan hasil-hasilnya, (3) menyelenggarakan kerjasama yang saling menguntungkan dengan pihak lain di dalam dan di luar negeri dalam meningkatkan sumber daya yang bermanfaat bagi masyarakat.

Terkait dengan adanya KKNI, KBK, dan visi-misi tersebut, FMIPA memandang perlu adanya perbaikan kurikulum di semua prodi. Pengembangan kurikulum merupakan proses yang kompleks, multidimensi dan multilevel dimulai dari kurikulum yang ada. Selain mengacu pada tiga hal di atas, perbaikan kurikulum perlu didasari atas analisis *past*, *present*, dan *future* terhadap berbagai dimensi kehidupan. Demikian pula analisis SWOT terhadap kurikulum yang ada dan hasil *tracer study* terhadap kinerja lulusan. Selanjutnya, prodi perlu menetapkan kembali profil lulusan, *learning outcome* (LO), mata kuliah dan bobotnya, struktur kurikulum dan program semester, standar pembelajaran, dan penilaiannya. Perbaikan kurikulum perlu dilakukan secara sistemik dan menyeluruh agar mencakup program universiter, fakulter, jurusan dan prodi. Agar terjadi kesamaan pola pengembangan kurikulum di semua prodi, FMIPA mengkoordinasikan penyusunan kurikulum prodi.

B. Landasan

1. Landasan Yuridis

a. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
b. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
c. Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
d. Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
e. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
f. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru
g. Peraturan Pemerintah nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
h. Peraturan Presiden RI Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)
i. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru
j. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 27 Tahun 2008 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Konselor
k. Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya.
l. Panduan Pengembangan Kurikulum Program Studi Universitas negeri Yogyakarta Tahun 2014.

2. Landasan Filosofis

Pengembangan kurikulum prodi di UNY didasarkan atas berbagai filosofi seperti humanisme, esensialisme, parenialisme, idealisme, dan rekonstruktivisme sosial dengan pemikiran sebagai berikut.

a. Manusia Indonesia sebagai makhluk Tuhan memiliki fitrah ilahi yang baik; mampu untuk belajar dan berlatih untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan membentuk sikap cerdas, cendekia, dan mandiri.
b. Pendidikan membangun manusia Indonesia seutuhnya yang Pancasilais; bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berperikemanusiaan, bermartabat, berkeadilan, demokratis, dan menjujung tinggi nilai-nilai sosial.
c. Pendidikan membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang progresif agar dapat eksis dan berjaya dalam kehidupannya.
d. Pendidikan memperhatikan karakteristik dan kebutuhan peserta didik, kebutuhan masyarakat, kemajuan IPTEKS, dan kultur budaya bangsa Indonesia.
e. Pendidik memiliki kompetensi profesional yang meliputi kompetensi kepribadian, sosial, pedagogis, dan keahlian yang sesuai dengan bidang keilmuannya dan bekerja secara profesional dengan prinsip ibadah, *ing ngarso sung tuladha*, *ing madya mangun karsa*, dan *tut wuri handayani*.
f. Lembaga pendidikan merupakan suatu sistem yang mandiri, berwibawa, bermartabat dan penuh tanggungjawab untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

3. Landasan Teoretis

Pengembangan kurikulum prodi di UNY didasarkan atas ilmu dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum sebagai berikut.

a. Relevansi; kurikulum dan pembelajaran harus relevan dengan perkembangan IPTEKS, kebutuhan masyarakat, dan perkembangan zaman.
b. Kontinuitas; kurikulum S1, S2, dan S3 harus bersifat kontinu, terdapat keterkaitan dan penjenjangan yang jelas.
c. Fleksibilitas; kurikulum hendaknya memiliki fleksibilitas horizontal dan vertikal baik dari segi isi maupun proses implementasinya.
d. Efektivitas dan efisiensi; kurikulum didesain sedemikian rupa agar efektif dan efisien di dalam implementasinya untuk mencapai *learning outcome* yang telah ditetapkan. Untuk level S1, misalnya, harus dapat diselesaikan dalam waktu empat tahun.
e. Pragmatis; kurikulum yang telah disusun hendaknya dapat dilaksanakan atau diimplementasikan dengan baik sesuai dengan berbagai kondisi yang ada di prodi.

C. Tujuan

Tujuan pengembangan kurikulum prodi di lingkungan FMIPA UNY adalah sebagai berikut.

1. Memperbaiki kurikulum sesuai dengan kompetensi generik KKNI dan KBK.
2. Menetapkan kualifikasi lulusan di setiap prodi.
3. Menyusun *Learning Outcome* sesuai dengan deskripsi generik KKNI di setiap prodi.
4. Menyusun struktur kurikulum prodi yang mencakup mata kuliah universiter, fakulter, dan prodi.
5. Memperbaiki sistem pembelajaran, sarana dan prasarana belajar, serta penilaian sesuai dengan kurikulum baru yang telah disusun.

BAB II
PRINSIP, MODEL DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN KURIKULUM

A. Prinsip Pengembangan Kurikulum

Pengembangan kurikulum prodi di UNY didasarkan atas ilmu dan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum sebagai berikut.

1. Perubahan kurikulum dipandang sebagai hal yang memang harus terjadi oleh karena perubahan ilmu, teknologi, seni, dan budaya masyarakat.
2. Pengembangan kurikulum didasarkan pada kurikulum sebelumnya melalui proses evaluasi diri, *tracer study*, dan kajian futuristik yang mendalam.
3. Pengembangan kurikulum merupakan kerja tim bukan perorangan yang melibatkan dosen, mahasiswa, *stakeholders*, dan unsur-unsur terkait lainnya.
4. Pengembangan kurikulum prodi didasarkan atas Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, yang disingkat KKNI yaitu kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.
5. Pengembangan program Diploma 3(D-3) setara dengan KKNI level 5, strata 1 (sarjana) setara dengan KKNI level 6, strata 2 setara dengan KKNI level 8, dan strata 3 setara dengan KKNI level 9. Untuk pendidikan profesi setara dengan KKNI level 7.

B. Model Kurikulum

Model kurikulum FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta terdiri dari:

1. Kurikulum S-1 Kependidikan
2. Kurikulum S-1 Non-kependidikan
3. Kurikulum Program Profesi
4. Kurikulum Program Magister dan Doktor

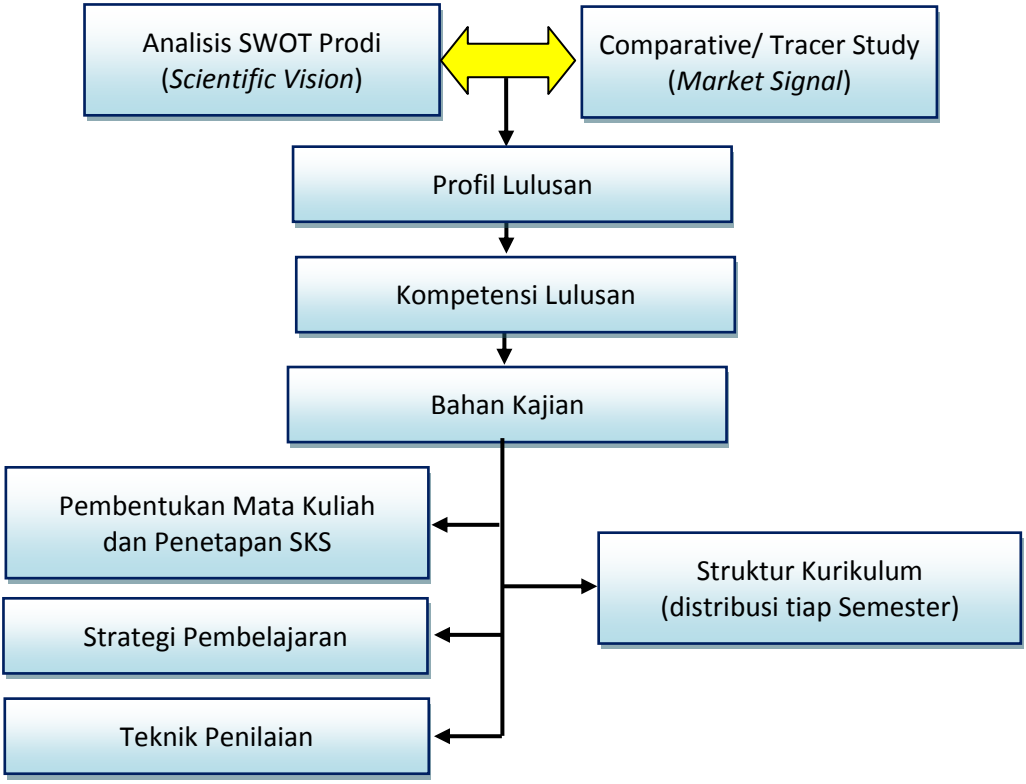
Namun pada buku kurikulum ini hanya dikhususkan untuk kurikulum program S1. Sedangkan untuk kurikulum program profesi guru, program magister doktor disusun tersendiri.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan kurikulum FMIPA disusun dengan merujuk kepada Panduan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Tinggi yang dikeluarkan oleh Direktorat Akademik Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Tahun 2008 dan Pedoman Pengembangan Kurikulum LPTK (Dikti, 2012) serta Panduan Pengembangan Kurikulum Program Stusi UNY. Pendekatan yang digunakan adalah dengan pendekatan berbasis pada kompetensi. Prosedur pengembangan kurikulum tersebut meliputi langkah-langkah berikut:

1. Penetapan Profil Lulusan
2. Perumusan Capaian Pembelajaran *(learning outcome)*
3. Pengkajian Elemen Kompetensi
4. Penentuan Bahan Kajian
5. Pembentukan Mata Kuliah
6. Penentuan Bobot sks
7. Penyusunan Program Semester
8. Penentuan Kegiatan Pembelajaran
9. Penentuan Sistem Asesmen/Penilaian.

Ke sembilan tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penyusunan Kurikulum

BAB III
NASKAH KURIKULUM

III. PRODI MATEMATIKA

A. Visi dan Misi Program Studi

Visi Program Studi Matematika

Pada tahun 2025 menjadi Program Studi yang unggul di tingkat nasional dalam penguasaan, penerapan, dan pengembangan ilmu matematika dan mampu menghasilkan lulusan yang bertaqwa, mandiri, dan cendekia.

Misi Program Studi Matematika

1. menyelenggarakan program pendidikan dan pengajaran matematika secara sinergis untuk membekali lulusan yang mampu bersaing di era global dan siap melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi,
2. melaksanakan penelitian untuk mengembangkan matematika dan terapannya yang bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi,
3. melakukan pengabdian pada masyarakat melalui penyebarluasan dan penerapan ilmu matematika sehingga meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap matematika, dan
4. menyelenggarakan tata kelola program studi yang baik dan bersih serta menjalin kerja sama yang saling menguntungkan dengan pihak-pihak lain, baik di dalam maupun di luar negeri, untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan penelitian matematika serta pengabdian pada masyarakat.

B. Profil Lulusan

Profil lulusan Program Studi S1 Matematika FMIPA UNY adalah sebagai akademisi, asisten peneliti, konsultan, praktisi (bidang industri, jasa, pemerintahan dan bank), pengembang perangkat lunak dan analis data.

C. Kompetensi Lulusan Program Studi Matematika

Kompetensi Lulusan mencakup sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang dinyatakan dalam capaian pembelajaran lulusan sebagai berikut:

C.1 Sikap:

1. bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius ;
2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;

3. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
4. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
5. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
6. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
7. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
8. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
9. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan
10. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

C.2. Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter atau multidisipliner (PENGUASAAN PENGETAHUAN):

1. menguasi konsep dan penalaran matematika;
2. menguasai secara mendalam salah satu bidang matematika, yaitu: aljabar, analisis, geometri, statistika, matematika terapan, atau ilmu komputer;
3. mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal; dan
4. memiliki pengetahuan dasar yang cukup untuk melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi.

C.3. Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji (KETRAMPILAN KERJA):

C.3.1 Ketrampilan Umum:

1. mampu menyelesaikan permasalahan di berbagai bidang dalam lingkup sederhana dengan memanfaatkan pendekatan matematis secara sahih berdasarkan data yang valid dengan menghasilkan model pemecahan masalah yang sesuai;

2. mampu bekerja dalam tim dengan memanfaatkan pengetahuan matematika baik secara mandiri atau kelompok;
3. mampu mempertanggungjawabkan pekerjaan yang membutuhkan keahlian matematis secara sahih dan jujur;
4. memiliki jiwa kewirausahaan yang tinggi yang dilandasi nilai kejujuran dan kecendekiaan;
5. mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang matematika;
6. mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
7. mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang matematika berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, atau desain;
8. mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian di bidang matematika dalam bentuk skripsi, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
9. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang matematika berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
10. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya; dan
11. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

C.**3.2 Ketrampilan Khusus:**

1. mampu merancang dan menganalisis algoritma dengan menggunakan kaidah matematika yang benar dan efisien serta mengimplemantasikannya pada berbagai paradigma pemrograman untuk membentuk sistem perangkat lunak yang berkualitas dengan memperhatikan aspek etika, legal dan keamanan informasi;

2. mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak;
3. mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis secara terstruktur permasalahan matematis dan mengintepretasikannya;
4. mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat;
5. mampu menguasai secara teoritis dan mampu mengikuti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi; dan
6. mampu menghasilkan karya ilmiah di bidang matematika dan terapannya dan mempresentasikan atau mempublikasikannya melalui forum seminar atau jurnal ilmiah, yang dilandasi nilai-nilai kejujuran dan bertanggungjawab.

D. Struktur Kurikulum

D.1. Karakteristik Kurikulum Prodi Matematika

Kurikulum Program Studi Matematika terdiri atas 144 SKS dengan mata kuliah wajib 132 SKS dan mata kuliah pilihan 12 SKS (dari 92 SKS mata kuliah pilihan yang disediakan). Mata kuliah pilihan mencakup bidang : aljabar, analisis dan geometri, matematika terapan, komputer dan statistika. Distribusi mata kuliah terdiri atas mata kuliah universiter 20 SKS, mata kuliah fakulter 2 SKS, dan mata kuliah program studi 122 SKS.

D.2. Susunan Matakuliah

D.2.a. Susunan Mata Kuliah Wajib

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Rincian SKS				Semester		Prasyarat
			T	P	L	Jml	Gs	Gn	
1	MKU6301	Pendidikan Agama Islam	3			3	1		
	MKU6302	Pendidikan Agama Katholik	3			3	1		
	MKU6303	Pendidikan Agama Kristen	3			3	1		
	MKU6304	Pendidikan Agama Budha	3			3	1		
	MKU6305	Pendidikan Agama Hindu	3			3	1		
	MKU6306	Pendidikan Agama Konghucu	3			3	1		
2	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan	2			2	1		

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Rincian SKS				Semester		Prasyarat
			T	P	L	Jml	Gs	Gn	
3	MKU6208	Pancasila	2			2		2	
4	MKU6209	Bahasa Indonesia	2			2	5		
5	MKU6210	Statistika	2			2	1		
6	MKU6211	Bahasa Inggris	2			2	1		
7	MKU6212	Kewirausahaan	1		1	2		6	
8	MKU6313	Kuliah Kerja Nyata			3	3	7		≥100 sks
9	MKU6214	Pendidikan Sosial Budaya	2			2		2	
10	AMF6201	Wawasan dan Kajian MIPA	2			2		4	
11	MAT6301	Logika dan Himpunan	3			3	1		
12	MAT6302	Kalkulus Diferensial	3			3	1		
13	MAT6203	Geometri Bidang	2			2	1		
14	MAT6204	Teknologi Informasi dan Komunikasi	1	1		2	1		
15	MAT6205	Teori Bilangan	2			2		2	MAT6301
16	MAT6206	Geometri Ruang	2			2		2	MAT6203
17	MAT6307	Kalkulus Integral	3			3		2	MAT6302
18	MAT6308	Aljabar Linear	3			3		2	MAT6301
19	MAT6309	Statistika lanjut	2	1		3		2	MKU6210
20	MAT6310	Algoritma dan Pemrograman	2	1		3		2	MAT6204
21	MAT6311	Aljabar Abstrak	3			3	3		MAT6205
22	MAT6312	Geometri Analitik	3			3	3		MAT6206
23	MAT6313	Kalkulus Lanjut	3			3	3		MAT6307
24	MAT6314	Persamaan Diferensial	3			3	3		MAT6307
25	MAT6315	Teori Peluang	3			3	3		MAT6301
26	MAT6316	Aplikasi Komputer	2	1		3	3		MAT6310
27	MAT6317	Matematika Diskret	3			3	3		MAT6301
28	MAT6318	Aljabar Abstrak Lanjut	3			3		4	MAT6311
29	MAT6319	Pemrograman Linear	3			3		4	MAT6308
30	MAT6320	Persamaan Diferensial Parsial	3			3		4	MAT6314

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Rincian SKS				Semester		Prasyarat
			T	P	L	Jml	Gs	Gn	
31	MAT6321	Sistem Informasi Dan Basis Data	2	1		3		4	MAT6310
32	MAT6322	Pemodelan Matematika	3			3		4	MAT6314
33	MAT6323	Statistika Matematis	2	1		3		4	MAT6315
34	MAT6224	Bahasa Inggris Matematika	2			2	5		
35	MAT6325	Analisis Nyata	3			3	5		MAT6313
36	MAT6326	Aljabar Linear Lanjut	3			3	5		MAT6308
37	MAT6327	Analisis Regresi Terapan	2	1		3	5		MAT6309
38	MAT6228	Geometri Transformasi	2			2	5		MAT6312
39	MAT6329	Riset Operasi	3			3	5		MAT6319
40	MAT6330	Analisis kompleks	3			3	5		MAT6313
41	MAT6231	Sejarah Matematika	2			2		6	
42	MAT6332	Metode Numerik	2	1		3		6	MAT6310
43	MAT6233	Analisis Nyata Lanjut	2			2		6	MAT6325
44	MAT6234	Teori Graf	2			2		6	MAT6317
45	MAT6335	Pemrograman Perangkat Mobile	2	1		3		6	MAT6310
46	PKL6302	Praktik Kerja Lapangan			3	3	7		≥100 sks
47	MAT6336	Statistika Multivariat Terapan	2	1		3	7		MAT6309
48	MAT6237	Seminar Matematika	2			2	7		≥70 sks
49	MAT6638	Tugas Akhir Skripsi	6			6		8	≥110 sks
Jumlah Total sks			**116**	**10**	**6**	**132**			

D.2.b. Susunan Mata Kuliah Pilihan

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Rincian sks				Semester		Prasyarat (Kode)
			T	P	L	Jml	Gs	Gn	
		Bidang : Aljabar							
1	MAT6339	Aljabar Linear Terapan	3			3		6	MAT6326
2	MAT6340	Teori Himpunan Samar	3			3		6	MAT6301
3	MAT6341	Teori Persandian	3			3		6	MAT6205
4	MAT6342	Teori Pengkodean	3			3	7		MAT6318
5	MAT6343	Teori Modul	3			3	7		MAT6318
6	MAT6344	Teori Semigrup	3			3	7		MAT6311
		Bidang : Analisis dan Geometri							
7	MAT6345	Pengantar Topologi	3			3		6	MAT6325

No	Kode	Nama Mata Kuliah	Rincian sks				Semester		Prasyarat (Kode)
			T	P	L	Jml	Gs	Gn	
8	MAT6346	Pengantar Teori Ukuran Dan Integral Lebesque	3			3	7		MAT6326
9	MAT6347	Pengantar Analisis Fungsional	3			3		6	MAT6325
10	MAT6348	Sistem Geometri	3			3		6	MAT6203
11	MAT6349	Geometri Fraktal	3			3	7		MAT6325
12	MAT6350	Geometri Dimensi-n	3			3	7		MAT6312
		Bidang : Matematika Terapan							
13	MAT6351	Pengantar Sistem Dinamik	3			3		6	MAT6214
14	MAT6352	Matematika Teknik	3			3		6	MAT6214
15	MAT6353	Matematika Aktuaria	3			3	7		MAT6315
16	MAT6354	Masalah Nilai Awal Dan Syarat Batas	3			3	7		MAT6314
17	MAT6355	Pengantar Teori Sistem	3			3	7		MAT6314
18	MAT6356	Teori Optimisasi	3			3		6	MAT6319
		Bidang : Komputer							
19	MAT6357	Pemrograman Berorientasi Objek	2	1		3	7		MAT6310
20	MAT6358	Kecerdasan Buatan	2	1		3	7		MAT6310
21	MAT6359	Data Mining	2	1		3	7		MAT6309, MAT6310
22	MAT6360	Jaringan Komputer	2	1		3		6	MAT6204
23	MAT6361	Pemrograman Desain Web	2	1		3		6	MAT6204
24	MAT6362	Pengolahan Citra Digital	2	1		3		6	MAT6316
		Bidang : Statistika							
25	MAT6363	Analisis Data Kategorik	2	1		3	7		MAT6309
26	MAT6364	Statistika Nonparametrik	2	1		3		6	MKU6210
27	MAT6365	Analisis Runtun Waktu	2	1		3		6	MAT6327
28	MAT6366	Rancangan Percobaan	2	1		3	7		MAT6309
29	MAT6367	Komputasi Statistika	2	1		3		6	MAT6309
30	MAT6368	Teori Antrian	2	1		3	7		MAT6315
31	MAT6269	Bahasa Inggris Matematika Lanjut	2			2		6	MAT6224
Jumlah			80	12		92			

D.3. Distribusi Matakuliah Per Semester

SEMESTER I

No	Kode	Mata kuliah	Rincian sks			
			T	P	L	J
1	MKU6301	Pendidikan Agama Islam	3			3
	MKU6302	Pendidikan Agama Katholik				
	MKU6303	Pendidikan Agama Kristen				
	MKU6304	Pendidikan Agama Budha				
	MKU6305	Pendidikan Agama Hindu				
	MKU6306	Pendidikan Agama Konghucu				
2	MKU6207	Pendidikan Kewarganegaraan	2			2
3	MKU6211	Bahasa Inggris	2			2
4	MKU6210	Statistika	2			2

5	MAT6301	Logika dan Himpunan	3			3
6	MAT6302	Kalkulus Diferensial	3			3
7	MAT6203	Geometri Bidang	2			2
8	MAT6204	Teknologi Informasi dan Komunikasi	1	1		2
Jumlah			**18**	**1**		**19**

SEMESTER II

No	Kode	Mata kuliah	Rincian sks			
			T	P	L	J
1	MKU6208	Pancasila	2			2
2	MKU6214	Pendidikan Sosial Budaya	2			2
3	MAT6205	Teori Bilangan	2			2
4	MAT6206	Geometri Ruang	2			2
5	MAT6307	Kalkulus Integral	3			3
6	MAT6308	Aljabar Linear	3			3
7	MAT6309	Statistika lanjut	2	1		3
8	MAT6310	Algoritma dan Pemrograman	2	1		3
Jumlah			**18**	**2**		**20**

SEMESTER III

No	Kode	Mata kuliah	Rincian sks			
			T	P	L	J
1	MAT6311	Aljabar Abstrak	3			3
2	MAT6312	Geometri Analitik	3			3
3	MAT6313	Kalkulus Lanjut	3			3
4	MAT6314	Persamaan Diferensial	3			3
5	MAT6315	Teori Peluang	3			3
6	MAT6316	Aplikasi Komputer	2	1		3
7	MAT6317	Matematika Diskret	3			3
Jumlah			**20**	**1**		**21**

SEMESTER IV

No	Kode	Mata kuliah	Rincian sks			
			T	P	L	J
1	AMF6201	Wawasan dan Kajian MIPA	2			2
2	MAT6318	Aljabar Abstrak Lanjut	3			3
3	MAT6319	Pemrograman Linear	3			3
4	MAT6320	Persamaan Diferensial Parsial	3			3
5	MAT6321	Sistem Informasi Dan Basis Data	2	1		3
6	MAT6322	Pemodelan Matematika	3			3
7	MAT6323	Statistika Matematis	2	1		3
Jumlah			**18**	**2**		**20**

SEMESTER V

No	Kode	Mata kuliah	Rincian sks			
			T	P	L	J
1	MKU6209	Bahasa Indonesia	2			2
2	MAT6224	Bahasa Inggris Matematika	2			2
3	MAT6325	Analisis Nyata	3			3
4	MAT6326	Aljabar Linear Lanjut	3			3
5	MAT6327	Analisis Regresi Terapan	2	1		3
6	MAT6228	Geometri Transformasi	2			2
7	MAT6329	Riset Operasi	3			3
8	MAT6330	Analisis kompleks	3			3
Jumlah			**20**	**1**		**21**

SEMESTER VI

No	Kode	Mata kuliah	Rincian sks			
			T	P	L	J
1	MKU6212	Kewirausahaan	1		1	2
2	MAT6231	Sejarah Matematika	2			2
3	MAT6332	Metode Numerik	2	1		3
4	MAT6233	Analisis Nyata Lanjut	2			2
5	MAT6234	Teori Graf	2			2
6	MAT6335	Pemrograman Perangkat Mobile	2	1		3
7		*Mata Kuliah Pilihan 1*				3
8		*Mata Kuliah Pilihan 2*				3
Jumlah						**20**

SEMESTER VII

No	Kode	Mata kuliah	Rincian sks			
			T	P	L	J
1	MKU6313	Kuliah Kerja Nyata			3	3
2	PKL6302	Praktik Kerja Lapangan			3	3
3	MAT6336	Statistika Multivariat Terapan	2	1		3
4	MAT6237	Seminar Matematika	2			2
5		Mata Kuliah Pilihan 3				3
6		Mata Kuliah Pilihan 4				3
Jumlah						**17**

SEMESTER VIII

No	Kode	Mata kuliah	Rincian sks			
			T	P	L	J
1	MAT6638	Tugas Akhir Skripsi	6			6
Jumlah						**6**

BAB IV
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DAN ASSESMENT

A. Deskripsi Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran dilaksanakan untuk mencapai capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan mendasarkan pada nilai-nilai agama, kebangsaan, dan etika akademik. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara interaktif dengan mengutamakan interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen maupun antarmahasiswa dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar dan teknologi informasi yang relevan untuk menumbuhkan kreativitas, kapasitas, kepribadian, kemandirian, dan kemmampuan menyelesaikan masalah, serta menumbuhkan pola pikir logis, luas, dan komprehensif. Kegiatan pembelajaran dapat berupa kuliah tatap muka, responsi dan tutorial, seminar, praktikum, atau praktik lapangan.

Untuk mencapai capaian pembelajaran yang telah ditentukan, mahasiswa wajib menempuh beban belajar minimal 144 satuan kredit semester (sks) yang diselesaikan dalam waktu 4 sampai 5 tahun atau 8 sampai 10 semester. Satu semester setara dengan 16 minggu. Satu sks setara dengan 160 menit kegiatan belajar per minggu per semester dengan rincian untuk setiap bentuk kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- Satu sks dalam bentuk pembelajaran kuliah, responsi, dan tutorial mencakup kegiatan belajar tatap muka 50 menit perminggu per semester, penugasan terstruktur 50 menit perminggu per semester, dan kegiatan belajar mandiri 60 menit perminggu per semester.

- Satu sks dalam bentuk pembelajaran seminar mencakup kegiatan belajar tatap muka 100 menit per minggu per semester dan kegiatan belajar mandiri per minggu per semester.
- Satu sks dalam bentuk pembelajaran praktikum dan praktik lapangan adalah 160 menit per minggu per semester.

Beban normal mahasiswa adalah 20 sks per semester. Beban belajar mahasiswa berprestasi akademik tinggi, yaitu mahasiswa dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) lebih dari 3,50 dan memenuhi etika akademik, dapat ditambah hingga 24 sks per semester.

B. Deskripsi Penilaian Pembelajaran

Penilaian pembelajaran dilakukan untuk mengukur ketercapaian capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Penilaian dilaksanakan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut.

- Edukatif, yaitu penilaian dimaksudkan untuk memotivasi mahasiswa untuk memperbaiki perencanaan dan cara belajar untuk mencapai capaian pembelajaran
- Otentik, yaitu penilaian berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung
- Objektif, yaitu penilaian didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta dari pengaruh subjektivitas
- Akuntabel, yaitu penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati di awal kuliah, dan dipahami mahasiswa
- Transparan, yaitu penilaian yang prosedur dan hasilnya dapat diakses oleh seluruh pemangku kepentingan.

Penilaian dilakukan dengan beberapa teknik. Penilaian sikap dilakukan dengan teknik observasi, angket, penilaian diri, dan penilaian antarteman. Penilaian sikap dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penilaian pengetahuan dan keterampilan dilakukan dengan tes tertulis, tes lisan, atau penugasan dalam bentuk portofolio atau projek. Ditinjau dari waktu dan cakupannya, tes tertulis dibedakan menjadi ujian Tengah Semester (UTS) untuk mengukur capaian pembelajaran mahasiswa pada paruh pertama kegiatan pembelajaran dan ujian Akhir Semester (UAS) untuk mengukur capaian pembelajaran mahasiswa pada paruh kedua kegiatan pembelajaran. Nilai akhir aspek pengetahuan dan keterampilan merupakan akumulasi dari nilai tugas, UTS, dan UAS yang formulasikanya disepakati antara dosen dan mahasiswa dengan ketentuan nilai tugas minimal berbobot 20% dari total nilai. Nilai akhir mahasiswa pada suatu mata kuliah merupakan akumulasi dari nilai sikap, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang formulasinya disepakati antara dosen dan mahasiswa.

Nilai akhir mata kuliah menggunakan skala 0 s.d 100 dengan batas kelulusan 56. Nilai akhir dikoneveri ke dalam huruf A, A-, B+, B, B-, C+, C, C-, D, dan E yang standard an bobotnya ditetapkan sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi Nilai dalam Bentuk Huruf dan Angka

Skor (Skala 0 – 100)	Nilai	
	Huruf	Angka
86 – 100	A	4,00
81 – 85	A-	3,67
76 – 80	B+	3,33
71 – 75	B	3,00
66 – 70	B-	2,67
61 – 65	C+	3,33
56 – 60	C	2,00
41 – 55	D	1,00
0 – 40	E	0,00

Nilai atau capaian pembelajaran mahasiswa di setiap semester dinyatakan dengan Indeks Prestasi Semester (IPS) yang diperoleh dengan cara menjumlahkan perkalian antara nilai angka setiap mata kuliah dan bobot sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang ditempuh dalam satu semester. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi dinyatakan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) yang diperoleh dengan cara menjumlahkan perkalian antara nilai angka setiap mata kuliah dan bobot sks mata kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah seluruh sks yang telah ditempuh untuk menyelesaikan studi. Mahasiswa dinyatakan lulus apabila telah menempuh seluruh beban belajar yang ditetapkan dan memiliki capaian pembelajaran lulusan yang ditetapkan program studi dengan IPK lebih besar atau sama dengan 2,00. Predikat kelulusan mahasiswa ditentukan sebagai berikut.

- Memuaskan apabila mencapai IPK 2,76 sampai dengan 3,00.
- Sangat memuaskan apabila mencapai IPK 3,01 sampai dengan 3,50.
- Dengan pujian apabila mencapai IPK lebih dari 3,50.

BAB V
PENUTUP

Kurikulum FMIPA 2014 merupakan kurikulum baru sebagai pengembangan kurikulum sebelumnya. Kurikulum ini disusun untuk menjawab perkembangan jaman dan tuntutan kemajuan iptek. Kurikulum FMIPA memuat kurikulum untuk 9 program studi yang ada di fakultas ini. Dokumen kurikulum yang disajikan dalam buku ini berupa ringkasan kurikulum prodi, sedangkan isi selengkapnya ada pada dokumen kurikulum masing-masing prodi.

Tahapan penyusunan kurikulum sudah mengikuti pola penyusunan standar kurikulum dengan memakan waktu lebih dari 1 tahun. Namun kami menyadari naskah kurikulum ini mungkin masih ada kekurangan di beberapa sisi. Maka perbaikan dan tinjauan kurikulum akan selalu menjadi target kami di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

DeCarvalho, R. 1991. The humanistic paradigm in education. *The Humanistic Psychologist, 19*(1), 88-104.

Delors, Jacques, *et al*. 1996. *Learning: The Treasure Within*. Report to UNESCO of the International Comission on Education for the Twenty-first Century. Australia: UNESCO Publishing.

Kamanto Sunarto (ed). 2001. Multicultural Education in Indonesia and South Asia. Jakarta: *Jurnal Antropologi Indonesia*,

McNergney, Robert F. & Scott R. Imig. 2004. *Teacher Evaluation Overview*. The Gale Group. http://www.education.com/reference/article/teacher-evalu-ation-overview/

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.

Sub Direktorat KPS. 2008. Buku Panduan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Tinggi. Jakarta: Dikti, 2008.