

Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi : Magister Informatika

Fakultas : Sekolah Teknik Elektro & Informatika
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S2-IF		[8]
		Versi	[5]	5 September 2013

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM MAGISTER
Program Studi Magister Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

1 Deskripsi Umum

1.1 Body Of Knowledge

CBoK dari kurikulum S2 Informatika adalah sbb:

- Algoritma & Pemrograman
- Matematika Informatika
- Sistem Komputer
- Manajemen Informasi
- Rekayasa Perangkat Lunak
- Grafik & Visualisasi
- Human Computer Interaction
- Intelligent Systems
- Social & Professional Issue
- Specific Technology
- Specific Problem Domain

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Khusus untuk Indonesia adalah tingginya kebutuhan masyarakat akan pendidikan magister bidang keinformatikaan. Hal ini tercermin dari banyaknya dosen PTS Prodi Informatika yang menajadi mahasiswa. Job position yang diharapkan dari lulusan magister informatika juga semakin banyak mulai dari *software engineer, business solution architect, enterprise architect, scientist, lecturer*.

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Kurikulum ini dikembangkan dengan mengacu pada standard ACM Curricula, untuk disiplin ilmu Computing

1.4 Referensi

Dokumen ACM 2013

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

Dengan mengacu pada penjelasan tentang tantangan di atas, maka kurikulum ini secara konseptual mempunyai 3 (tiga) kategori, yaitu L1: untuk ekstensi liner dengan focus pada keilmuan (fundamental: depth), L2: dengan focus pada teknologi (breath), dan L3: dengan focus pada problem domain (applied)

2.1 Tujuan Pendidikan

1. Menyiapkan calon lulusan pasca sarjana informatika agar mampu bersaing di bidang2 yang baru, dengan menekankan aspek berpikir kritis, inovatif, mampu berkomunikasi (lisan dan tulisan) dengan efektif, serta mempunyai akhlak yang baik.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Magister Informatika	Halaman 2 dari 8
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2IF-ITB.		

2. Menyiapkan calon lulusan pasca sarjana informatika untuk selalu siap mengambil kesempatan untuk belajar seumur hidup dan mampu bersaing secara global di bidang informatika
3. Menyiapkan calon lulusan pasca sarjana informatika yang memiliki kemampuan riset di bidang teknik elektro dan informatika

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

1. L1: Kemampuan untuk mengaplikasikan dan mengevaluasi pengetahuan dasar teoretis dalam bidang computer science, dan mengaplikasikan *current techniques, skills, dan tools* yang terkait
 L2: Kemampuan untuk memahami pengetahuan dasar dalam bidang *computer science* dan mengaplikasikan serta mengevaluasi *current techniques, skills, & tools* yang diperlukan untuk *computing practice*
 L3: Kemampuan untuk memahami pengetahuan dasar dalam bidang computer science untuk menyelesaikan *domain specific problem*
2. L1: Kemampuan untuk analisis persoalan, menaksir (*assess*) dan mengartikulasikan *requirements*, merancang, implementasi dan evaluasi *computer based system* secara fundamental
 L2: Kemampuan untuk analisis persoalan, menaksir (*assess*) dan mengartikulasikan *requirements*, merancang, implementasi dan evaluasi *computer based system* dalam teknologi yang spesifik
 L3: Kemampuan analisis *specific problem domain* secara mendalam dan dapat menerapkan solusi dan teknologi informatika yang tepat
3. Mampu melakukan *self-directed learning* dan pengembangan keprofesian secara berkelanjutan
4. Kemampuan untuk komunikasi secara efektif baik lisan dan tulisan, serta berpartisipasi secara efektif dalam suatu tim
5. Kemampuan berinovasi dan berwirausaha di *software* industri

Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi

	Tujuan prodi 1	Tujuan prodi 2	Tujuan 3
Capaian 1	x		
Capaian 2		x	
Capaian 3		x	x
Capaian 4		x	
Capaian 5			x

3 Struktur Kurikulum

Program Magister

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

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-Magister Informatika	Halaman 3 dari 8
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2IF-ITB.		

memenuhi syarat SPS dan kompetensi dasar keilmuan. Dalam hal terakhir ini, mahasiswa harus mengambil matakuliah tambahan sebanyak 12 sks.

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

Total : 3 semester, 36 sks
 Wajib Prodi : 8 sks
 Wajib Opsi : min 12 sks maks 14
 Pilihan bebas: min 5 sks maks 7 sks

Aturan kelulusan:

Program	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
	W	P	Total		
Magister	_17_	_19_	36	2,75 ¹	3 tahun

¹ Nilai minimal C.

**Tabel 8 –Matakuliah Wajib
 Prodi Magister Informatika**

	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5020	Algoritma & Pemrograman A	2
2	IF5021	Algoritma & Pemrograman B	2
3	IF5010	Sistem & Arsitektur Komputer A	2
4	IF5011	Sistem & Arsitektur Komputer B	2
5	IF5030	Manajemen Informasi A	2
6	IF5031	Manajemen Informasi B	2
7	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
8	IF6099	Tesis	6

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi
 Magister Informatika Opsi Komputasi Kinerja Tinggi**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5010	Sistem & Arsitektur Komputer (A)	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5020	Algoritma & Pemrograman (A)	2	2	IF5161	Model dan Simulasi	2
3	IF5030	Manajemen Informasi (A)	2	3	IF5162	Metode Numerik Lanjut	2
4	IF5110	Teori Komputasi	3	4	IF5163	Pemrograman Paralel	2
5	IF5160	Komputasi Berkinerja Tinggi	2	5	IF5XXX	Pilihan bebas	2
6	IF6170	Visualisasi Data	2				
		Jumlah	13			Jumlah	11

Semester III			
	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF6099	Tesis	6
2	IF5XXX	Pilihan bebas	2
3	IF5XXX	Pilihan bebas	2
4	IF5XXX	Pilihan bebas	2
		Jumlah	12

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi
Magister Informatika Opsi Sains Komputer**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5010	Sistem & Arsitektur Komputer A	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5020	Algoritma & Pemrograman A	2	2	IF5112	Arsitektur Komputer Lanjut	3
3	IF5030	Manajemen Informasi A	2	3	IF5111	Analisis Algoritma	3
4	IF5110	Teori Komputasi	3	4		Kuliah Opsi Lain	3
5	IF5210	Pilihan Opsi (sistem operasi lanjut)	3				
		Jumlah	12			Jumlah	12

Semester III							
	Kode	Nama Matakuliah	sks				
1	IF6099	Tesis	6				
2	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
3	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
4	IF5XXX	Pilihan bebas	3				

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi Informatika – Opsi Teknologi Media dan Piranti
Bergerak**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5010	Sistem & Arsitektur Komputer (A)	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5020	Algoritma & Pemrograman (A)	2	2	IF5151	Pengembangan Aplikasi Piranti Bergerak	3
3	IF5031	Manajemen Informasi (B)	2	3	IF5153	Pemrosesan dan Manajemen Data Multimedia	3
4	IF5150	Rekayasa Perangkat Lunak Domain Game *)	3	4	IF5154	Pengembangan Aplikasi Media Interaktif, dan Praktek **)	3
5	IF5151	Desain Interaksi, Visualisasi, dan Game	3				
		Jumlah	12			Jumlah	12

Semester III							
	Kode	Nama Matakuliah	sks				
1	IF6099	Tesis	6				
2	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
3	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
		Jumlah	12				

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi
Magister Informatika Opsi Sistem Intelijen**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5010	Sistem & Arsitektur Komputer A	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5020	Algoritma & Pemrograman A	2	2	IF5182	Representasi dan Penalaran Pengetahuan	3
3	IF5030	Manajemen Informasi A	2	3	IF5XXX	Pilihan Opsi	6
4	IF5180	Pembelajaran Mesin Lanjut	3				
5	IF5181	Pengenalan Pola	3				
		Jumlah	12			Jumlah	12

Semester III							
	Kode	Nama Matakuliah	sks				
1	IF6099	Tesis	6				
2	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
		Jumlah	12				

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi
Magister Informatika Opsi Sistem Intelijen Bisnis**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5011	Sistem & Arsitektur Komputer (B)	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5021	Algoritma & Pemrograman (B)	2	2	IF5174	BI Development & Operation	2
3	IF5030	Manajemen Informasi (A)	2	3	IF5XXX	Pilihan bebas	2
4	IF5171	Fundamental Intelijen Bisnis	2	4	IF5175	Data and Business Analysis	2
5	IF5172	Dataware house dan Data Mining	2	5	IF5XXX	Pilihan bebas	2
6	IF5173	Teori Manajemen & Organisasi	2				
		Jumlah	12			Jumlah	11

Semester III							
	Kode	Nama Matakuliah	sks				
1	IF6099	Tesis	6				
2	IF5170	Visualisasi Data	2				
3	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
4	IF5XXX	Pilihan bebas	3				
		Jumlah	13				

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi
Magister Informatika Opsi Keamanan Sistem Perangkat Lunak**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5010	Sistem & Arsitektur Komputer (A)	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5020	Algoritma & Pemrograman (A)	2	2	IF5193	Metoda Formal	2
3	IF5030	Manajemen Informasi (A)	2	3	IF5XXX	Pilihan bebas	2
4	IF5190	Keamanan Sistem dan Perangkat Lunak	2	4	IF5XXX	Pilihan bebas	2
5	IF5191	Secure SDLC	2	5	IF5194	Tata Kelola IT dan Manajemen Resiko	2
6	IF5192	Secure Programming	2				
		Jumlah	12			Jumlah	11

Semester III						
	Kode	Nama Matakuliah	sks			
1	IF6099	Tesis	6			
2	IF5XXX	Pilihan bebas	2			
3	IF5XXX	Pilihan bebas	2			
4	IF5XXX	Pilihan bebas	3			
		Jumlah	13			

**Struktur Matakuliah Program Studi
Magister Informatika
Opsi Rekayasa Perangkat Lunak**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5011	Sistem & Arsitektur Komputer (B)	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5021	Algoritma & Pemrograman (B)	2	2	IF5122	Pembangunan Perangkat Lunak	3
3	IF5031	Manajemen Informasi (B)	2	3	IF5123	Pengujian dan Kualitas Perangkat Lunak	2
4	IF5XXX	Pilihan Bebas	2	4	IF5124	Pemeliharaan Perangkat Lunak	2
5	IF5120	Rekayasa Kebutuhan Sistem dan Perangkat Lunak	2	5	IF6125	Manajemen Rekayasa Perangkat Lunak	3
6	IF5121	Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak	2				
		Jumlah	12			Jumlah	13

Semester III						
	Kode	Nama Matakuliah	Sks			
1	IF6099	Tesis	6			
2	IF5XXX	Pilihan bebas	5			
		Jumlah	11			

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi
Magister Informatika Opsi Sistem Informasi**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5011	Sistem & Arsitektur Komputer (B)	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5021	Algoritma & Pemrograman (B)	2	2	IF5133	Manajemen Proyek Sistem Informasi	2
3	IF5031	Manajemen Informasi (B)	2	3	IF5134	Sumberdaya Informasi Enterprise	2
4	IF5130	Kerekayasaan Enterprise	2	4	IF5135	Tatakelola Enterprise	2
5	IF5131	Pemodelan Enterprise	2	5	IF5136	Strategi & Kebijakan	2
6	IF5132	Manajemen Resiko Enterprise	2				
		Jumlah	12			Jumlah	12

Semester III							
	Kode	Nama Matakuliah	sks				
1	IF6099	Tesis	6				
2	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
3	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
4	IF5XXX	Pilihan bebas	2				
		Jumlah	12				

**Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi
Magister Informatika Opsi Teknologi Informasi**

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF5011	Sistem & Arsitektur Komputer (B)	2	1	IF5099	Metodologi Penelitian/Tesis 1	3
2	IF5021	Algoritma & Pemrograman (B)	2	2	IF5141	Manajemen Keamanan Informasi	2
3	IF5031	Manajemen Informasi (B)	2	3	IF5144	Jaringan Informasi & Sosial	2
4	IF5140	Perancangan Arsitektur Enterprise	2	4	IF5XXX	Pilihan bebas	6
5	IF5142	Nilai & Resiko Teknologi Informasi	2				
6	IF5143	Riset & Inovasi Teknologi Informasi	2				
		Jumlah	12			Jumlah	13

Semester III							
	Kode	Nama Matakuliah	sks				
1	IF6099	Tesis	6				
2	IF5145	Manajemen Pengembangan Aplikasi	2				
3	IF5XXX	Pilihan Bebas	4				
		Jumlah	12				