

LAPORAN

REKOMENDASI CAPAIAN PEMBELAJARAN SERTA STRUKTUR KURIKULUM MINIMAL

**PRODI S1 MATEMATIKA, PENDIDIKAN MATEMATIKA,
STATISTIKA DAN ILMU KOMPUTER/TEKNIK INFORMATIKA**



**DISUSUN OLEH:
TIM KURIKULUM PRODI S1 DARI INDOMS
KERJASAMA INDOMS DENGAN MIPANET**

**HIMPUNAN MATEMATIKA INDONESIA
(THE INDONESIAN MATHEMATICAL SOCIETY-INDOMS)**

NOVEMBER, 2013

Lembar Pengesahan

- Usulan : Rekomendasi Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*) dan Struktur Kurikulum Minimal Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika serta Ilmu Komputer/Teknik Informatika Tahun 2013 dari IndoMS
- Kerjasama : IndoMS dengan MIPAnet dalam Hibah Revitalisasi Kegiatan Bidang MIPA Tahun 2013 dengan dana DIKTI
- Disahkan : Tanggal 8 November 2013 di Jurusan Matematika FMIPA UGM Pada kegiatan Workshop Kurikulum Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika serta Ilmu Komputer/Teknik Informatika , tanggal 7-8 November 2013 diikuti 161 peserta dari Perwakilan 4 Program Studi terkait di Indonesia.

Yogyakarta, 8 November 2013

Presiden IndoMS

Prof. Dr. Budi Nurani R.

KATA PENGANTAR

Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Puji serta syukur kami panjatkan ke Hadlirat Tuhan Yang Maha Esa, atas Hidayah-Nya kami telah dapat melaksanakan Kegiatan Workshop Kurikulum Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika pada tanggal 7-8 November 2013 bertempat di Hotel Pop-Tugu dan Jurusan Matematika FMIPA UGM, Yogyakarta. Kegiatan workshop ini diikuti 161 Kaprodi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika dari Seluruh Indonesia.

Workshop Kurikulum ini merupakan lanjutan kegiatan Lokakarya Kurikulum di Bandung tanggal 19-20 Oktober 2013 yang diselenggarakan sebagai realisasi kegiatan kerjasama antara Himpunan Matematika Indonesia (IndoMS) dan MIPAnet dalam rangka Revitalisasi Kegiatan Bidang Matematika dan IPA tahun 2013. Kegiatan ini didanai oleh Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dirjen Dikti Kemdikbud
2. Direktur Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Dirjen Dikti Kemdikbud
3. Sekretaris Jenderal dan Sekretaris Eksekutif MIPAnet
4. Dekan FMIPA Universitas Gadjah Mada
5. Ketua Jurusan beserta segenap jajaran yang telah membantu
6. Segenap Jajaran pengurus IndoMS Pusat, IndoMS Wilayah
7. Tim Kurikulum Prodi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer di lingkungan IndoMS
8. Panitia Pelaksana Lokakarya Kurikulum IndoMS
9. Para Ketua Prodi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika
10. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat kami sebutkan satu per satu

Semoga kegiatan workshop kurikulum ini bermanfaat bagi seluruh jajaran Prodi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika serta IndoMS dan diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Dirjen Dikti serta instansi terkait untuk mendukung pelaksanaan kurikulum pendidikan tinggi. Kami juga mohon maaf atas segala kekurangan dalam pelaksanaan Workshop Kurikulum Tahun 2013 dari IndoMS.

Yogyakarta, 8 November 2013

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
Lembar Pengesahan	1
Kata Pengantar	2
Daftar Isi	3
BAB I Pendahuluan	4
BAB II Rekomendasi Capaian Pembelajaran dan Struktur Kurikulum Prodi S1 Matematika	7
BAB III Rekomendasi Capaian Pembelajaran dan Struktur Kurikulum Prodi S1 Pendidikan Matematika	17
BAB IV Rekomendasi Capaian Pembelajaran dan Struktur Kurikulum Prodi S1 Statistika	35
BAB V Rekomendasi Capaian Pembelajaran dan Struktur Kurikulum Prodi S1 Ilmu Komputer/Teknik Informatika	39
Penutup	67
Daftar Pustaka	68
Lampiran	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan rencana Strategis Kemdikbud tahun 2009-2014 serta Program Jangka Panjang Bidang Pendidikan Tinggi dan dikeluarkannya Undang-Undang Pendidikan Tinggi No. 12 Tahun 2012, sudah seharusnya kurikulum berbasis kompetensi dijadikan sebagai acuan pokok bagi setiap program studi dalam merencanakan, mengendalikan, dan mengembangkan program studinya masing masing. Oleh karenanya, kurikulum harus memuat informasi tentang rencana dan pengaturan mengenai kajian dan isi atau bahan pelajaran serta cara penyampaian dan cara penilaian yang dilakukan untuk menjamin tercapainya *learning outcome* yang mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Sejak tahun 2006 IndoMS telah menyusun Rekomendasi Kurikulum Minimal untuk Program Studi Matematika, Pendidikan Matematika serta Statistika dan telah dijadikan pedoman dalam penyusunan kurikulum di berbagai prodi terkait di Indonesia. Namun demikian rekomendasi kurikulum 2006 tersebut perlu diperbaharui sejalan dengan pengembangan paradigma pendidikan tinggi melalui Direktorat Pembelajaran dan kemahasiswaan, Dirjen Dikti Kementerian pendidikan dan Kebudayaan.

Untuk menyusun Kurikulum Berbasis Kompetensi yang mendukung tercapainya *Learning Outcome* seperti disajikan pada KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) dari setiap proses pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan, maka IndoMS sebagai suatu himpunan profesi bidang matematika berupaya untuk menyampaikan berbagai informasi terkini berkaitan dengan KKNI maupun KBK melalui berbagai kegiatan Sarasehan para ketua Program Studi Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer dengan mengundang Nara Sumber dari Dikti, misalnya mengadakan kegiatan:

1. Sarasehan Para Ketua Program Studi Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer Wilayah Jawa Barat, Jakarta dan Banten di Jurusan Matematika FPMIPA UPI, Bandung, 16 Februari 2013.
2. Sarasehan Para Ketua Program Studi Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer seluruh Indonesia di Jurusan Matematika FMIPA UGM, Yogyakarta, 16 Maret 2013.

Berbagai kegiatan yang dilaksanakan masih belum mencukupi bagi para program Studi mengerti dan melaksanakan KKNi dan KBK. Oleh karena itu, IndoMS menyusun Tim melalui Komisi Kurikulum bekerja sama dengan Forum Statistika (FORSTAT) menyusun Kurikulum S1 Statistika, dengan APTIKOM untuk Kurikulum S1 Ilmu Komputer, dengan UPI untuk kurikulum S1 Pendidikan Matematika dan Tim Kurikulum IndoMS rencananya menyusun Kurikulum S1 Matematika berdasarkan kebutuhan saat ini dikaitkan dengan *Learning Outcome* mengikuti KKNi yang telah digariskan oleh Tim Pengembang Kurikulum Dikti Kemdikbud.

Berdasarkan uraian dari berbagai pengalaman secara organisasi baik dalam kegiatan ilmiah berupa konferensi, diseminasi hasil-hasil penelitian maupun fokus pada kurikulum, maka IndoMS masih memerlukan dukungan untuk penyusunan kurikulum berbasis kompetensi dan *learning outcome* khususnya untuk Program Studi S1 Matematika, pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika yang akan dapat digunakan sebagai acuan untuk semua Prodi S1 terkait di seluruh Wilayah Indonesia. Oleh karena itu, IndoMS menyusun proposal berjudul “ Penyusunan Kurikulum Berbasis Kompetensi dan *Learning Outcome* Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika di Indonesia” bekerja sama dengan MIPAnet. Kerjasama ini dibangun oleh MIPAnet dnegan semua Himpunan Profesi bidang Matematika, Kimia, Fisika dan Biologi. Melalui Hibah Revitalisasi Kegiatan Bidang MIPA tahun 2013 dengan dana DIKTI, Himpunan Profesi bersama-sama dengan MIPAnet melaksanakan berbagai kegiatan khususnya untuk penyusunan draft capaian pembelajaran (*learning outcome*) serta struktur kurikulum minimal Prodi S1 bidang MIPA.

1.2 Tujuan Kegiatan

Tujuan Umum

Menyusun *learning outcome* dan struktur kurikulum minimal Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika

Tujuan Khusus

- 1). Menyusun *Learning Outcome* sesuai KKNi untuk Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika

- 2). Menyusun profil lulusan Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika
- 3). Menyusun Struktur Kurikulum Minimal Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika

1.3 Manfaat Kegiatan

Kegiatan penyusunan *learning outcome* dan kurikulum minimal Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika diharapkan memberikan manfaat bagi seluruh Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika di Indonesia agar memiliki kesamaan persepsi terhadap profil lulusan dan bagaimana cara menyusun kurikulum tuntas untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang matematika.

Secara keseluruhan hasil penyusunan kurikulum kerjasama IndoMS dengan FORSTAT dan APTIKOM serta UPI diharapkan menjadi rekomendasi kurikulum dan *learning outcome* Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika dari IndoMS kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Dirjen Dikti Kemdikbud.

1.4 Sasaran Kegiatan

Untuk mencapai tujuan di atas, maka sasaran yang menjadi target dalam kegiatan penyusunan kurikulum berbasis kompetensi dan *learning outcome* ini adalah seluruh Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika baik yang ada pada PTN maupun PTS di seluruh Indonesia.

BAB II

REKOMENDASI CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN STRUKTUR KURIKULUM MINIMAL PRODI S1 MATEMATIKA

2.1 Capaian Pembelajaran Prodi S1 Matematika

Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 97 menyatakan bahwa kurikulum perguruan tinggi dikembangkan dan dilaksanakan berbasis kompetensi (KBK). Pernyataan ini telah menegaskan kembali Kepmendiknas No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa, serta No. 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi.

Implementasi KBK seharusnya telah terlaksana di seluruh perguruan tinggi (PT) mulai akhir tahun 2002. Namun pada kenyataannya belum seluruh PT telah menerapkan KBK sesuai dengan Kepmendiknas No. 232/U/2000 dan No. 045/U/2002 karena berbagai kendala antara lain masih beragamnya pemahaman tentang makna KBK serta implementasinya dalam pembelajaran.

Dalam upaya melakukan kualifikasi terhadap lulusan perguruan tinggi di Indonesia, pemerintah telah menerbitkan Perpres No. 08 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Lampirannya yang menjadi acuan dalam penyusunan capaian pembelajaran lulusan dari setiap jenjang pendidikan secara nasional.

Terbitnya Perpres No. 08 tahun 2012 dan UU PT No. 12 Tahun 2012 Pasal 29 ayat (1), (2), dan (3) telah berdampak pada kurikulum dan pengelolannya di setiap program. Kurikulum yang pada awalnya mengacu pada pencapaian kompetensi menjadi mengacu pada capaian pembelajaran (*learning outcomes*).

Secara ringkas KKNI terdiri dari Sembilan level kualifikasi akademik SDM Indonesia. Dengan adanya KKNI ini diharapkan akan mengubah cara melihat kompetensi seseorang, tidak lagi semata Ijazah tapi dengan melihat kepada kerangka kualifikasi yang disepakati secara nasional sebagai dasar pengakuan terhadap hasil pendidikan seseorang secara luas (*formal, non formal, atau in formal*) yang akuntabel dan transparan.

Karena itu, dalam rekomendasi capaian pembelajaran prodi S1 Matematika ini kami berusaha merangkum dan merumuskan capaian pembelajaran tersebut dari berbagai Universitas, Institut dan Sekolah Tinggi yang ada di Indonesia dan melihat rumusan capaian pembelajaran dari beberapa perguruan tinggi di luar negeri. Draft rumusan capaian pembelajaran ini diharapkan menjadi pedoman bagi semua prodi S1 Matematika di Indonesia dalam penyusunan capaian pembelajarannya. Draft capaian pembelajaran prodi S1 Matematika ini disusun pada tanggal 19 sampai dengan 20 Oktober 2013 di hotel Bumi Sawunggaling Bandung oleh tim yang beranggotakan 12 orang. Adapun draft capaian pembelajaran tersebut adalah:

Tabel 2.1: Rekomendasi Capaian Pembelajaran Prodi S1 Matematika IndoMS 2013 dan perbandingannya dengan hasil rapat MIPANET-DIKTI (7 September 2013) dan rekomendasi IndoMS 2006

Capaian Pembelajaran Program Studi S1 Matematika Sarjana (KKNI Level 6)		
RAPAT MIPANET-DIKTI 7 SEPTEMBER 2013	REKOMENDASI INDOMS 2006	REKOMENDASI INDOMS 2013
KEMAMPUAN BIDANG KERJA		
<ul style="list-style-type: none"> • Mampu merumuskan dan memodelkan masalah dengan variabel dan asumsi yang spesifik melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak matematis • Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis model matematis dari suatu sistem/masalah, mengkaji keakuratan model dan kemanfaatan model dan menarik kesimpulan yang kontekstual • Mampu melakukan analisis terhadap berbagai alternatif model matematis yang telah tersedia dan menyajikan simpulan analisis secara mandiri atau kelompok, untuk pengambilan keputusan yang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai kemampuan bernalar, membuat kaitan, memecahkan masalah (yakni mengamati, mengenali, merumuskan dan melakukan pendekatan pemecahan masalah, serta menginterpretasikan solusi yang diperolehnya), dan berkomunikasi; • Mempunyai pengalaman dalam melaksanakan suatu pekerjaan/tugas (termasuk mempelajari atau mengembangkan sesuatu yang relatif baru), baik secara mandiri maupun dalam tim/kelompok, serta membuat dan menyajikan laporannya, baik secara lisan maupun tulisan; • Mempunyai perilaku belajar, etos kerja, sikap dan kepribadian yang baik, yang mencakup keingintahuan, ketekunan, keuletan, kecermatan, kreativitas, kejujuran dan kepercayaan diri; • Mempunyai kesiapan untuk mengembangkan diri lebih lanjut dan/atau kemampuan beradaptasi, baik dalam bidang matematika/statistika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal (CP-KK 1) • Mampu mengamati, mengenali, merumuskan dan memecahkan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan piranti lunak (CP-KK 2) • Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu sistem/masalah, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya (CP-KK 3) • Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah matematis yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat (CP-KK 4) • Mampu beradaptasi atau

		mengembangkan diri, baik dalam bidang matematika maupun bidang lainnya yang relevan (termasuk bidang dalam dunia kerjanya) (CP-KK 5)
PENGUASAAN PENGETAHUAN		
<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika. • Menguasai prinsip-prinsip matematika diskret, permodelan matematika, persamaan diferensial, dan matematika komputasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai pengetahuan dan wawasan yang memadai tentang matematika/statistika dan bidang ilmu lainnya yang relevan, dengan pemahaman yang relatif mendalam dalam sub-bidang matematika/statistika tertentu; • Mempunyai keterampilan dasar matematika/statistika yang memadai, seperti menghitung, menaksir, mengolah data, dan keterampilan teknis baku lainnya, baik dengan maupun tanpa bantuan teknologi pendukung (seperti komputer dan piranti lunak); 	<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskret, aljabar, analisis dan geometri, serta teori peluang dan statistika (CP-PP 1) • Menguasai prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik (CP-PP 2)

2.2 Usulan Profil Lulusan Prodi S1 Matematika

Profil Lulusan Prodi S1 Matematika ini adalah outcome pendidikan yang akan dituju. Profil lulusan adalah jawaban atas pertanyaan: lulusan seperti apa yang akan dihasilkan oleh program studi S1 Matematika setelah mereka menyelesaikan seluruh rangkaian pendidikannya (outcomes). Atau “Setelah lulus nanti, akan menjadi apa saja lulusan program studi S1 matematika?” Profil lulusan ini bisa saja merupakan profesi tertentu, tetapi juga bisa sebuah peran tertentu seperti manajer, pendidik, peneliti, atau juga sebuah peran yang lebih umum yang sangat dibutuhkan di dalam banyak kondisi dan situasi kerja seperti komunikator, pemimpin, dan sebagainya.

Usulan profil lulusan prodi S1 Matematika ini didasarkan pada peran profesional dan serangkaian kompetensi (learning outcomes) yang harus dimiliki lulusan untuk menjalankan peran tersebut secara profesional, akuntabel, dan berakhlak mulia, memiliki pengetahuan,

keterampilan, kemandirian, dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi, dan seni, yang bermanfaat bagi kemanusiaan.

Profil lulusan disarankan juga mengacu pada capaian pembelajaran universitas, agar terbentuk kesinambungan proses untuk mencapai visi dan misi universitas. Namun kekhasan lulusan program studi menjadi bagian penting untuk menunjukkan keunggulan kompetitif (competitive advantage) dari setiap program studi. Adapun usulan Profil Lulusan Prodi S1 Matematika adalah :

1. Akademisi.
2. Asisten Peneliti
3. Konsultan
4. Praktisi (Industri, Jasa, Pemerintahan)

2.3 Struktur Kurikulum Minimal Prodi S1 Matematika

Dalam penyusunan struktur kurikulum ini, tim penyusun telah mengirim email permintaan struktur kurikulum kepada ketua jurusan / kaprodi S1 Matematika Universitas, Institut dan Sekolah Tinggi. Selanjutnya dari struktur kurikulum yang telah dikirim kepada tim penyusun, struktur-struktur kurikulum tersebut dianalisa dan ditentukan interseksinya. Dari pekerjaan tersebut selanjutnya dibuatkan rekomendasi untuk struktur kurikulum minimal sebagai usulan IndoMS. Adapun draft rekomendasi struktur kurikulum untuk prodi S1 matematika disajikan dalam Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2.2:Rekomendasi struktur kurikulum minimal Prodi S1 Matematika IndoMS 2013 dan kaitannya dengan Capaian Pembelajaran

NO	MATA KULIAH	SKS Min	CP-KK1	CP-KK2	CP-KK3	CP-KK4	CP-KK5	CP-PP1	CP-PP2
1	Dasar-Dasar Matematika: logika, metode pembuktian, kuantor, himpunan, relasi, pemetaan.	3	√		√			√	
2	Matematika Diskrit: kombinasi dan permutasi, prinsip inklusi, prinsip sarang merpati (pigeon hole), dasar-dasar teori graf.	3	√	√				√	

3	Kalkulus diferensial dan integral: sistem bilangan real, fungsi, limit, kekontinuan, turunan, integral, barisan, deret, fungsi vektor, fungsi dua/tiga peubah, turunan parsial, turunan fungsi dua/tiga peubah, integral lipat dua/tiga. (3 – 4 Mata Kuliah)	12	√					√	
4	Fungsi Kompleks	3	√		√		√	√	
5	Pengantar Analisis Real (1 – 2 Mata Kuliah)	4	√		√		√	√	
6	Aljabar Linear Elementer (Aljabar Vektor Matriks atas Bilangan Real dan Kompleks): sistem persamaan linear, matriks, ruang vektor, basis, transformasi linear, matriks representasi, hasil kali dalam, ortogonalisasi, nilai dan vektor eigen, diagonalisasi dan dekomposisi, bentuk kuadrat. (1 – 2 Mata Kuliah)	4	√					√	
7	Struktur Aljabar: Pengantar Teori Grup dan Teori Ring (1 – 2 Mata Kuliah)	4	√		√		√	√	
8	Geometri Analitik	3	√					√	
9	Metode Numerik	3		√		√	√		√
10	Algoritma dan Pemrograman (termasuk Praktikum)	3		√		√	√		√
11	Persamaan Diferensial Biasa	3		√	√	√			√
12	Persamaan Diferensial Parsial	3		√	√	√			√

13	Pemodelan Matematika	3	√	√	√	√	√		√
14	Program Linear	3		√		√	√		√
15	Metode Statistika	3	√	√				√	
16	Teori Peluang	3	√	√			√	√	
17	Pengantar Statistika Matematika	3	√	√			√	√	
18	Skripsi	6		√	√	√	√	√	√
Jumlah SKS Minimal		69							

2.4 Tentatif Contoh Kurikulum Prodi S1 Matematika

Berikut ini adalah contoh daftar Mata Kuliah Wajib Prodi S1 Matematika UGM dan Prodi S1 Matematika UB :

Semester I

No	UGM	SKS	UB	SKS
1.	Kalkulus I	3	Kalkulus I	4
2.	Konsep-konsep Fisika	2	Kemipaan	2
3.	Kimia Kontekstual	2	Bahasa Inggris	3
4.	Komputer dan Teknologi Informasi Kontekstual	2	Pendidikan Kewarganegaraan	3
5.	Matematika Kontekstual Dasar	2	Komputer Dasar	3
6.	Peng. Logika Matematika dan Himpunan	3	Himpunan dan Logika	2
7.	Aljabar Linear Elementer	3		
8.	Metode Statistik	2		
9.	Praktikum Metode Statistik	1		
10.	Agama	2		
Jumlah SKS		22	Jumlah SKS	17
SKS Rekomendasi IndoMS		12	SKS Rekomendasi IndoMS	9

Semester II

No	UGM	SKS	UB	SKS
1.	Kalkulus II	3	Kalkulus II	4
2.	Geometri Analitik A	3	Statistika Dasar	3
3.	Matematika Diskrit	3	Aljabar Linear	4
4.	Pengantar Struktur Aljabar I	3	Pemrograman Dasar	3
5.	Algoritma dan Struktur Data I	3	Agama	3
6.	Praktikum Algoritma dan Struktur Data I	1		
7.	Mekanika A	2		
8.	Bahasa Inggris	2		
Jumlah SKS		20	Jumlah SKS	17
SKS Rekomendasi IndoMS		16	SKS Rekomendasi IndoMS	14

Semester III

No	UGM	SKS	UB	SKS
1.	Kalkulus Multivariabel I	2	Kalkulus III	4
2.	Pengantar Struktur Aljabar II	3	Pengantar Teori Peluang	3
3.	Persamaan Diferensial Elementer	3	Persamaan Diferensial Biasa	4
4.	Program Linear	2	Matematika Diskrit I	2
5.	Praktikum Program Linear	1	Geometri Analitik	2
6.	Pengantar Model Probabilitas	3		
7.	Geometri Transformasi	2		
8.	Pancasila	2		
Jumlah SKS		18	Jumlah SKS	15
SKS Rekomendasi IndoMS		14	SKS Rekomendasi IndoMS	15

Semester IV

No.	UGM	SKS	UB	SKS
1.	Kalkulus Multivariabel II	2	Kalkulus IV	2
2.	Kalkulus Lanjut	2	Struktur Aljabar	2
3.	Fungsi Variabel Kompleks I	2	Fungsi Kompleks I	2
4.	Aljabar Linear	3	Metode Numerik (dan Praktikum)	4
5.	Pengantar Analisis Numerik	2	Statistika Matematika	4

6.	Praktikum Pengantar Analisis Numerik	1	Matematika Diskret II	2
7.	Pengantar Statistika Matematika I	3		
Jumlah SKS		15	Jumlah SKS	16
SKS Rekomendasi IndoMS		15	SKS Rekomendasi IndoMS	16

Semester V

No.	UGM	SKS	UB	SKS
1.	Pengantar Analisis I	3	Analysis Real I	4
2.	Pengantar Persamaan Diferensial Parsial	3	Persamaan Diferensial Parsial	3
3.	Matematika Komputasi	3	Aljabar Abstrak	2
4.	Fungsi Variabel Kompleks II	2	Fungsi Kompleks II	2
5.	Pengantar Model Matematika	3	Riset Operasi I	3
Jumlah SKS		14	Jumlah SKS	14
SKS Rekomendasi IndoMS		11	SKS Rekomendasi IndoMS	14

Semester VI

No.	UGM	SKS	UB	SKS
1.	Pengantar Analisis II	3	Analysis Real II	2
2.	Pengantar Filsafat Ilmu, Sejarah, dan Etika Matematika	3	Pemodelan Matematika	4
3.	Kewarganegaraan	2	Bahasa Indonesia	3
4.			Kewirausahaan	3
Jumlah SKS		8	Jumlah SKS	12
SKS Rekomendasi IndoMS		3	SKS Rekomendasi IndoMS	6

Semester VII / VIII

No.	UGM	SKS	UB	SKS
1.	Tugas Akhir: Studi Literatur	2	Skripsi	6
2.	Tugas Akhir: Skripsi	4	Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah Matematika	2
3.	KKN	3	KKN	3
Jumlah SKS		9	Jumlah SKS	11
SKS Rekomendasi IndoMS		6	SKS Rekomendasi IndoMS	6

Catatan:

1. UGM:

Jumlah SKS Wajib UGM = 106 KS

Jumlah SKS Rekomendasi IndoMS = 77 SKS

- (a) Pengantar Analisis I (3 sks) + Pengantar Analisis II (3 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: Analisis Real minimal 4 sks
- (b) Aljabar Linear Elementer (3 sks) + Aljabar Linear (3 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: Aljabar Linear Elementer minimal 4 sks
- (c) Pengantar Struktur Aljabar I (3 sks) + Pengantar Struktur Aljabar II (3 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: Struktur Aljabar minimal 4 sks
- (d) Algoritma dan Struktur Data I (4 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: Algoritma dan Pemrograman minimal 3 sks

2. UB:

Jumlah SKS Wajib UB = 102 KS

Jumlah SKS Rekomendasi IndoMS = 80 SKS

- (a) Himpunan dan Logika (2 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: *Dasar-Dasar Matematika (minimal 3 sks)*
- (b) Geometri Analitik (2 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: *minimal 3 sks*
- (c) Matematika Diskret (4 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: minimal 3 sks
- (d) Kalkulus I, II, III, IV (14 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: 12 sks
- (e) Analisis Real I (4 sks) + Analisis Real II (2 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: minimal 4 sks
- (f) Struktur Aljabar (2 sks) + Aljabar Abstrak (2 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: Struktur Aljabar minimal 4 sks
- (g) Statistika Matematika (4 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: minimal 3 sks
- (h) Komputer Dasar (3 sks) + Pemrograman Dasar (3 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: Algoritma dan Pemrograman minimal 3 sks
- (i) Metode Numerik (4 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: minimal 3 sks
- (j) Persamaan Diferensial Biasa (4 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: minimal 3 sks
- (k) Pemodelan Matematika (4 sks)
→ Rekomendasi IndoMS: minimal 3 sks

2.5 Referensi

1. Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 97
2. Kepmendiknas No. 232/U/2000
3. Kepmendiknas No. 045/U/2002
4. Perpres No. 08 tahun 2012
5. UU PT No. 12 Tahun 2012 Pasal 29 ayat (1), (2), dan (3)

6. PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 26 ayat (4).
7. Hasil Rapat IndoMS di hotel Sawunggaling 19-20 Oktober 2013.
8. Kurikulum Prodi S1 Matematika IPB - Bogor
9. Kurikulum Prodi S1 Matematika UI - Jakarta
10. Kurikulum Prodi S1 Matematika ITB - Bandung
11. Kurikulum Prodi S1 Matematika UGM - Yogyakarta
12. Kurikulum Prodi S1 Matematika ITS - Surabaya
13. Kurikulum Prodi S1 Matematika UM - Malang
14. Kurikulum Prodi S1 Matematika UB - Malang
15. Kurikulum Prodi S1 Matematika UNPATTI - Ambon
16. Kurikulum Prodi S1 Matematika UNEJ - Jember
17. Kurikulum Prodi S1 Matematika UNPAR – Bandung
18. Kurikulum Prodi S1 Matematika Unpad – Bandung
19. Kurikulum Prodi S1 Matematika UNESA - Surabaya

BAB III

REKOMENDASI CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN STRUKTUR KURIKULUM MINIMAL PRODI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA

3.1 Capaian pembelajaran Prodi S1 Pendidikan Matematika

Berikut disajikan deskripsi kualifikasi secara umum untuk level 6 (sarjana/Diploma 4)

Tabel 3.1
DESKRIPSI KUALIFIKASI LEVEL 6

DESKRIPSI KUALIFIKASI LEVEL 6 (SARJANA/DIPLOMA-4)
KENAMPUAN KERJA <ul style="list-style-type: none">- Alinea 1: Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
PENGUASAAN PENGETAHUAN <ul style="list-style-type: none">- Alinea 2: Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
KEWENANGAN DAN TANGGUNG JAWAB <ul style="list-style-type: none">- Alinea 3: Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.- Alinea 4: Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Dengan mengacu pada deskripsi kualifikasi level enam yang disajikan oleh KKNI maka deskripsi spesifik untuk Program Studi Pendidikan Matematika diusulkan sebagai berikut;

Tabel 3.2
DESKRIPSI SPESIFIK LEVEL 6 PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

PARAMETER DESKRIPSI	CAPAIAN PEMBELAJARAN (LEARNING OUTCOME)
KEMAMPUAN DI BIDANG KERJA	CP - KK A. Mampu mengaplikasikan konsep dan prinsip pedagogi, didaktik matematika serta keilmuan matematika untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, implementasi, evaluasi, dengan memanfaatkan IPTEKS yang berorientasi pada kecakapan hidup (<i>life skills</i>).
	CP- KKB. Mampu merancang, melaksanakan penelitian dan mempublikasikan hasilnya sehingga dapat digunakan sebagai alternatif penyelesaian masalah di bidang pendidikan matematika.
KEMAMPUAN DI BIDANG PENGETAHUAN	CP-PPA. Menguasai konsep, struktur, materi dan pola pikir keilmuan matematika yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran di satuan pendidikan dasar dan menengah serta studi ke Jenjang berikutnya.
	CP-PPB. Menguasai konsep dan prinsip pedagogi, didaktik matematika untuk mendukung tugas profesionalnya sebagai pendidik Matematika.
KEMAMPUAN MANAJERIAL	CP-KKA. Mampu mengambil keputusan strategis di bidang pendidikan matematika berdasarkan informasi dan data yang relevan.
	CP-KKB. Mampu mengelola sumber daya pendidikan matematika, Organisasi, dan mengkomunikasikan hasil pengelolaannya secara bertanggung jawab kepada pemangku kepentingan.

Berdasarkan pada deskripsi spesifik yang disajikan pada Tabel 2 disusun rincian capaian pembelajaran (CP) sebagai berikut;

A. Capaian Pembelajaran Umum untuk seluruh Program S1

- 1) Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Mampu menjadi warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung kehidupan yang damai dan harmonis.
- 3) Memiliki integritas dan komitmen yang tinggi terhadap kecendikiaan dan profesinya.
- 4) Memiliki sikap, kepribadian, dan karakter yang mencerminkan nilai-nilai pendidikan.
- 5) Menampilkan ahlak mulia dalam kehidupan profesional, keilmuan, dan kemasyarakatan.

B. Capaian Pembelajaran Utama Program S1 Pendidikan Matematika

B.1 Capaian Pembelajaran Utama Program S1 (Sebagai Pendidik Matematik)

1. CP-KKA1

Mengaplikasikan konsep dan prinsip didaktik-pedagogis matematika serta keilmuan matematika untuk merencanakan pembelajaran dengan memanfaatkan IPTEKS yang berorientasi pada kecakapan hidup (*life skills*).

2. CP-KKA2

Mengaplikasikan konsep dan prinsip didaktik-pedagogis matematika serta keilmuan matematika untuk melaksanakan pembelajaran inovatif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar berbasis IPTEKS dan berorientasi pada kecakapan hidup (*life skills*).

3. CP-KKA3

Mengaplikasikan konsep dan prinsip didaktik-pedagogis matematika serta keilmuan matematika untuk melakukan evaluasi dengan memanfaatkan IPTEKS yang berorientasi pada kecakapan hidup (*life skills*).

4. CP-KKB1

Merancang dan melaksanakan penelitian serta melaporkan dan mempublikasikan hasilnya, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif penyelesaian masalah di bidang pendidikan matematika.

5. CP-PPA1

Menguasai konsep matematika yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran di satuan pendidikan dasar dan menengah.

6. CP-PPA2

Menguasai konsep matematika yang diperlukan untuk studi ke jenjang berikutnya.

7. CP-PPB1

Menguasai konsep dan prinsip didaktik-pedagogis matematika serta keilmuan matematika untuk merencanakan pembelajaran berbasis IPTEKS.

8. CP-PPB2

Menguasai konsep dan prinsip didaktik-pedagogis matematika serta keilmuan matematika untuk melaksanakan pembelajaran inovatif berbasis IPTEKS.

9. CP-PPB3

Menguasai konsep dan prinsip didaktik-pedagogis matematika serta keilmuan matematika untuk melakukan evaluasi berbasis IPTEKS.

10. CP-PMA1

Mampu mengambil keputusan strategis di bidang pendidikan matematika berdasarkan informasi dan data yang relevan.

11. CP- PMA2

Mampu mengelola sumber daya pendidikan matematika, organisasi, dan mengkomunikasikan hasil pengelolaannya secara bertanggung jawab kepada pemangku kepentingan.

12. CP- PMB1

Mampu berkomunikasi dan beradaptasi dengan lingkungan kerja dan masyarakat baik lokal, nasional, regional, maupun internasional.

B.2 Capaian Pembelajaran Alternatif Program S1 Program Studi Pendidikan Matematika (Yang memilih Profesi Selain Pendidik Matematika)

CP dapat (dipilih/ditambah/dikurangi) berdasarkan kebutuhan program studi yang bersangkutan. Hal ini dikarenakan program studi dapat menentukan profesi alternatif (tambahan) selain profesi utama (pendidik matematik) yang akan dihasilkan oleh program studinya.

13. CP-KK7

Mampu Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan Penelitian sebagai tindakan reflektif dan evaluative. (Peneliti)

14. CP-KK8

Mampu memformulasikan penyelesaian masalah-masalah pendidikan. (Peneliti)

15. CP-KK9

Mampu mempublikasikan gagasannya yang berkaitan dengan bidang pendidikan (Penulis)

16. CP-PP7

Menguasai metodologi penelitian pendidikan matematika (Peneliti)

17. CP-PP8

Memiliki pengetahuan dasar kewirausahaan dan kemampuan komunikasi publik (Edupreneur dan Penulis)

18. CP-PP9

Memiliki pengetahuan manajemen.(Edupreneur)

19. CP-M4

Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang pendidikan matematika. (Peneliti)

20. CP-M5

Mampu mengambil keputusan yang tepat di bidang pendidikan matematika berdasarkan analisis informasi dan data (Edupreneur)

21. CP-M6

Mampu mempublikasikan gagasan dan hasil penelitiannya yang berkaitan dengan bidang pendidikan.(Penulis)

3.2 Capaian Pembelajaran Pendukung Penciri Lembaga

Uraian CP pada bagian ini diisi oleh masing-masing program studi pendidikan matematika di universitas/perguruan tinggi tertentu, dengan demikian penjabaran CP didasarkan kepada visi-misi program studi dan universitas/perguruan tinggi yang bersangkutan.

Keterangan:

CP-KK : Capaian Pembelajaran Bidang Kerja

CP-PP : Capaian Pembelajaran Bidang Pengetahuan

CP-M : Capaian Pembelajaran Bidang Manajerial

3.3 Usulan Profil Lulusan Prodi S1 Pendidikan Matematika

Uraian CP yang diuraikan sebelumnya untuk mendukung profil lulusan program studi S1 Pendidikan Matematika, yang terbagi menjadi dua bagian yaitu profil utama dan profil tambahan. Profil utama lulusan program S1 Pendidikan Matematika adalah pendidik matematika, yang juga memiliki keahlian tambahan untuk menjalani profesi sebagai peneliti pendidikan matematika, atau peneliti matematika dan terapannya, entrepreneur pendidikan (edupreuner) matematika, penulis pendidikan matematika, (yang disesuaikan dengan karakteristik PT masing-masing).

Definisi Operasional:

Pendidik Matematika: orang yg mendidik bidang matematik; (<http://kbbi.web.id/didik>)

Peneliti Pendidikan Matematika: orang yg memeriksa (menyelidiki dsb) dengan cermat terkait di bidang pendidikan matematika; <http://kbbi.web.id/teliti>.

Peneliti Matematika : orang yg memeriksa (menyelidiki dsb) dengan cermat terkait kajian di bidang matematika; <http://kbbi.web.id/teliti>.

Entrepreneur Pendidikan/Edupreneur: someone who organizes a business in education and assumes the risk for it.

Penulis Pendidikan Matematika: orang yang melahirkan pikiran atau perasaan melalui tulisan dalam bidang pendidikan matematika. (<http://kamus.sabda.org/kamus/tulis/>)

3.4 Tabel Keterkaitan Antara Profil dan Capaian Pembelajaran

Tabel 3.3
Tabel Keterkaitan Antara Profil dan CP

KETERKAITAN ANTARA PROFIL LULUSAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN										
PENDIDIK MATEMATIKA	DAN	PENELITI PENDIDIKAN MATEMATIKA	ATAU	PENELITI MATEMATIKA DAN TERAPANNYA	ATAU	EDUPRENEUR MATEMATIKA	ATAU	PENULIS PENDIDIKAN MATEMATIKA	ATAU	LAINNYA
CP UMUM (A) + (CP B.1 – CP B.12) + RUMUSAN CP PADA BAGIAN C				CP.B13, CP.B14, CP.B19				CP.B13, CP.B14, CP.B19		

3.5 Draft Struktur Kurikulum Prodi S1 Pendidikan Matematika

A. BAHAN KAJIAN

Tabel 3. 4
Tabel Uraian Bidang Kajian, Keterkaitan dengan CP, dan Jumlah SKS

NO	BIDANG KAJIAN	RINCIAN BIDANG KAJIAN	No CP	Jumlah SKS	Persentase
1	UMUM	Pendidikan Agama	Umum	12	13,9
		Pendidikan Pancasila			
		Bahasa Indonesia			
		Pendidikan Sosial dan Budaya (PSB)			
		Pendidikan Jasmani dan Olahraga			
		Bahasa Inggris			
		Skripsi	4,10,11, 19,21	6	
		Ujian Sidang	4	0	
		KKN	12	2	
2	MATEMATIKA	Matematika Dasar	6,	51	77,8
		Analisis			
		Geometri			
		Aljabar			
		Statistika			
		Matematika Terapan			
		Kalkulus			
		Teori Bilangan			
		Persamaan Diferensial			
3	MATEMATIKA	Kapita Selektta Matematika	5	9	

NO	BIDANG KAJIAN	RINCIAN BIDANG KAJIAN	No CP	Jumlah SKS	Persentase
	SEKOLAH	Sekolah Dasar Kapita Selekt Matematika Menengah Pertama Kapita Selekt Matematikas Menengah Atas			
4	PEMBELAJARAN MATEMATIKA	Perencanaan Inovasi Evaluasi Media IT Metodologi Penelitian Telaah Kurikulum	1,2,3,7, 8,9,10	20 12	
5	ILMU PENDIDIKAN	Landasan Pendidikan Psikologi Pendidikan Bimbingan dan Konseling Kurikulum dan Pembelajaran Pengelolaan Pendidikan Program Pengenalan Lapangan (PPL)	1,2,3,7, 8,9 1,2,3,7, 8,9,10	14	
6	TAMBAHAN (UNTUK YANG MEMILIH PROFESI SELAIN PENDIDIK MATEMATIKA*)	Kewirausahaan Manajemen Perusahaan Keterampilan Menulis Komunikasi Publik	13,14,15,16, 17, 18,19,20,21	6	
7	PENCIRI UNIV/INSTITUT **)	Ditentukan oleh Prodi	CP yang disusun pada bag C	12	8,3
Jumlah				144	100

Catatan: Struktur Kurikulum Minimal : 112 SKS

B. Struktur Kurikulum

Tabel 3.5

STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

KODE	NAMA MATA KULIAH	SKS	KODE MK	SEMESTER								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
BIDANG KAJIAN UMUM												
A	Pendidikan Agama	2		X								
B	Pendidikan Pancasila	2			X							
C	Bahasa Indonesia	2			X							

D	Bahasa Inggris	2			X							
E	Pendidikan Sosial dan Budaya (PSB)	2				X						
F	Pendidikan Jasmani dan Olahraga	2			X							
G	KKN	2						X				
H	Skripsi	6								X		
I	Ujian Sidang	0								X		
Jumlah		20										
BIDANG KAJIAN ILMU PENDIDIKAN												
J	Landasan Pendidikan	2		X								
K	Psikologi Pendidikan	2			X							
L	Bimbingan dan Konseling	2				X						
M	Kurikulum dan Pembelajaran	2				X						
N	Pengelolaan Pendidikan	2				X						
O	PPL	4								X		
Jumlah		14										
BIDANG KAJIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA					SEMESTER							
					1	2	3	4	5	6	7	8
P	Media Pembelajaran dan TIK	2							X			
Q	Penelitian Pendidikan	2							X			
R	Telaah Kurikulum dan Perencanaan Pembelajaran Matematika	3				X						
S	Belajar dan Pembelajaran Matematika	3						X				
T	Evaluasi Pembelajaran Matematika	3				X						
U	Program Komputer	4					X					
V	Program Aplikasi Komputer Matematika	3				X						
W	Multimedia Pend. Matematika	3							X			
X	Seminar Pendidikan Matematika	2									X	
Y	Kajian Masalah Pendidikan Matematika	2							X			
Z	Model Pembelajaran Inovatif	2						X				
AA	Pengolahan Data Pendidikan	3						X				
JUMLAH		32										
BIDANG KAJIAN MATEMATIKA SEKOLAH					SEMESTER							
					1	2	3	4	5	6	7	8

AB	Kapita Selekt Matematika Pendidikan Dasar	3			X						
AC	Kapita Selekt Matematika Pendidikan Menengah Pertama	3				X					
AD	Kapita Selekt Matematika Pendidikan Menengah Atas	3						X			
AE	Jumlah	9									
BIDANG KAJIAN ILMU MATEMATIKA				SEMESTER							
AF				1	2	3	4	5	6	7	8
AG	Kalkulus Diferensial	3				X					
AH	Geometri Analitik	3			X						
AI	Teori Bilangan	2			X						
AJ	Kalkulus Integral	3					X				
AK	Statistika Dasar	3					X				
AL	Matematika Diskrit	3						X			
AM	Aljabar Linear	3				X					
AN	Pengolahan Data	2								X	
AO	Kalkulus Peubah Banyak	3						X			
AP	Sistem Geometri	3								X	
AQ	Program Linear	2						X			
AR	Metode Numerik	3						X			
AS	Teori Grup	3					X				
AT	Analisis Real	3							X		
AU	Statistika Deskriptif Teoritis	3							X		
AV	Kalkulus Vektor	3							X		
AW	Persamaan Diferensial Biasa	3							X		
AX	Pengantar Topologi	3								X	
Jumlah		51									
BIDANG KAJIAN PILIHAN (YANG MEMILIH PROFESI SELAIN PENDIDIK**)				SEMESTER							
				1	2	3	4	5	6	7	8
AY	Kewirausahaan	3								X	
AZ	Keterampilan Menulis	3								X	
BA	Manajemen Perusahaan	3								X	

BB	Komunikasi Publik	3							X	
Jumlah		6								
BIDANG KAJIAN PENCIRI UNIV**)										
BC	Filsafat dan Sejarah Matematika	2				X				
BD	Bahasa Inggris Untuk Matematika	2								
BE	Kajian DDR Dan HOT	3					X			
BF	Metoda Statistika Multivariat	3				X				
BG	Metode Penelitian Kualitatif	2					X			
JUMLAH		12								

Catatan:

(*) Pilih 6 SKS dari yang ditawarkan.

(**) Mata Kuliah yang disajikan sekedar contoh bisa diganti

3.6 Contoh Kurikulum Prodi S1 Pendidikan Matematika

**KURIKULUM UPI TAHUN 2013
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
(revisi Juni 2013)**

A. VISI, MISI, DAN TUJUAN

VISI PROGRAM STUDI

Program Studi Pendidikan Matematika sebagai program studi **Pelopor dan Unggul** dalam Pendidikan Matematika di tingkat nasional, regional, dan internasional.

MISI PROGRAM STUDI

1. Menyiapkan calon pendidik dan tenaga kependidikan matematika yang berprestasi, kreatif, unggul, profesional, dan berdaya saing global;
2. Mengembangkan penelitian bidang pendidikan matematika yang inovatif dan mutakhir sebagai landasan proses pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat;
3. Menyelenggarakan layanan pengabdian kepada masyarakat yang berbasis hasil penelitian pendidikan matematika;
4. Menyelenggarakan internasionalisasi pendidikan matematika melalui pengokohan jejaring dan kemitraan tingkat nasional, regional, dan international.
5. Memberdayakan semua sumber daya yang dimiliki dengan memanfaatkan rekayasa teknologi informasi dan komunikasi (ICT).

B. PROFIL DAN KOMPETENSI LULUSAN

1. Profil Lulusan

Profil lulusan program S 1 Pendidikan Matematika UPI adalah sarjana Pendidik matematika, Peneliti Pendidikan Matematika, Enterpreneur Pendidikan, Pengelola pendidikan, Konsultan Pendidikan, Trainer, atau Pembelajar Pendidikan matematika yang menguasai dan menerapkan pengetahuan dan teknologi, mampu memberikan putusan strategis dan bertanggung jawab dalam melakukan riset dan pengelolaan sumber daya

dengan berlandaskan pada keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, loyalitas terhadap negara dan nilai-nilai kependidikan.

2. Kompetensi Lulusan

a. Standar Kompetensi Umum Lulusan S1 Matematika

- 1) Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Mampu menjadi warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung kehidupan yang damai dan harmonis.
- 3) Memiliki integritas dan komitmen yang tinggi terhadap kecendikiaan dan profesinya.
- 4) Memiliki sikap, kepribadian, dan karakter yang mencerminkan nilai-nilai pendidikan.
- 5) Menampilkan ahlak mulia dalam kehidupan profesional, keilmuan, dan kemasyarakatan.

B. Standar Kompetensi Institusional Khusus Lulusan S1 Pendidikan Matematika

- 1) Memahami karakteristik dan potensi peserta didik dan mampu memfasilitasi perkembangan potensi yang bervariasi tersebut secara berkesinambungan.
- 2) Menguasai teori, prinsip, dan prosedur dalam merancang program pembelajaran yang mendidik dan memaksimalkan potensi peserta didik yang bervariasi
- 3) Menguasai pengetahuan dan keterampilan dalam mengkomunikasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kepada peserta didik
- 4) Mampu mengelola pembelajaran di kelas dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan dan perubahan kultur kelas serta sekolah untuk membangun dan mengembangkan proses dan hasil pembelajaran peserta didik yang memiliki multi kemampuan dan makna dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi
- 5) Mampu membina sikap, memberi keteladanan, meningkatkan keterampilan, dan mengembangkan potensi peserta didik secara berkesinambungan
- 6) Mampu mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang dihadapi di kelas dan sekolah dan merumuskan solusinya.
- 7) Mampu beradaptasi dan lingkungan kerja, kelas, sekolah, dan masyarakat tempat dia bekerja
- 8) Menguasai pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan alat penilaian untuk memperbaiki proses dan hasil belajar peserta didik yang membantu perkembangan potensinya.

- 9) Menguasai pendekatan dan metode penelitian kelas yang dapat digunakan untuk memperbaiki pembelajaran
- 10) Mampu mempublikasikan gagasan dan hasil penelitiannya yang berkaitan dengan bidang pendidikan.
- 11) Mampu melaksanakan pembelajaran yang mendorong tumbuhnya kemampuan berfikir matematik tingkat tinggi matematik.
- 12) Mampu melaksanakan penelitian berbasis *Didactical Design Research* (DDR) dan HOTS Matematik.
- 13) Mampu menyusun bahan ajar yang memfasilitasi untuk Tumbuhnya HOTS Matematik siswa.

b. Standar kompetensi Lulusan S1 Pendidikan Matematika (d disesuaikan dengan KKNI level 6)

- 1) Mampu mengaplikasikan ilmu kependidikan Matematika untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, implementasi, evaluasi, yang berorientasi pada kecakapan hidup (*life skills*)
- 2) Mampu menggunakan berbagai sumber belajar dan media untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran Matematika yang inovatif berbasis IPTEK
- 3) Mampu menyelesaikan masalah pendidikan matematika berbasis penelitian.
- 4) Mampu memecahkan masalah pendidikan matematika dan beradaptasi dengan situasi yang dihadapi melalui implementasi pendekatan, metode, model, dan teknik pembelajaran yang relevan.
- 5) Menguasai konsep dan prinsip pedagogik, didaktik matematika serta keilmuan matematika untuk mendukung tugas profesionalnya sebagai pendidik matematika.
- 6) Menguasai metodologi penelitian pendidikan matematika
- 7) Mampu memformulasikan penyelesaian masalah penelitian pendidikan matematika
- 8) Mampu mengambil keputusan yang tepat di bidang pendidikan matematika berdasarkan analisis informasi dan data
- 9) Mampu melakukan penelitian secara mandiri atau kelompok yang dapat digunakan untuk memberikan petunjuk kepada pemangku kepentingan dalam memilih berbagai alternatif penyelesaian masalah di bidang pendidikan matematika
- 10) Mampu mengelaborasi informasi global, sesuai dengan kondisi pendidikan matematika di Indonesia untuk mengambil keputusan yang tepat untuk peningkatan kualitas pendidikan pendidikan matematika
- 11) Mampu bertanggung jawab pada pekerjaannya sendiri secara profesional di bidang pendidikan matematika.

- 12) Mampu melaksanakan pekerjaan di bidang pendidikan matematika dengan penuh tanggung jawab.
- 13) Mampu mempertanggungjawabkan pencapaian hasil kerja institusi atau organisasi.

C. PROSES PEMBELAJARAN

Untuk mencapai kompetensi lulusan yang telah dirumuskan, mahasiswa

Program Studi Pendidikan Matematika harus mengalami pengalaman belajar yang menerapkan berbagai strategi dan metodologi pembelajaran yang menganut student centre, meliputi:

1. Sistem perkuliahan berbasis pada falsafah kognitivisme, koneksionisme, behaviorisme, dan konstruktivisme
2. Sistem penilaian meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, berbasis proses dan produk.
3. Dalam perkuliahan dikembangkan kemampuan : presentasi, menulis karya ilmiah, koperatif, kolaboratif, kreatif, dan inovatif
4. Dalam perkuliahan dimasukan kegiatan – kegiatan berbasis IT, bilingual (Inggris – Indonesia), serta prinsip *cross fertilization*.
5. Perkuliahan mempraktekan pendidikan nilai/karakter (disiplin, tanggung jawab, jujur, teliti, ulet, pantang menyerah)

D. PROSES PENILAIAN

Penilaian terdiri dari dua bentuk yaitu penilaian proses dan penilaian produk. Penilaian proses dilakukan secara observasional oleh dosen di kelas secara langsung berupa keterampilan, partisipasi keaktifan, presentasi, dan sikap yang ditunjukkan peserta didik ketika mengikuti perkuliahan. Penilaian produk meliputi hasil ujian tulis atau lisan, dan pengerjaan tugas. Masing-masing aspek penilaian memiliki bobot tersendiri.

E. POKOK-POKOK KAJIAN SUBTANSI MATERI PERKULIAHAN

Tabel 1
STRUKTUR KURIKULUM
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

KODE	NAMA MATA KULIAH	SKS	KODE MATA KULIAH	SEMESTER								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Kurikulum Inti												
A	Pendidikan Agama	2	KU...	X								
B	Pendidikan Pancasila	2	KU105		X							
C	Bahasa Indonesia	2	KU106		X							
D	Pendidikan Sosial dan Budaya (PSB)	2	KU107			X						
E	Pendidikan Jasmani dan Olahraga	2	KU108		X							
F	Seminar Agama	2	KU...				X					
G	KKN	2	KU400						X			
Jumlah		14										
Kelompok Mata Kuliah Khusus Universitas (MKKU)												
H	Landasan Pendidikan	2	KD300	X								
I	Psikologi Pendidikan	2	KD301		X							
J	Bimbingan dan Konseling	2	KD302				X					
K	Kurikulum dan Pembelajaran	2	KD302			X						
L	Pengelolaan Pendidikan	2	KD303			X						
M	Penelitian Pendidikan	2	KD304						X			
Jumlah		12										
Kelompok Mata Kuliah Pengalaman lapangan (MKPPL)												
N	PPL	4	MT 590								X	
Jumlah		4										
Kelompok Mata Kuliah Keilmuan dan Keahlian Fakultas (MKKF)												
O	Matematika Dasar	3	MA100	X								
P	Fisika Umum	3	MA101	X								
Q	Kimia Umum	3	MA102	X								

R	Biologi Umum	3	MA103	X							
Jumlah		12									
Kelompok Mata Kuliah Keahlian Profesi (MKKP) Prodi:											
				1	2	3	4	5	6	7	8
S	Media Pembelajaran dan TIK	2	MT200						X		
T	Telaah Kurikulum dan Perencanaan Pembelajaran Matematika	3	MT201				X				
U	Belajar dan Pembelajaran Matematika	3	MT202					X			
V	Evaluasi Pembelajaran Matematika	3	MT203			X					
Jumlah		11									
Kelompok Mata Kuliah Keahlian (MKP) Prodi:											
W	Bahasa Inggris	2	MT300		X						
X	Kalkulus Diferensial	3	MT301			X					
Y	Geometri Analitik	3	MT302		X						
Z	Bahasa Inggris untuk Matematika	2	MT303		X						
AA	Teori Bilangan	2	MT305		X						
AB	Kapita Selekt Matematika Pendidikan Dasar	4	MT306		X						
AC	Kalkulus Integral	3	MT307				X				
AD	Statistika Dasar	3	MT308				X				
AE	Matematika Diskrit	3	MT309					X			
AF	Kapita Selekt Matematika Pendidikan Menengah	4	MT310			X					
AG	Aljabar Linear	4	MT311			X					
AH	Program Komputer	4	MT312				X				
AI	Pengolahan Data	2	MT314							X	
AJ	Kalkulus Peubah Banyak	3	MT315					X			
AK	Sistem Geometri	3	MT316							X	
AL	Program Linear	2	MT317					X			

AM	Metode Numerik	3	MT318					X			
AN	Teori Grup	3	MT400				X				
AO	Seminar Pendidikan Matematika	2	MT401							X	
AP	Analisis Real	3	MT403					X			
AQ	Statistika Deskriptif Teoritis	3	MT404					X			
AR	Kalkulus Vektor	3	MT406					X			
AS	Persamaan Diferensial Biasa	3	MT402					X			
AT	Fungsi Variabel Kompleks	3	MT418							X	
AU	Pengantar Topologi	3	MT419							X	
AW	Kajian Masalah Pendidikan Matematika	2	MT422					X			
AX	Skripsi	6	MT598								X
AZ	Ujian Sidang	0	MT599								
Jumlah		81									
Kurikulum Elektif											
Kelompok Mata Kuliah Keilmuan dan Keahlian Pilihan Prodi (MKKP):				SEMESTER							
				1	2	3	4	5	6	7	8
BA	Teori Ring	3	MT407					X			
BB	Statistika Inferensial Teoritis	3	MT409							X	
BC	Teori Diferensial Fungsi Real	3	MT410							X	
BD	Program Aplikasi Komputer Matematika	3	MT412			X					
BE	Filsafat dan Sejarah Matematika	2	MT413			X					
BF	Multimedia Pend. Matematika	3	MT415						X		
BG	Matematika Kombinatorik	3	MT416						X		
BH	Geometri Transformasi	3	MT417				X				
BI	Metoda Statistika Multivariat	3	MT421				X				

BJ	Jaringan Komputer	3	MT422						X		
BK	Metode Penelitian Kualitatif	2	MT508					X			
BL	Nilai Awal dan Syarat Batas	2	MT517							X	
BM	Kewirausahaan	3	?							X	
BN	Keterampilan Menulis	3	?							X	
BO	Manajemen Perusahaan	3	?							X	
BP	Kajian HOT dan DDR	3						X			
JUMLAH		39									

3.6 Referensi

1. Kurikulum Jurusan Pendidikan Matematika - KURIKULUM UNIVERSITAS PENDIDIKAN MATEMATIKA TAHUN 2012 hal. 171-173, UPI Press, Bandung.
2. KAMUS BESAR BAHASA INDONESIA , tersedia dalam <http://kamus.sabda.org/kamus> [2 Nopember 2013]
3. Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 97
4. Kepmendiknas No. 232/U/2000
5. Kepmendiknas No. 045/U/2002
6. Perpres No. 08 tahun 2012
7. UU PT No. 12 Tahun 2012 Pasal 29 ayat (1), (2), dan (3)
8. PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 26 ayat (4).
9. Hasil Rapat Forum Pendidikan Matematika-Dikti
10. Hasil Rapat IndoMS di hotel Sawunggaling 19-20 Oktober 2013.

BAB IV

REKOMENDASI CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN STRUKTUR KURIKULUM PRODI S1 STATISTIKA

4.1 Rekomendasi Capaian Pembelajaran Prodi S1 Statistika

Parameter	Deskripsi Capaian Pembelajaran		Penjelasan
Kemampuan di Bidang Kerja	KK1	Mampu menyusun dan atau memilih rancangan pengumpulan/ pembangkitan data yang efisien dan menerapkannya dalam bentuk survei, percobaan, atau simulasi.	Kegiatan ini diawali dengan perumusan masalah
	KK2	Mampu melakukan manajemen dan analisis data menggunakan teknik-teknik statistika dengan bantuan perangkat lunak.	
	KK3	Mampu menyelesaikan permasalahan nyata secara statistika dan mampu menyajikan serta mengkomunikasikan dalam bentuk yang mudah dipahami baik secara tertulis maupun lisan.	Kegiatan ini termasuk interpretasi data
Penguasaan Pengetahuan	PP1	Menguasai konsep dasar keilmuan statistika dan metode-metode analisis statistika yang dapat diaplikasikan pada berbagai bidang terapan.	

Parameter	Deskripsi Capaian Pembelajaran		Penjelasan
	PP2	Menguasai minimal dua perangkat lunak statistika, termasuk perangkat lunak yang berbasis <i>open source</i> .	
Kemampuan Manajerial	KM1	Mampu bekerjasama dan berkomunikasi dalam tim serta bertanggungjawab terhadap pekerjaan.	
	KM2	Memiliki etika profesi dalam penerapan statistika.	

4.2 Usulan Profil Lulusan Prodi S1 Statistika

Secara umum terdapat dua kelompok besar profil lulusan Sarjana Statistika, yaitu:

(i) **Akademisi**

Akademisi adalah orang yang berpendidikan tinggi dan bekerja sebagai pengajar atau peneliti di sebuah perguruan tinggi, universitas, atau suatu lembaga pendidikan tinggi

(ii) **Praktisi Statistik**

Praktisi statistik adalah pegiat atau pelaksana atau orang yang melakukan pekerjaan menggunakan metode-metode statistik.

Contoh profil lulusan sebagai praktisi statistik:

- *Data Analyst* pada berbagai bidang
- Konsultan Riset
- Aktuaris
- Manager Riset
- Manajemen/Pengelola Data
- Manager Investasi
- Manager *Quality Control*
- Analisis Pasar Modal
- dan lain-lain

4.3 Struktur Kurikulum Minimal Prodi S1 Statistika

No.	Mata Kuliah*	Minimum SKS
1.	Kalkulus	6
2.	Aljabar Linier (Matriks)	3
3.	Algoritma dan Pemrograman	3
4.	Analisis Data Eksploratif	6
5.	Basis Data/Data Mining	
6.	Metode Statistika	8
7.	Metodologi Penelitian	
8.	Rancangan Percobaan	
9.	Analisis dan Perancangan Survey	
10.	Pengantar Statistika Matematika 1 (Peluang)	22
11.	Pengantar Statistika Matematika 2 (Inferensia)	
12.	Pengendalian Kualitas Statistik	
13.	Analisis Regresi	
14.	Pengantar Model Linier/Statistika nonparametrik	
15.	Analisis Data Kategorik	
16.	Analisis Runtun Waktu	
17.	Analisis Multivariat	
18.	Komputasi Statistika	
19.	Praktek Kerja Lapangan	
20.	Tugas Akhir/Karya Ilmiah	
	Total	54

* Nama Mata Kuliah Tentatif

Peta Capaian Pembelajaran dan Mata Kuliah

No.	Mata Kuliah*	Capaian Pembelajaran						
		KK1	KK2	KK3	PP1	PP2	KM1	KM2
1.	Kalkulus				√			
2.	Aljabar Linier (Matriks)				√			
3.	Algoritma dan Pemrograman	√			√	√		
4.	Analisis Data Eksploratif		√	√		√		
5.	Data Mining/Basis Data		√	√		√		
6.	Metode Statistika		√	√	√	√		
7.	Metodologi Penelitian			√			√	√
8.	Rancangan Percobaan	√	√	√	√			
9.	Analisis dan Perancangan Survey	√		√	√		√	√
10.	Pengantar Statistika Matematika 1 (Peluang)				√			
11.	Pengantar Statistika Matematika 2 (Inferensia)				√			
12.	Pengendalian Kualitas Statistik		√	√	√	√	√	
13.	Analisis Regresi		√	√	√	√	√	

4.4 Referensi

1. <http://www.amstat.org/careers/whatdostatisticiansdo.cfm>
2. American Statistical Association (ASA) :
<http://www.amstat.org/education/pdfs/BS-curriculum.pdf>
3. Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 97
4. Kepmendiknas No. 232/U/2000
5. Kepmendiknas No. 045/U/2002
6. Perpres No. 08 tahun 2012
7. UU PT No. 12 Tahun 2012 Pasal 29 ayat (1), (2), dan (3)
8. PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 26 ayat (4).
9. Hasil Rapat Forum Statistika Indonesia
10. Kurikulum Berbagai prodi S1 Statistika di Indonesia
11. Hasil Rapat IndoMS di hotel Sawunggaling 19-20 Oktober 2013.

BAB V

REKOMENDASI CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN STRUKTUR KURIKULUM PRODI S1 ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA

5.1 Rekomendasi Capaian pembelajaran Prodi S1 Ilmu Komputer/Informatika

Kemampuan Kerja

- KK1 Mampu menerapkan matematika dasar, prinsip algoritma, dan teori ilmu komputer dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer
- KK2 Mampu menganalisis, merancang mengimplementasikan suatu sistem berbasis komputer secara efisien untuk menyelesaikan masalah, menggunakan pemrograman prosedural dan berorientasi objek.
- KK3 Mampu membangun sistem jaringan komputer dan sistem keamanannya
- KK4 Mampu membangun software aplikasi minimal lima bidang fokus pengetahuan ilmu komputer

Penguasaan Pengetahuan

- PP1 Menguasai konsep dasar matematika untuk memodelkan dan menganalisa sistem komputasi.
- PP2 Menguasai teori dan konsep yang mendasari ilmu komputer.
- PP3 Memahami teori dasar arsitektur komputer, termasuk perangkat keras komputer dan jaringan.
- PP4 Menguasai metodologi pengembangan sistem, meliputi perencanaan, analisis, disain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan sistem.
- PP5 Menguasai minimal lima bidang fokus pengetahuan ilmu komputer dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

5.2 Usulan Profil Lulusan S1 Prodi S1 Ilmu Komputer/Informatika

Lulusan Sarjana Program Studi Ilmu Komputer/Teknik Informatika minimal diarahkan untuk menjadi:

1. *Project manager applications*

Orang yang mampu untuk merencanakan, menganalisis, mendesain, mengimplementasi dan memelihara proses pengembangan sistem

2. *Database administrator*

Orang yang mampu membuat disain database dan dapat mengimplementasikannya serta mampu melakukan instalasi konfigurasi, upgrade, adaptasi, monitoring dan maintenance, database dalam suatu organisasi

3. *Webmaster*

Orang yang mampu mengembangkan web, bertanggung jawab merancang web, membangun, memelihara web, dan memodifikasi web. merupakan pelaku bisnis media online yang menjual produk/jasa

4. *Network service supervisor.*

Orang yang mampu melakukan pengawasan semua kegiatan yang berkaitan dengan instalasi dan pelayanan peralatan baru dan yang ada terkait dengan data, suara, dan perangkat video.

Bersifat diversifikasi bertanggung jawab atas pengawasan seluruh unit organisasi, termasuk perencanaan, pengembangan, dan koordinasi proyek

5.3 Struktur Kurikulum Minimal Prodi S1 Ilmu Komputer/Informatika

Pengetahuan Dasar Matematika

Logika Informatika	3 SKS
Matematika Diskrit	3 SKS
Aljabar Linier	3 SKS
Kalkulus	3 SKS
Metode Numerik	3 SKS
Statistika	3 SKS
TOTAL	18 SKS

Pengetahuan dasar Ilmu Komputer

Algoritma dan Kompleksitas	6 SKS
Sistem Operasi	3 SKS
Struktur Data	3 SKS
Bahasa Pemrograman	6 SKS
Interaksi Manusia Komputer	3 SKS
TOTAL	21SKS

Pengetahuan Pengembangan Sistem

Sistem Informasi	3 SKS
Rekayasa Per. Lunak	3 SKS
Database	3 SKS
Software Development Fundamental	3 SKS
TOTAL	12 SKS

Pengetahuan Hardware

Org. dan Ars. Komputer	3 SKS
Jaringan Komputer	3 SKS
Sistem Keamanan jaringan	3 SKS
TOTAL	9 SKS

Fokus Area Pengetahuan Ilmu Komputer

Artificial Intelligence	3 SKS
Computational Science	3 SKS
Graphics Dan Visualization	3 SKS
Sistem Jaringan Dan Komunikasi	3 SKS
Management Information	3 SKS
Total	15 SKS

Rekap Kurikulum Minimal Prodi S1 Ilmu Komputer/Teknik Informatika

Peng. Dasar Matematika	18
Peng. Dasar Ilkom	21
Peng. Pengembangan Sistem	12
Peng. Hardware	9
Focus Knowledge Ilkom	15
Total Kurikulum Minimal	75 (52%)
Wajib Nasional	14 (10%)
Kurikulum Lokal PT	55 (38%)
TOTAL	144 SKS

5.4 Contoh Kurikulum Prodi S1 Ilmu Komputer/Teknik Informatika Jurusan Matematika FMIPA Universitas Padjadjaran

Visi Prodi Teknik Informatika

“Pada tahun 2020, menjadi Prodi Teknik Informatika yang unggul di tingkat nasional serta diakui di tingkat regional dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat”.

Misi Prodi Teknik Informatika

1. Menghasilkan lulusan yang bermutu, bermoral, dan profesional dalam bidang informatika serta mampu beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga dapat bersaing secara nasional dan regional.
2. Meningkatkan pemberdayaan kelompok penelitian dalam pengembangan dan penerapan sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak, jaringan computer dan komunikasi data, sistem cerdas dan sistem grafika, dan ilmu komputasi dan metode numerik. untuk mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
3. Meningkatkan penerapan hasil penelitian dasar dan terapan dalam bidang teknik informatika untuk ikut serta dalam mendukung pembangunan nasional dan kesejahteraan masyarakat.

Profil (outcome)

Peran dan fungsi lulusan, yaitu dampak pembelajaran setelah proses pendidikan berakhir.

Capaian pembelajaran atau *Learning outcomes*

Internasionalisasi dan akumulasi ilmu pengetahuan, pengetahuan, ketrampilan, afeksi, dan kompetensi yang dicapai melalui proses pendidikan yang terstruktur dan

mencakup suatu bidang ilmu/keahlian tertentu atau melalui pengalaman kerja. (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia KKNI 2010).

Profil Lulusan S1 Program Studi Teknik Informatika FMIPA Unpad

Lulusan program sarjana program studi Teknik Informatika, memiliki kemampuan menjadi: programmer, system analyst, project manager application, database administrator, webmaster, network engineer, competitive intelligence analyst, computational science specialist, graphic & visualization specialist, dan manager data security.

PROFIL LULUSAN PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

NO	PROFIL	DESKRIPSI
1	PROGRAMMER	<i>MAMPU MEMBUAT PROGRAM APLIKASI/PERANGKAT LUNAK SEHINGGA DAPAT MENJALANKAN PROGRAM</i>
2	SYSTEM ANALYST	<i>MAMPU MENGANALISIS SYSTEMS, MEMILIH ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH, DAN DAPAT MENYELESAIKANNYA MENGGUNAKAN PROGRAM APLIKASI</i>
3	NETWORK ENGINEER	<i>MAMPU MERANCANG DAN MENGELOLA JARINGAN KOMPUTER, SERTA MAMPU MERANCANG TEKNIK-TEKNIK BARU DALAM BIDANG KOMPUTER JARINGAN</i>
4	MANAGER PROJECT APPLICATION	<i>MAMPU UNTUK MERENCANAKAN, MENGANALISIS, MENDESAIN, MENGIMPLEMENTASI DAN MEMELIHARA PROSES PENGEMBANGAN SYSTEM</i>
5	COMPETITIVE INTELLIGENCE ANALYST	<i>MAMPU MEREKAYASA SUATU MESIN SEHINGGA MEMPUNYAI INTELLIGENCE TERTENTU, MERUPAKAN AREA PENELITIAN APLIKASI DAN INSTRUKSI YANG TERKAIT DENGAN PEMROGRAMAN KOMPUTER CERDAS</i>
6	GRAPHICS & VISUALIZATION SPECIALIST	<i>MAMPU UNTUK MEMBUAT PROGRAM APLIKASI YANG TERKAIT DENGAN MEMANIPULASI MODEL-MODEL GAMBAR, GRAPHICS DAN CITRA.</i>

7	DATABASE ADMINISTRATOR	MAMPU MEMBUAT DISAIN DATABASE DAN DAPAT MENGIMPLEMENTASIKANNYA SERTA MAMPU MELAKUKAN INSTALASI KONFIGURASI, APGRADE, ADAFTASI, MONITORING DAN MAINTENANCE, DATABASE DALAM SUATU ORGANISASI
8	MANAGER DATA SECURITY	MAMPU MENDESAIN SISTEM KEAMANAN DATA DAN INFORMASI, SERTA MAMPU MENGAMANKAN INFRASTRUKTUR JARINGAN
9	COMPETITIVE INTELLIGENCE ANALYST	MAMPU MENGANALISIS, DAN MEMFORMULASIKAN MASALAH DUNIA NYATA KE DALAM MODEL-MODEL MATEMATIKA, SERTA MAMPU MENGIMPLEMENTASIKANNYA DALAM PROGRAM APLIKASI KOMPUTER
10	WEBMASTER	MAMPU MENGEMBANGKAN WEB, BERTANGGUNG JAWAB MERANCANG WEB, MEMBANGUN, MEMELIHARA WEB, DAN MEMODIFIKASI WEB. MERUPAKAN PELAKU BISNIS MEDIA ONLINE YANG MENJUAL PRODUK/JASA

Kompetensi

Seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggungjawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang tertentu (Kepmendiknas No. 232/U/2000.)

PROFIL DAN RUMUSAN KOMPETENSI PRODI TEKNIK INFORMATIKA

PROFIL	KOMPETENSI UTAMA	KOMPETENSI PENDUKUNG	KOMPETENSI LAINNYA
U-1. PROGRAMMER	U-11 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep struktur diskrit , meliputi materi-materi dasar matematika untuk teknik informatika, berkaitan dengan logic, set theory, graph theory dan probability theory, serta mampu menerapkannya dalam algoritma-algoritma untuk menunjang pemrograman.	Mampu menerapkan IPTEKS dalam bidang Teknik informatika, dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah	Mempunyai kemampuan managerial dan leadership.
	U-12 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep sistem operasi , meliputi materi-materi untuk abstraksi dari hardware dan sharing pengaturan sejumlah sumberdaya pengguna komputer, serta mampu menerapkannya untuk berbagai area penting teknik informatika.	Mampu membangun software aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat memanfaatkannya dalam bidang-bidang industry, hukum, ekonomi, kedokteran dan lingkungan	Mampu mengembangkan dan mengaplikasikan ide-ide kreatif.

U-1. PROGRAMMER	U-13 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep software development fundamentals, merupakan konsep-konsep dasar dan skill yang berhubungan dengan software development process, serta mampu membuat program untuk meningkatkan efectivitas penggunaan komputer dalam memecahkan masalah tertentu.	Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai solusi	Mampu berkomunikasi secara efektif.
	U-14 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep algoritma & kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan skill yang dibutuhkan untuk desain, implementasi dan menganalisis algoritma-algoritma untuk menyelesaikan masalah serta mampu menerapkannya pada pembuatan program aplikasi.	Mampu mengoperasikan berbagai paket program aplikasi untuk menunjang penyelesaian masalah di berbagai area	Mampu menerapkan IPTEKs dalam bidang Teknik Informatika.
	U-15 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep bahasa pemrograman, meliputi mendeskripsikan, memformulasikan algoritma, membandingkan berbagai solusi, serta berbagai model bahasa pemrograman dan mampu menulis kode untuk membangun program aplikasi sebagai intruksi pada komputer.	Mampu bekerja secara profesional dan memahami etika profesi teknik informatika dalam menyelesaikan masalah tertentu	Mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam menyelesaikan masalah

<p>U-2. COMPUTATIONAL SCIENCE SPECIALIST</p>	<p>U-21 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep Computational Science, yang berfokus pada theory, desain dan implementasi dari, algoritma-algoritma untuk memanipulasi data dan informasi, serta mampu membangun aplikasi simulasi computer untuk menyelesaikan masalah computational biologi, fisika, kimia, keuangan, geology, sosiologi dan forensic.</p>	<p>Mampu menerapkan IPTEKS dalam bidang Teknik informatika, dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah</p>	<p>Mampu mengambil keputusan keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi</p>
<p>U-3. GAPHICS & VISUALIZATION SPECIALIST</p>	<p>U-31 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep Computer Graphics dan visualization, meliputi seni untuk pendeskripsian komunikasi informasi, memanipulasi image, berbagai abstraksi data set korelasi antara struktur dan relationship, serta mampu merancang dan mengembangkan program aplikasi untuk memanipulasi model-model gambar, graphic dan citra, serta dapat memvisualisasikannya</p>	<p>Mampu membangun software aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat memanfaatkannya dalam bidang-bidang industry, hukum, ekonomi, kedokteran dan lingkungan</p>	<p>Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.</p>
	<p>U-32 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep Human Computer Interaction, difokuskan untuk memahami perilaku manusia dengan object yang interactive, serta mampu membangun dan mengevaluasi software dalam berbagai area.</p>	<p>Mampu menerapkan IPTEKS dalam bidang Teknik informatika, dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah</p>	<p>Memiliki nilai-nilai ke-Unpad-an</p>

<p>U-4. COMPETITIVE INTELLIGENT ANALYST</p>	<p>U-41 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep artificial intelligence, meliputi desain dan analisis dari autonomous agent, serta mampu membangun aplikasi software dalam berbagai area, computer vision, planning dan acting, robotik, multi agent systems, speech recognition, dan bahasa natural.</p>	<p>Mampu membangun software aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat memanfaatkannya dalam bidang-bidang industry, hukum, ekonomi, kedokteran dan lingkungan</p>	<p>Mampu mengembangkan dan mengaplikasikan ide-ide kreatif.</p>
<p>U-5. DATABASE SPECIALIST</p>	<p>U-51 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep information management, meliputi capture, digitation, organization, transformation, dan presentasi dari informasi, terdiri data modeling dan abstraction, dan physical teknik-teknik file storage, serta mampu membangun software aplikasi untuk mengorganisasi data, dan keamanan akses data.</p>	<p>Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai solusi</p>	<p>Mampu berkomunikasi secara efektif.</p>
<p>U-6. SYSTEMS ANALYST</p>	<p>U-61 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep system analys, meliputi study mengorganisasikan system dan prosedur, serta mampu membuat rekomendasi kepada manajemen untuk membantu operasi organisasi lebih efisien dan efektif.</p>	<p>Mampu membangun software aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat memanfaatkannya dalam bidang-bidang industry, hukum, ekonomi, kedokteran dan lingkungan</p>	<p>Mampu menerapkan IPTEKs dalam bidang Teknik Informatika.</p>

U-7. MANAGER APPLICATION DEVELOPMENT	U-71 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep software engineering, yang berkonsentrasi pada teori dan aplikasi, knowledge, dan mengembangkan system software yang efisien dan efektif, fase-fase system life cycle software systems, serta mampu menerapkannya dalam mengembangkan software aplikasi.	Mampu membangun software aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat memanfaatkannya dalam bidang-bidang industry, hukum, ekonomi, kedokteran dan lingkungan	Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.
U-8. NETWORKS ENGINEER	U-81 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep arsitektur dan organisasi komputer, meliputi sejumlah intruksi arsitektur, pengorganisasian, dan system arsitektur, serta mampu memanfaatkan CPU clock speed, cache size, bus organization, memory management dan number of core processors, untuk menunjang jalannya aplikasi.	Mampu menerapkan IPTEKS dalam bidang Teknik informatika, dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah	Mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam menyelesaikan masalah
	U-82 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep network and communication, meliputi konsep jaringan komunikasi komputer dan protocol, multimedia systems, standar teknologi web, keamanan jaringan, wireless & mobile computing dan sistem terdistribusi, serta mampu membuat software aplikasi untuk berbagai area.	Mampu membangun software aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat memanfaatkannya dalam bidang-bidang industry, hukum, ekonomi, kedokteran dan lingkungan	Memiliki nilai-nilai ke-Unpad-an

	U-83 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep systems fundamentals, meliputi paradigma komputasi, layer komunikasi, state machine, systems support parallelism, performance, resource allocation and scheduling dan virtualization and isolasi	Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai solusi	Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.
U-9. PLATFORM-BASED DEVELOPMENT SPECIALIST	U-91 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep platform-based development, meliputi platform based web, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.	Mampu menerapkan IPTEKS dalam bidang Teknik informatika, dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah	Mempunyai kemampuan managerial dan leadership.
	U-92 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep platform-based development, meliputi platform-based mobile, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.	Mampu membangun software aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat memanfaatkannya dalam bidang-bidang industry, hukum, ekonomi, kedokteran dan lingkungan	Mampu mengembangkan dan mengaplikasikan ide-ide kreatif.

	U-93 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep platform-based development, meliputi platform based industry, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.	Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai solusi	Mampu berkomunikasi secara efektif.
	U-94 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep platform-based development, meliputi platform-based game, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.	Mampu mengoperasikan berbagai paket program aplikasi untuk menunjang penyelesaian masalah di berbagai area	Mampu menerapkan IPTEKS dalam bidang Teknik Informatika.
U-10. MANAGER DATA SECURITY	U-101 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep information assurance & security, meliputi analisis proteksi data dan systems terhadap risiko gangguan, solusi-solusi keamanan perusahaan, mampu pengelolaan secara kontinu terhadap proteksi profile-profile, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.serta	Mampu menerapkan IPTEKS dalam bidang Teknik informatika, dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah	Mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam menyelesaikan masalah

	U-102 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep social & profesional issue, serta mampu menerapkannya dalam menjalankan profesi bidang teknik informatika.	Mampu bekerja secara profesional dan memahami etika profesi teknik informatika dalam menyelesaikan masalah tertentu	Memiliki jiwa kewirausahaan Entrepreneurship
--	---	---	--

ELEMEN KOMPETENSI

1. LANDASAN KEPERIBADIAN
2. PENGUASAAN ILMU DAN KETERAMPILAN
3. KEMAMPUAN BERKARYA
4. SIKAP DAN PERILAKU DALAM BERKARYA
5. PEMAHAMAN KAIDAH KEHIDUPAN BERMASYARAKAT

MATRIK RUMUSAN KOMPETENSI DENGAN ELEMEN KOMPETENSI SKMENDIKBUD NO. 045/U/2002 PRODI TEKNIK INFORMATIKA

KOMPETENSI		ELEMEN KOMPETENSI				
KELOMPOK KOMPETENSI	URAIAN KOMPETENSI	1	2	3	4	5
KOMPETENSI UTAMA	U-11 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep struktur diskrit , meliputi materi-materi dasar matematika untuk teknik informatika, berkaitan dengan logic, set theory, graph theory dan probability theory, serta mampu menerapkannya dalam algoritma-algoritma untuk menunjang pemrograman.		v	v		

	U-12 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep sistem operasi , meliputi materi-materi untuk abstraksi dari hardware dan sharing pengaturan sejumlah sumberdaya pengguna komputer, serta mampu menerapkannya untuk berbagai area penting teknik informatika.		v	v		
	U-13 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep software development fundamentals , merupakan konsep-konsep dasar dan skill yang berhubungan dengan software development process, serta mampu membuat program untuk meningkatkan efektifitas penggunaan komputer dalam memecahkan masalah tertentu.		v	v		
KOMPETENSI UTAMA	U-14 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep algoritma & kompleksitas, meliputi konsep-konsep sentral dan skill yang dibutuhkan untuk desain, implementasi dan menganalisis algoritma-algoritma untuk menyelesaikan masalah serta mampu menerapkannya pada pembuatan program aplikasi.		v	v		
	U-15 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep bahasa pemrograman, meliputi mendeskripsikan, memformulasikan algoritma, membandingkan berbagai solusi, serta berbagai model bahasa pemrograman dan mampu menulis kode untuk membangun program aplikasi sebagai intruksi pada komputer.		v	v	v	v
	U-21 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep Computational Science, yang berfokus pada theory, desain dan implementasi dari, algoritma-algoritma untuk memanipulasi data dan informasi, serta mampu membangun aplikasi simulasi computer untuk menyelesaikan masalah computational biologi, fisika, kimia, keuangan, geology, sosiologi dan forensic.		v	v		v

	U-31 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep Computer Graphics dan visualization, meliputi seni untuk pendeskripsian komunikasi informasi, memanipulasi image, berbagai abstraksi data set korelasi antara struktur dan relationship, serta mampu merancang dan mengembangkan program aplikasi untuk memanipulasi model-model gambar, graphic dan citra, serta dapat memvisualisasikannya		v	v	v	v
KOMPETENSI UTAMA	U-32 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep Human Computer Interaction, difokuskan untuk memahami perilaku manusia dengan object yang interactive, serta mampu membangun dan mengevaluasi software dalam berbagai area.		v	v		v
	U-33 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep artificial intelligence, meliputi desain dan analisis dari autonomous agent, serta mampu membangun aplikasi software dalam berbagai area, computer vision, planning dan acting, robotik, multi agent systems, speech recognition, dan bahasa natural.		v	v	v	v
	U-41 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep information management, meliputi capture, digitation, organization, transformation, dan presentasi dari informasi, terdiri data modeling dan abstraction, dan physical teknik-teknik file storage, serta mampu membangun software aplikasi untuk mengorganisasi data, dan keamanan akses data.		v	v	v	v
	U-51 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep system analys, meliputi study mengorganisasikan system dan prosedur, serta mampu membuat rekomendasi kepada manajemen untuk membantu operasi organisasi lebih efisien dan efektif.		v	v	v	v

	U-61 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep arsitektur dan organisasi komputer, meliputi sejumlah intruksi arsitektur, pengorganisasian, dan system arsitektur, serta mampu memanfaatkan CPU clock speed, cache size, bus organization, memory management dan number of core processors, untuk menunjang jalannya aplikasi.		v	v		
KOMPETENSI UTAMA	U-62 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep networks and communication, meliputi konsep jaringan komunikasi komputer dan protocol, multimedia systems, standar teknologi web, keamanan jaringan, wireless & mobile computing dan sistem terdistribusi, serta mampu membuat software aplikasi untuk berbagai area.		v	v	v	v
	U-71 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep software engineering, yang berkonsentrasi pada teori dan aplikasi, knowledge, dan mengembangkan system software yang efisien dan efektif, fase-fase system life cycle software systems, serta mampu menerapkannya dalam mengembangkan software aplikasi.		v	v	v	v
	U-81 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep platform-based development, meliputi platform based web, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.		v	v	v	v
	U-82 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep platform-based development, meliputi platform-based mobile, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.		v	v	v	v

KOMPETENSI UTAMA	U-83 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep platform-based development, meliputi platform based industry, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.		v	v	v	v
	U-84 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep platform-based development, meliputi platform-based game, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.		v	v	v	v
	U-91 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep information assurance & security, meliputi analisis proteksi data dan systems terhadap risiko gangguan, solusi-solusi keamanan perusahaan, serta mampu pengelolaan secara kontinu terhadap proteksi profile-profile, serta mampu mengembangkan program aplikasi untuk berbagai area.		v	v	v	v
	U-92 Memiliki pengetahuan yang memadai berkaitan dengan konsep-konsep social & profesional issue, serta mampu menerapkannya dalam menjalankan profesi bidang teknik informatika.	v	v		v	v
KOMPETENSI PENDUKUNG	P1 Mampu menerapkan IPTEKS dalam bidang Teknik informatika, dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah	v			v	

	P2 Mampu membangun software aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat memanfaatkannya dalam bidang-bidang industry, hukum, ekonomi, kedokteran dan lingkungan	v			v	
	P3 Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai solusi	v			v	
	P4 Mampu mengoperasikan berbagai paket program aplikasi untuk menunjang penyelesaian masalah di berbagai area	v			v	
	P5 Mampu bekerja secara profesional dan memahami etika profesi teknik informatika dalam menyelesaikan masalah tertentu	v			v	
KOMPETENSI LAINNYA	L1 Mempunyai kemampuan managerial dan leadership.	v			v	

	Mampu mengembangkan dan mengaplikasikan ide-ide kreatif.	v			v	
	L2 Mampu berkomunikasi secara efektif.	v			v	
	L3 Mampu menerapkan IPTEKs dalam bidang Teknik Informatika.	v			v	
	L4 Mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam menyelesaikan masalah	v			v	
	L5 Mampu mengambil keputusan keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi	v			v	

	L6 Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.	v			v	
	L7 Memiliki nilai-nilai ke-Unpad-an	v			v	
	L8 Memiliki jiwa kewirausahaan Entrepreneurship	v			v	

Bahan kajian atau ilmu

Merupakan esensi media untuk mencapai kompetensi yang ditetapkan.

WEBMASTER	17	PLATFORM BASED WEB	PBW1 OVERVIEW OF PLATFORMS	PBW2 PROGRAMMING VIA PLATFORM SPECIFIC APIs	PBW3 OVERVIEW OF PLATFORM LANGUAGES	PBW4 PROGRAMMING UNDER PLATFORM CONSTRAINS	PBW5 WEB PROGRAMMING LANGUAGES	PBW6 WEB PLATFORM CONSTRAINS	PBW7 SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)	PBW8 ROJECT WEB
	18	PLATFORM BASED MOBIL	PBM1 MOBILE PROGRAMMING LANGUAGES	PBM2 CHALLENGES WITH MOBILITY AND WIRELESS	PBM3 LOCATION-AWARE APPLICATIONS	PBM4 PERFORMANCE / POWER TRADEOFFS	PBM5 MOBILE PLATFORM CONSTRAINS	PBM6 EMERGING TECHNOLOGIES	PBM7 PROJECT MOBILE	PBW5 WEB PROGRAMMING LANGUAGES
	19	PLATFORM BASED GAMES	PBG1 TYPES OF GAMES PLATFORMS	PBG2 GAME PLATFORM LANGUAGES	PBG3 GAME PLATFORM CONSTRAINS	PBG4 PROJECT GAME	PBW5 WEB PROGRAMMING LANGUAGES			
	20	FLATFORM BASED INDUSTRY	PBI1 TYPE S OF INDUSTRIAL PLATFORMS	PBI2 ROBOTIC SOFTWARE AND ITS ARCHITECTURE	PBI3 DOMAIN SPECIFIC LANGUAGES	PBI4 INDUSTRIAL PLATFORM CONSTRAIN	PBI5 PROJECT INDUSTRY	PBW5 WEB PROGRAMMING LANGUAGES		

NAMA MATA KULIAH	(KELUASAN)	(KEDALAMAN)
SRTUKTUR DISKRIT	18	15
PROGRAMMING FUNDAMENTALS	15	13
PROGRAMMING LANGUAGE	28	13
OPERATING SYSTEMS	16	13
ALGORITMS AND COMPLEXITY	22	19
NETWORKS & COMMUNICATION	17	15
SYSTEMS FUNDAMENTALS	10	13
ARCHITECTURE & ORGANISASI KOMPUTER	15	13
PARALEL AND DISTRIBUTED COMPUTING	9	13
HUMAN-COMPUTER INTERACTION	14	13
COMPUTER GRAPHICS	11	15
ARTIFICIAL INTELLIGENCE	18	15
INFORMATION MANAGEMENT	18	21
SOCIAL AND PROFESIONAL ISSUES	11	21
COMPUTATIONAL SCIENCE	6	21
SOFTWARE ENGINEERING	22	21
PLATFORM BASED WEB	8	21
PLATFORM BASED MOBIL	8	21
PLATFORM BASED GAMES	5	21
FLATFORM BASED INDUSTRY	6	21
INFORMATION ASSURANCE AND SECURITY	33	13

NAMA MATA KULIAH	DESKRIPSI	PERENCANAAN	ANALISIS	DISAIN	IMPLEMENTASI	PEMELIHARAAN	PENGELOLAAN	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
SRTUKTUR DISKRIT	1	2	3	4	5			15
PROGRAMMING FUNDAMENTALS	1		3	4	5			13
PROGRAMMING LANGUAGES	1		3	4	5			13
OPERATING SYSTEMS	1		3	4	5			13
ALGORITMS AND COMPLEXITY	1	2	3	4	5			19
NETWORKS & COMMUNICATION	1	2	3	4	5			15
SYSTEMS FUNDAMENTALS	1		3	4	5			13
ARCHITECTURE & ORGANISASI KOMPUTER	1		3	4	5			13
PARALEL AND DISTRIBUTED COMPUTING	1		3	4	5			13
HUMAN-COMPUTER INTERACTION	1		3	4	5			13
COMPUTER GRAPHICS	1	2	3	4	5			15
ARTIFICIAL INTELLIGENCE	1	2	3	4	5			15
INFORMATION MANAGEMENT	1	2	3	4	5	6		21
SOCIAL AND PROFESIONAL ISSUES	1	2	3	4	5	6		21
COMPUTATIONAL SCIENCE	1	2	3	4	5	6		21
SOFTWARE ENGINEERING	1	2	3	4	5	6		21
PLATFORM BASED WEB	1	2	3	4	5	6		21
PLATFORM BASED MOBIL	1	2	3	4	5	6		21
PLATFORM BASED GAMES	1	2	3	4	5	6		21
PLATFORM BASED INDUSTRY	1	2	3	4	5	6		21

PERHITUNGAN SKS PRODI TEKNIK INFORMATIKA

NO	NAMA MATA KULIAH	KELUASAN	KEDALAMAN	LUAS x DALAM	TOTAL	SKS SEMENTARA	SKS
1	SRTUKTUR DISKRIT	18	15	270	5157	6.806282723	7
2	PROGRAMMING FUNDAMENTALS	15	13	195	5157	4.915648633	5
3	PROGRAMMING LANGUAGE	27	15	405	5157	10.20942408	10
4	OPERATING SYSTEMS	16	13	208	5157	5.243358542	5
5	ALGORITMS AND COMPLEXITY	19	19	361	5157	9.100252085	9
6	NETWORKS & COMMUNICATION	17	19	323	5157	8.142330812	8
7	SYSTEMS FUNDAMENTALS	10	15	150	5157	3.781268179	4
8	ARCHITECTURE & ORGANISASI KOMPUTER	15	13	195	5157	4.915648633	5
9	PARALEL AND DISTRIBUTED COMPUTING	9	13	117	5157	2.94938918	3
10	HUMAN-COMPUTER INTERACTION	13	13	169	5157	4.260228815	4
11	COMPUTER GRAPHICS	11	21	231	5157	5.823152996	6
12	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	18	19	342	5157	8.621291449	9
13	INFORMATION MANAGEMENT	18	19	342	5157	8.621291449	9
14	SOCIAL AND PROFESIONAL ISSUES	11	21	231	5157	5.823152996	6
15	COMPUTATIONAL SCIENCE	6	21	126	5157	3.176265271	3
16	SOFTWARE ENGINEERING	19	19	361	5157	9.100252085	9
17	PLATFORM BASED WEB	8	21	168	5157	4.235020361	4

18	PLATFORM BASED MOBIL	8	21	168	5157	4.235020361	4
19	PLATFORM BASED GAMES	5	21	105	5157	2.646887725	3
20	FLATFORM BASED INDUSTRY	6	21	126	5157	3.176265271	3
21	INFORMATION ASSURANCE AND SECURITY	24	13	312	5157	7.865037813	8
22	SKRIPSI	12	21	252	5157	6.352530541	6
TOTAL				5157			130

MATA KULIAH WAJIB NASIONAL

NO	NAMA MATA KULIAH	SKS
1	AGAMA	2
2	BAHASA INDONEIA	2
3	BAHASA INGGRIS	2
4	KEWARGANEGARAAN	2
5	METODE PENELITIAN	3
6	KKN	3
	TOTAL	14

STUKTUR MATA KULIAH KBK TEKNIK INFORMATIKA UNPAD								KETERANGAN PROFIL
SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6	SEMESTER 7	SEMESTER 8	
STRUKTUR DISKRIT (7 SKS)	PROGRAMMING LANGUAGE (10 SKS)	SOFTWARE ENGINEERING (9 SKS)	INFORMATION MANAGEMENT (9 SKS)	INFORMATION SECURITY ASSURANCE (8 SKS)	GRAPHIC & VISUALIZATION (6 SKS)	COMPUTATIONAL SCIENCE (3 SKS)	TUGAS AKHIR/SKRIPSI (0 SKS)	PROGRAMMER
SOFTWARE DEVELOPMENT FUNDAMENTALS (5 SKS)	OPERATING SYSTEMS (5 SKS)	NETWORKING & DATA COMMUNICATION (8 SKS)	PARALLEL DISTRIBUTED COMPUTING (3 SKS)	HUMAN COMPUTER INTERACTION (4 SKS)	SOSIAL & PROFESIONAL ISSUES (6 SKS)	TUGAS AKHIR/SKRIPSI (6 SKS)	CAREER PREPARATION (0 SKS)	NETWORKS & COMMUNICATION SPECIALIST SOFTWARE APPLICATION DEVELOPMENT SPECIALIST
ALGORITMA & COMPLEXITY (9 SKS)	ARSITECTURE AND ORGANIZATION (5 SKS)	SYSTEMS FUNDAMENTALS (4 SKS)	INTELLIGENCE SYSTEMS (9 SKS)	PLAT-FORM BASED WEB (4 SKS)	PLAT-FORM BASED GAMES (3 SKS)	PLAT-FORM BASED INDUSTRY (3 SKS)		SYSTEM ANALYST DATABASE SPECIALIST
AGAMA (2 SKS)	BAHASA INDONESIA (2 SKS)	BAHASA INGGRIS (2 SKS)	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN (2 SKS)	METODOLOGI PENELITIAN (3 SKS)	PLAT-FORM BASED MOBILE (4 SKS)	KKN (3 SKS)		COMPUTATIONAL SCIENCE SPECIALIST DATA SECURITY ADMINISTRATOR
23 SKS	22 SKS	23 SKS	23 SKS	19 SKS	19 SKS	15 SKS	0 SKS	INTELLIGENCE SYSTEMS ANALYST GRAPHICS & VISUALIZATION SPECIALIST WEB MASTER
								144 SKS

KURIKULUM KBI 2011/2012: MAPPING MATA KULIAH PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNPAD



5.5 Referensi

1. Computing Curricula 2001, 2005, 2008 & 2012, IEEE_CS+ACM, Computer Society Association for Computing Machinery.
2. Filosofi dan Struktur Kurikulum Rumpun Ilmu Informatika dan Komputer, Kelompok Kerja Pengembangan Kurikulum APTIKOM, 2009.
3. Konsep Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi, Tim Pengembangan Kurikulum Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan DIKTI Tahun 2012
4. Sasaran Kompetensi Lulusan Rumpun Ilmu Informatika dan Komputer, Kelompok Kerja Pengembangan Kurikulum APTIKOM, 2009.
5. Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 97
6. Kepmendiknas No. 232/U/2000
7. Kepmendiknas No. 045/U/2002
8. Perpres No. 08 tahun 2012
9. UU PT No. 12 Tahun 2012 Pasal 29 ayat (1), (2), dan (3)
10. PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 26 ayat (4).
11. Hasil Rapat IndoMS di hotel Sawunggaling 19-20 Oktober 2013.

PENUTUP

Rekomendasi Capaian Pembelajaran dan Struktur Kurikulum Minimal Tahun 2013 dari Program Studi S1 Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika dari Himpunan Matematika Indonesia (IndoMS) merupakan kelanjutan dari Rekomendasi Kurikulum IndoMS tahun 2006.

Penyusunan Rekomendasi Capaian Pembelajaran dan Struktur Minimal dari 4 Program Studi dari IndoMS diharapkan memberikan manfaat sebagai pedoman untuk Prodi terkait dalam penyusunan kurikulum prodi yang disesuaikan dengan dukungan sumber daya manusia serta sarana akademik dan non akademik sesuai dengan penciri masing-masing prodi/fakultas maupun universitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Peraturan Pemerintah No. [17 Tahun 2010](#) Pasal 97
2. Kepmendiknas No. [232/U/2000](#)
3. Kepmendiknas No. [045/U/2002](#)
4. Perpres No. [08 tahun 2012](#)
5. UU PT No. [12 Tahun 2012](#) Pasal 29 ayat (1), (2), dan (3)
6. PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 26 ayat (4).
7. Hasil Rapat IndoMS di hotel Sawunggaling 19-20 Oktober 2013.
8. Computing Curricula 2001, 2005, 2008 & 2012, IEEE_CS+ACM, Computer Society Association for Computing Machinery.
9. Filosofi dan Struktur Kurikulum Rumpun Ilmu Informatika dan Komputer, Kelompok Kerja Pengembangan Kurikulum APTIKOM, 2009.
10. Konsep Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi, Tim Pengembangan Kurikulum Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan DIKTI Tahun 2012
11. Sasaran Kompetensi Lulusan Rumpun Ilmu Informatika dan Komputer, Kelompok Kerja Pengembangan Kurikulum APTIKOM, 2009.
12. <http://www.amstat.org/careers/whatdostatisticiansdo.cfm>
13. American Statistical Association (ASA) :
<http://www.amstat.org/education/pdfs/BS-curriculum.pdf>
14. Kurikulum Jurusan Pendidikan Matematika - KURIKULUM UNIVERSITAS PENDIDIKAN MATEMATIKA TAHUN 2012 hal. 171-173, UPI Press, Bandung.
15. KAMUS BESAR BAHASA INDONESIA , tersedia dalam <http://kamus.sabda.org/kamus> [2 Nopember 2013]
16. Hasil Rapat Forum Pendidikan Matematika-Dikti
17. Kurikulum Prodi S1 Matematika IPB - Bogor
18. Kurikulum Prodi S1 Matematika UI - Jakarta
19. Kurikulum Prodi S1 Matematika ITB - Bandung
20. Kurikulum Prodi S1 Matematika UGM - Yogyakarta
21. Kurikulum Prodi S1 Matematika ITS - Surabaya
22. Kurikulum Prodi S1 Matematika UM - Malang
23. Kurikulum Prodi S1 Matematika UB - Malang
24. Kurikulum Prodi S1 Matematika UNPATTI - Ambon
25. Kurikulum Prodi S1 Matematika UNEJ - Jember
26. Kurikulum Prodi S1 Matematika UNPAR – Bandung
27. Kurikulum Prodi S1 Matematika Unpad – Bandung
28. Kurikulum Prodi S1 Matematika UNESA - Surabaya

LAMPIRAN

SK Tim Kurikulum Prodi S1 dari IndoMS

Undangan Workshop Kurikulum Prodi S1 dari IndoMS

Administrasi Keuangan

**Daftar Hadir Peserta Workshop Kurikulum
Yogyakarta, 7-8 November 2013**

Foto Kegiatan