


Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung

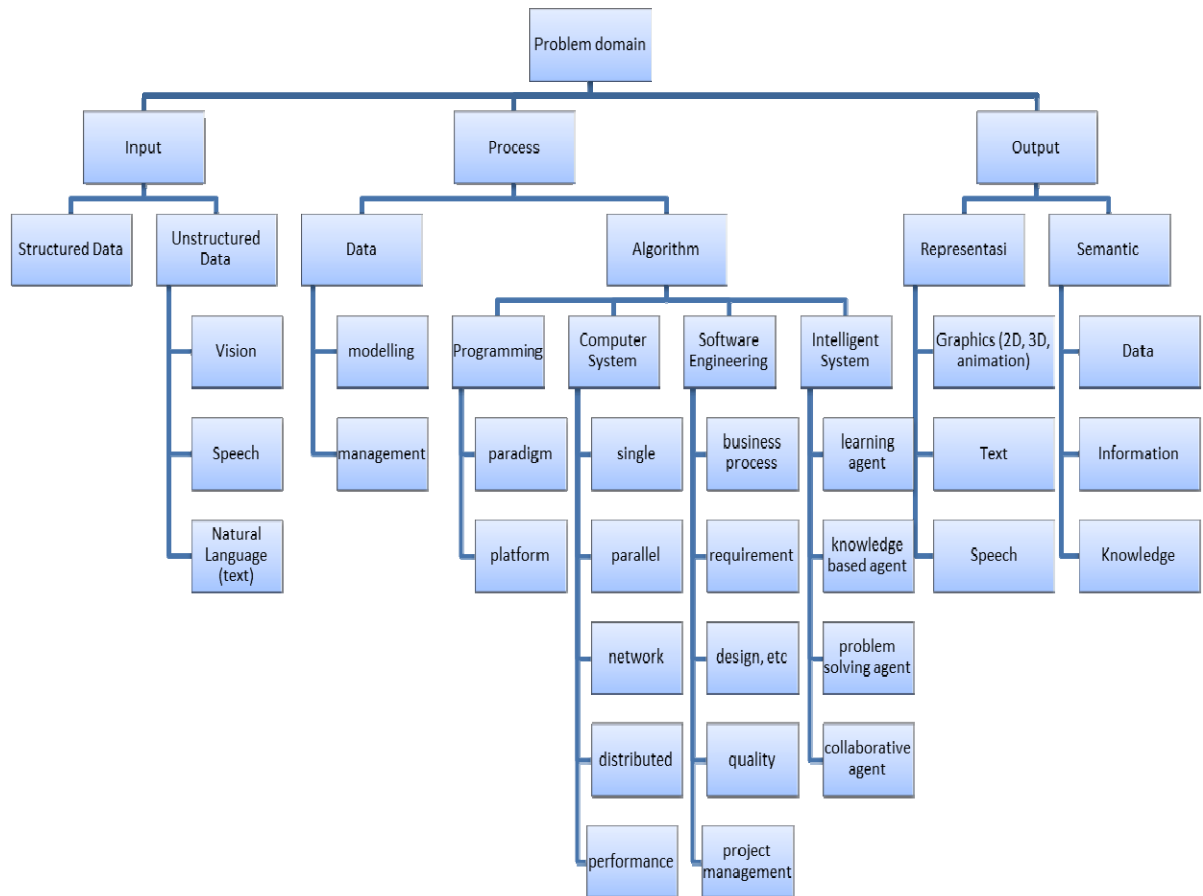
	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S1-IF		15
		Versi	2	5 September 2013

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

1 Deskripsi Umum

1.1 Body Of Knowledge

Cakupan bidang ilmu (*body of knowledge*) yang diajarkan di Program Studi Teknik Informatika meliputi ilmu pada area *computer science* dan *software engineering* sehingga mahasiswa memiliki kemampuan analisis persoalan yang terkait bidang *computer science* dan *software engineering*; dan juga kemampuan untuk mengembangkan solusi perangkat lunak (*software*) baik yang kompleks maupun dalam skala besar (*large scale software*). Dasar dari pendefinisian Body of Knowledge di Prodi S1 IF dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Struktur Body of Knowledge Prodi S1 IF

Secara detail, *body of knowledge* yang dicakup dalam Prodi S1 IF adalah sbb:

1. Algoritma & Pemrograman:
 1. Algorithm & Complexity
 2. Programming Paradigm
 3. Platform based Development
2. Dasar Matematika (Discrete Structure, Calculus, Probability & Statistics)
3. Sistem komputer

1. Architecture & Organization
2. Operating System
3. Network & Communication
4. Parallel & Distributed
4. Information Management (including Database, Information System and Information Assurance - Security)
5. Software Engineering (including Project Management and Human Computer Interaction)
6. Graphics & Visualization
7. Intelligent system
8. Social & Professional Issue

Untuk dapat menghasilkan solusi perangkat lunak yang menangani masalah kompleks dan large scale system, mahasiswa perlu memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai berbagai ilmu yang dinyatakan di atas, juga memiliki kemampuan yang baik dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak dan juga kemampuan analisis teknologi terbaik dalam memberikan solusi.

Pada dasarnya, dari setiap bidang ilmu yang diajarkan di Program Studi, yang akan diajarkan ke mahasiswa adalah berupa kemampuan menganalisis masalah, merancang solusi serta menggunakan tools yang memudahkan proses tsb. Adapun *Learning Objectives* dari setiap *Body of Knowledge* adalah sbb:

Knowledge Area	Learning Objectives
Algoritma& Pemrograman:	Lulusan memiliki kemampuan <i>computational thinking</i> yang tinggi, mampu mengabstraksikan domain problem dan solusinya ke dalam representasi data dan algoritma secara efektif dan efisien dalam berbagai paradigma, bahasa, dan platform (hardware dan software) pemrograman untuk membangun perangkat lunak yang kompleks.
Dasar Matematika	Lulusan memahami berbagai teori dasar matematika serta mampu menerapkannya dalam semua knowledge area lainnya yang terkait di Prodi Teknik Informatika
Sistem komputer	Lulusan memiliki berbagai kemampuan terkait sistem komputer sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengembangkan software yang berinteraksi menggunakan jaringan komputer - Mampu mengembangkan software yang menjadi pembangun dasar jaringan komputer - Mampu mengembangkan software yang optimal untuk dijalankan di atas sistem operasi yang ada
Information Management	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lulusan mampu mengenal dan memahami semua istilah dan terminologi di Bidang Basis Data 2. Lulusan mampu merancang model basis data dalam yang sesuai dengan kebutuhan 3. Lulusan mampu menggunakan sistem manajemen basis data dalam mengimplementasikan sebuah basis data 4. Lulusan mampu menangkap kebutuhan organisasi dan menerjemahkannya ke dalam pemodelan informasi
Software Engineering	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lulusan mampu mengenal dan memahami semua istilah dan terminologi di Bidang RPL 2. Lulusan mampu melakukan seluruh proses pembangunan perangkat lunak (skala kecil) secara mandiri dengan proses yang baik, dengan menerapkan metodologi dan standard yang ada dan diakui secara internasional 3. Lulusan memiliki wawasan untuk melakukan pembangunan perangkat lunak skala besar dalam tim, dengan menerapkan metodologi dan

	<p>standard yang ada dan diakui secara internasional</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Lulusan menjadi memimpin proyek pembangunan perangkat lunak skala kecil sampai menengah, dan mampu menjadi anggota proyek pembangunan perangkat lunak skala besar 5. Lulusan terampil mengoperasikan berbagai (lebih dari satu) alat bantu (tools) untuk pemodelan perangkat lunak (analisis dan perancangan), implementasi (coding), dan pengujian perangkat lunak 6. Lulusan memahami pengoperasian dan pemeliharaan perangkat lunak 7. Lulusan mempunyai pemahaman yang luas tentang masalah yang harus ditangani perangkat lunak di zaman sekarang dan di masa yang akan datang, yang memiliki karakteristik yang semakin kompleks, berskala terus membesar, serta memanfaatkan berbagai media
Graphics & Visualization	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lulusan mampu mengenal dan memahami semua istilah dan terminologi di Bidang Komputer Grafik 2. Lulusan mampu membuat modul komputer grafik dengan berbagai algoritma komputer grafik 3. Lulusan mampu menggunakan API komputer grafik untuk visualisasi
Intelligent System	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lulusan memahami berbagai istilah dasar pada intelligent system 2. Lulusan mampu membedakan pendekatan terbaik untuk setiap permasalahan tertentu 3. Lulusan mampu mengembangkan perangkat lunak baik jenis <i>problem solving agent</i>, <i>knowledge based agent</i> maupun <i>learning based agent</i>
Social & Professional Issue	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lulusan memahami isu dan tanggung jawab profesi, etis, legal, keamanan dan sosial 2. Lulusan memahami pentingnya kemampuan komunikasi dan kerja sama 3. Lulusan mampu untuk berfungsi secara efektif di dalam tim untuk mencapai tujuan bersama 4. Lulusan mampu untuk berkomunikasi secara efektif kepada beragam audiens 5. Lulusan menyadari perlunya pengembangan profesi berkelanjutan

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Bidang Informatika merupakan bidang keilmuan yang kemajuannya sangat pesat. Kemampuan pemrosesan komputasi berpindah ke berbagai perangkat khusus, seperti handphone dan berbagai sensor yang terdapat pada benda yang digunakan sehari-hari, seperti meja, bolpen, toilet, setrika dan lain-lain, yang saling terhubung (Internet of Things). Interaksi manusia dengan komputer juga berkembang ke arah berbagai model yang lebih alami, seperti sentuhan, suara, virtual reality, bau, mimik muka dan lainnya. Pengelolaan data berkembang dalam skala yang jauh lebih besar, sejalan dengan perkembangan kemampuan pemrosesan dan penyimpanan data, serta produksi data yang terjadi. Hal ini memunculkan berbagai tantangan pada semua level di bidang Informatika.

Penguasaan teori dasar di bidang Informatika menjadi semakin penting, mengingat berbagai algoritma yang selama ini relevan sebagai kajian, mulai terlihat manfaat aplikatifnya dengan berkembangnya kemampuan komputasi dan kebutuhan pengolahan data yang besar dan beragam.

Kemampuan pemrograman yang mampu memanfaatkan parallel dan heterogeneous processor menjadi kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh software developer. Kebutuhan akan pengolahan data yang besar serta kemampuan komputasi skala besar juga menimbulkan kebutuhan pemahaman komputasi hemat energi (green computing).

Pemahaman yang kuat tentang sistem cerdas menjadi semakin penting, karena semakin banyaknya benda sehari-hari yang memiliki kemampuan komputasi, dan dapat beradaptasi sesuai kebutuhan penggunaannya (anticipatory, assistive computing).

Bidang Akademik dan Mahasiswa ITB	Kur2013-IF	Halaman 4 dari 15
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan IF-ITB.</p>		

Selain itu, penggunaan sistem berbantuan komputer di berbagai bidang kehidupan akan lebih banyak lagi mengingat hubungan antar manusia yang sudah semakin tidak mempersoalkan lokasi geografis lagi dan juga persaingan antar industri yang semakin ketat serta membutuhkan keefisienan pengelolaan. Integrasi antara bidang informatika dengan bidang lain akan menjadi bertambah banyak baik dari segi sistem informasi, rekayasa perangkat lunak maupun teknik inteligensia buatan seperti misalnya bioinformatika, sosial.

Dalam tataran nasional, tantangan yang ada tidak berbeda jauh dengan tataran global, mengingat negara Indonesia memiliki wilayah dan penduduk yang cukup besar dan sistem berbasis komputer tidak lagi mempersoalkan lokasi geografis.

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

1. ABET - Computing Accreditation Commission
2. ACM (Association of Computing Machinery) dan IEEE – Computer Society

1.4 Referensi

1. Dokumen panduan penyusunan kurikulum ITB, LP4
2. Computer Science Curricula 2013 version 0.8, ACM and IEEE-Computer Society
3. Software Engineering BoK (SWEBOK)

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

2.1 Tujuan Pendidikan

Program Educational Objectives:

1. Our graduates will have successful careers and become productive professionals in their fields.
2. Our graduates will be able to gain admission to and complete their graduate studies
3. Our graduates will be able to develop professionally through life-long learning and have an active role in the development of new tools, technologies and methodologies.

Tujuan Pendidikan:

1. Lulusan akan memiliki karir yang sukses dan menjadi seorang profesional yang produktif di bidangnya
2. Lulusan dapat melanjutkan dan menyelesaikan pendidikan lanjutannya
3. Lulusan dapat berkembang secara profesional melalui pembelajaran mandiri dan memiliki peran aktif dalam pengembangan alat, teknologi dan metodologi baru.

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

Dari berbagai capaian yang dijelaskan untuk setiap Body of Knowledge pada bagian 1.1, maka diambil generalisasi untuk capaian lulusan secara lebih umum sebagai berikut:

- a) kemampuan menerapkan pengetahuan di bidang komputing dan matematika yang sesuai dengan disiplin ilmu
- b) kemampuan menganalisis problem, melakukan identifikasi dan mendefinisikan kebutuhan komputing yang sesuai dengan solusinya
- c) kemampuan untuk merancang, melakukan implementasi dan evaluasi sistem, komponen, proses atau program berbasis komputer untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan
- d) kemampuan untuk berfungsi secara efektif di dalam tim untuk mencapai tujuan bersama
- e) pemahaman isu dan tanggung jawab profesi, etis, legal, keamanan dan sosial
- f) kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif kepada beragam audiens
- g) kemampuan untuk menganalisis perlunya komputing dan dampak lokal/global dari komputing pada individu, organisasi dan masyarakat
- h) menyadari perlunya terlibat dalam pengembangan profesi berkelanjutan
- i) kemampuan untuk menggunakan teknik, keahlian dan kaskas terkini yang diperlukan untuk praktek komputing

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-IF	Halaman 5 dari 15
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan IF-ITB.</p>		

- j) kemampuan untuk menerapkan dasar matematika, prinsip algoritma dan teori ilmu komputer dalam pemodelan dan perancangan sistem berbasis komputer sedemikian sehingga menunjukkan pemahaman terhadap keunggulan dan kelemahan yang terdapat pada pilihan rancangan yang ada
- k) kemampuan untuk menerapkan prinsip perancangan dan pengembangan yang mencakup perspektif level sistem dalam konstruksi sistem perangkat lunak dengan kompleksitas yang beragam

Student outcome:

- a) An ability to apply knowledge of computing and mathematics appropriate to the discipline
- b) An ability to analyze a problem, and identify and define the computing requirements appropriate to its solution
- c) An ability to design, implement, and evaluate a computer-based system, process, component, or program to meet desired needs
- d) An ability to function effectively on teams to accomplish a common goal
- e) An understanding of professional, ethical, legal, security and social issues and responsibilities
- f) An ability to communicate effectively with a range of audiences
- g) An ability to analyze the need of computing and local/global impact of computing on individuals, organizations, and society
- h) Recognition of the need for and an ability to engage in continuing professional development
- i) An ability to use current techniques, skills, and tools necessary for computing practice
- j) An ability to apply mathematical foundation, algorithmic principles and computer science theory in the modeling, and design of computer based system in a way that demonstrate comprehension of the trade off involved in design choices
- k) an ability to apply design and development principles including system level perspective in the constructions of software systems of varying complexity

Tabel Kaitan Capaian Lulusan dengan Tujuan Program Studi

	Tujuan 1	Tujuan 2	Tujuan 3
Capaian a	Y	Y	Y
Capaian b	Y	Y	Y
Capaian c	Y		Y
Capaian d	Y		
Capaian e	Y		
Capaian f	Y	Y	
Capaian g	Y		Y
Capaian h	Y		Y
Capaian i	Y		Y
Capaian j	Y	Y	
Capaian k	Y		Y

3 Struktur Kurikulum

Program Sarjana

3.1 Program Major

Untuk dapat mengikuti Program Studi Sarjana Teknik Informatika dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang kemampuan setara lulusan SMA IPA. Mahasiswa dengan latar belakang pendidikan kejuruan jurusan teknik informatika atau rekayasa perangkat lunak atau ilmu komputer dengan prestasi baik juga dapat diterima.

Program Studi Teknik Informatika tidak memiliki jalur pilihan.

Secara garis besar, Kurikulum 2013 Program Studi Sarjana Teknik Informatika terbagi atas dua tahap, yakni:

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-IF	Halaman 6 dari 15
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan IF-ITB.		

Tahun Pertama Bersama : 2 semester, 36 sks

Tahap Sarjana : 6 semester, 108 sks
 Wajib : 86 sks
 Pilihan bebas: 22 sks (3 sks minimum dari luar; 6 sks minimum dari prodi)

Total : 8 semester, 144 sks
 Wajib : 122 sks
 Pilihan bebas: 22 sks (3 sks minimum dari luar; 6 sks minimum dari prodi)

Aturan kelulusan:

Program	Tahap	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 ¹	2 tahun
	Sarjana*	86	22	144	2.00 ²	6 tahun

*Kumulatif; ¹Nilai minimal D; ²Nilai minimal C.

Tabel 1 – Struktur Matakuliah TPB

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Mata Kuliah	Sks		Kode	Nama Mata Kuliah	sks
1		Kalkulus IA	4	1		Kalkulus IIA	4
2		Fisika Dasar IA	4	2		Fisika Dasar IIA	4
3		Kimia Dasar IB	2	3		Kimia Dasar IIB	2
4		Pengantar Rekayasa dan Desain I	2	4		Pengantar Rekayasa dan Desain II	2
5		Pengantar Teknologi Informasi B	2	5	IF1210	Dasar Pemrograman	2
6		Bahasa Inggris	2	6		Tata Tulis Karya Ilmiah	2
7		Olahraga	2	7	EL1000	Pengantar Analisis Rangkaian	2
		Total	18			Total	18

**Tabel 2 – Struktur Matakuliah Program Studi
 2a - Matakuliah Wajib**

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	Sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF2130	Arsitektur dan Organisasi Komputer	3	1	IF2230	Sistem Operasi	3
2	IF2120	Matematika Diskrit	3	2	IF2240	Basis Data	3
3	IF2121	Logika Informatika	3	3	IF2220	Teori Bahasa Formal dan Automata	3
4	IF2122	Probabilitas dan Statistika	3	4	IF2211	Strategi Algoritma	3
5	IF2110	Algoritma dan Struktur Data	4	5	IF2250	Dasar Rekayasa Perangkat Lunak	2
6	IF2123	Aljabar Geometri	3	6	IF2210	Pemrograman Berorientasi Objek	3
		Jumlah	19			Jumlah	17

Semester V				Semester VI			
	Kode	Nama Matakuliah	Sks		Kode	Nama Matakuliah	Sks
1	IF3130	Jaringan Komputer	3	1	IF3230	Sistem Paralel dan Terdistribusi	3
2	IF3170	Kecerdasan Buatan	4	2	IF3250	Proyek Perangkat Lunak	4
3	IF3151	Interaksi Manusia Komputer	3	3	IF3240	Sistem Informasi	3
4	IF3150	Manajemen Proyek Perangkat	2	4	IF3260	Grafika Komputer	3

Semester V				Semester VI			
		Lunak					
5	IF3110	Pengembangan Aplikasi Berbasis Web	2	5	IF3280	Socio-Informatika dan Profesionalisme	3
6	IF3111	Pengembangan Aplikasi pada Platform Khusus	2	6	TLxxx	Lingkungan	2
7	IF3140	Manajemen Basis Data	2				
		Jumlah	18			Jumlah	18

Semester VII				Semester VIII			
	Kode	Nama Matakuliah	Sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF4090	Kerja Praktek	2	1	IF4092	Tugas Akhir 2	4
2	IF4091	Tugas Akhir 1 dan Seminar	2	2	Xxxx	Pilihan luar prodi	3
3	IF4150	Rekayasa Perangkat Lunak Spesifik Domain	2	3	IFxxxx	Pilihan prodi	3
4	KUxxxx	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	4	xxxx	Pilihan bebas/minor	7
5	IFxxxx	Pilihan prodi	3	5	KUxxxx	Agama dan Etika	2
6	xxxx	Pilihan prodi/minor	6				
		Jumlah	17			Jumlah	19

Jumlah sks Matakuliah Major: 80 sks

2b - Matakuliah Wajib ITB

	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	KUxxxx	Agama dan Etika	2
2	KUxxxx	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
3	IF3150	Manajemen Proyek Perangkat Lunak	2
4	TLxxxx	Muatan/Matakuliah Lingkungan	2
		Jumlah	8

Matakuliah Wajib ITB – Muatan Lingkungan

	Topik dan subtopik	Kode dan Nama Matakuliah	Jam
1			
2			
3			
4			
		Jumlah	

Jumlah SKS Matakuliah Wajib ITB: 8 sks

Matakuliah Pilihan Tahap Sarjana

Matakuliah Pilihan Bebas

Total bobot matakuliah pilihan adalah 22 sks.

Tabel 4a - Daftar Matakuliah Pilihan Dalam Prodi

No	Kode	Nama Matakuliah	sks	PT/P	No	Kode	Nama Matakuliah	sks	PT/P
1	IF4020	Kriptografi	3	P	11	IF4043	Sistem Informasi Lanjut	3	P
2	IF4021	Pemodelan dan Simulasi	3	P	12	IF4050	Pembangunan Perangkat Lunak Berorientasi Service	3	P
3	IF4022	Ilmu & Rekayasa Komputasi Lanjut	3	P	13	IF4051	Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Komponen	3	P
4	IF4030	Jaringan Komputer Lanjut	3	P	14	IF4060	Rekayasa Interaksi	3	P
5	IF4031	Pengembangan Aplikasi Terdistribusi	3	P	15	IF4061	Visualisasi Data dan Informasi	3	P
6	IF4032	Sistem Multimedia	3	P	16	IF4062	Pembangunan Aplikasi berbasis Grafik 3D	3	P

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB

Kur2013-IF

Halaman 8 dari 15

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Informatika ITB.
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan IF-ITB.

7	IF4033	Keamanan & Penjaminan Informasi	3	P	17	IF4070	Representasi Pengetahuan dan Penalaran	3	P
8	IF4040	Pemodelan Data Lanjut	3	P	18	IF4071	Pembelajaran Mesin	3	P
9	IF4041	Teknologi Basis Data	3	P	19	IF4072	Pemrosesan Text & Suara Bahasa Alami	3	P
10	IF4042	Sistem Temu Balik Informasi	3	P	20	IF4073	Interpretasi dan Pengolahan Citra	3	p

PT: matakuliah pilihan terarah

P: matakuliah pilihan bebas

Tabel 4b - Daftar Matakuliah Pilihan Luar Prodi yang Dianjurkan

No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1				1			
2				2			
3				3			
4...				4...			

3.2 Program Khusus

Tidak ada

3.3 Program Minor

Program minor Teknik Informatika disediakan untuk mahasiswa program sarjana dari program studi lain. Peserta program diharuskan mengambil 5 matakuliah berikut dengan bobot 15 sks:

1. Algoritma dan Struktur Data (4 sks)
2. Arsitektur & Organisasi Komputer (3 sks)
3. Basis data (3 sks)
4. Dasar Pemrograman (2 sks)
5. Dasar Rekayasa Perangkat Lunak (2 sks)

Untuk dapat mengikuti program minor, mahasiswa dari luar Program Sarjana Teknik Informatika harus memenuhi persyaratan berikut:

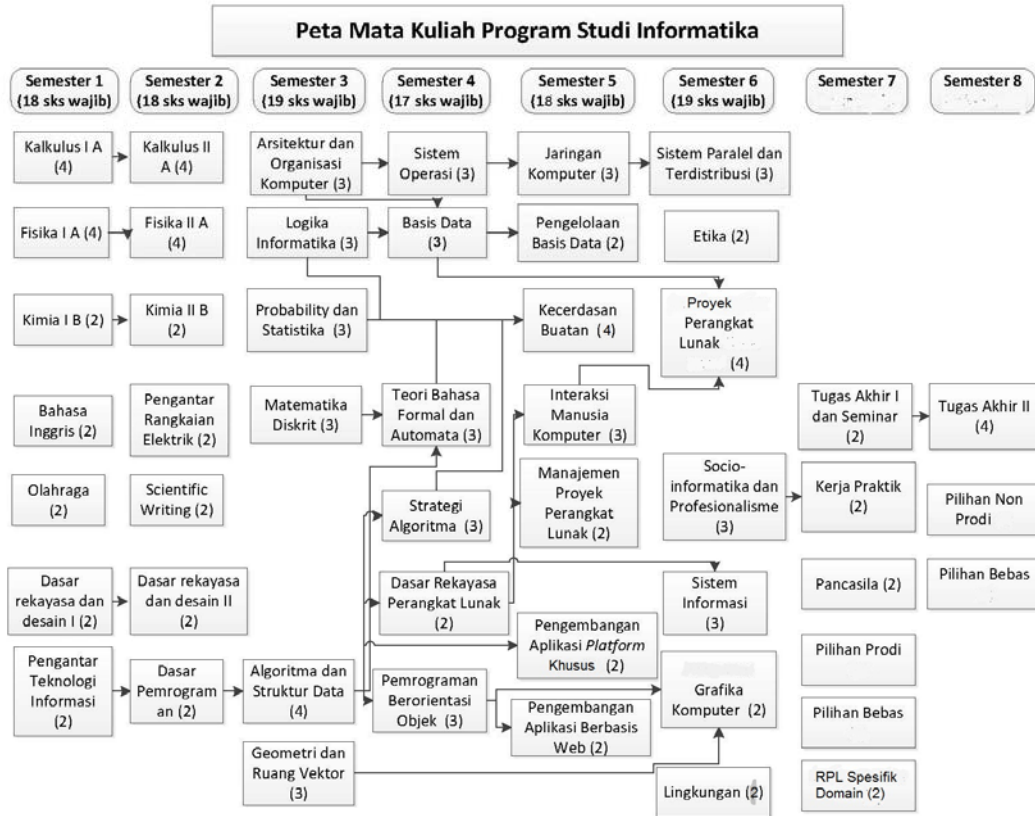
- Nilai minimal Kalkulus 1A adalah B
- Nilai minimal Pengantar Teknologi Informasi adalah B
- Nilai minimal Dasar Rekayasa dan Desain I adalah B

Tabel 7 – Paket Matakuliah Minor Program Studi

	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	IF2110	Algoritma dan Struktur Data	4
2	IF2130	Arsitektur & Organisasi Komputer	3
3	IF2240	Basis data	3
4	IF2250	Dasar Rekayasa Perangkat Lunak	2
		Jumlah	12

4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

4.1 Roadmap Matakuliah



Gambar 2. Peta Mata Kuliah

4.2 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Kode	Nama matakuliah	C a p a i a n a	C a p a i a n b	C a p a i a n c	C a p a i a n d	C a p a i a n e	C a p a i a n f	C a p a i a n g	C a p a i a n h	C a p a i a n i	C a p a i a n j	C a p a i a n k
	Kalkulus I	x										
	Fisika Dasar IA	x										
	Kimia Dasar IB	x										
	Dasar rekayasa dan desain I	x										
	Pengantar Teknologi Informasi	x		x		x		x		x		
	Bahasa Inggris						x					
	Olahraga				x	x						
	Kalkulus II	x										
	Fisika Dasar IIA	x										
	Kimia Dasar IIB	x										
	Dasar rekayasa dan desain II	x										
IF1210	Dasar Pemrograman	x	x		x						x	x
	Tata Tulis Karya						x					

	Ilmiah												
	Pengantar Rangkaian Listrik	x	x								x		
IF2130	Arsitektur dan Organisasi Komputer	x		x	x						x	x	
IF2120	Matematika Diskrit	x											
IF2121	Logika Informatika	x		x							x		
IF2122	Probabilitas dan Statistika	x										x	
IF2010	Algoritma dan Struktur Data	x	x		x						x	x	x
IF2123	Geometri dan Ruang Vektor	x											
IF2230	Sistem Operasi	x	x	x							x	x	x
IF2240	Basis Data	x	x	x							x	x	x
IF2220	Teori Bahasa Formal dan Automata	x										x	
IF2211	Strategi Algoritma	x	x								x	x	
IF2250	Dasar Rekayasa Perangkat Lunak	x	x	x	x						x		x
IF2010	Pemrograman Berorientasi Objek		x	x							x		x
IF3130	Jaringan Komputer	x	x	x							x	x	
IF3170	Kecerdasan Buatan	x	x	x	x			x			x	x	
IF3151	Interaksi Manusia Komputer			x	x			x	x				
IF3150	Manajemen Proyek Perangkat Lunak				x	x		x	x				
IF3110	Pengembangan Aplikasi Berbasis Web			x	x	x					x	x	x
IF3111	Pengembangan Aplikasi pada Platform Khusus			x	x	x					x	x	x
IF3140	Manajemen Basis Data	x	x	x							x	x	x
IF3230	Sistem Paralel dan Terdistribusi		x	x							x	x	x
IF3250	Proyek Perangkat Lunak	x	x	x	x						x		x
IF3240	Sistem Informasi		x	x			x	x	x		x		
IF3260	Pengantar Grafika Komputer	x			x						x	x	
IF3280	Socio-Informatika dan Profesionalisme				x	x	x	x	x				
TLxxx	Lingkungan					x			x				
KUxxxx	Agama dan Etika					x			x				
IF4090	Kerja Praktek		x	x	x	x	x	x	x	x	x		
IF4091	Tugas Akhir 1 dan Seminar		x	x				x	x	x	x	x	x
IF4150	Rekayasa Perangkat Lunak Spesifik Domain	x	x	x	x						x		x
KUxxxx	Pancasila dan Kewarganegaraan					x							
IF4092	Tugas Akhir 2		x	x				x	x	x	x	x	x

5 Atmosfer Akademik

Suasana akademik yang kondusif dibangun sejak mahasiswa program sarjana STEI masuk pertama kali, yaitu dengan adanya wali akademik yang akan mengawal para mahasiswa selama melaksanakan studinya di program studi.

Dengan memanfaatkan teknologi yang ada, mahasiswa baru maupun mahasiswa lama dapat menghubungi dosen wali ataupun dosen mata kuliah yang diampu oleh Prodi dengan leluasa namun tetap saling menghormati. Dengan perjanjian sebelumnya, mahasiswa dapat menghubungi dosen

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-IF	Halaman 11 dari 15
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan IF-ITB.		

melalui surel, pesan singkat, ataupun telepon. Setiap dosen kelas pasti memiliki kontak ketua kelas, dan dari ketua kelas inilah para dosen dapat menghubungi mahasiswa yang sekiranya memerlukan bantuan dalam proses belajar mengajar di kuliah yang diampu oleh program studi. Untuk membantu mahasiswa dalam berinteraksi dengan dosen, para pengampu mata kuliah TPB yang ditawarkan oleh program studi memberikan rambu-rambu bagaimana menghubungi dosen serta bahasa yang digunakan.

Program studi sebagai bagian dari ITB, mendukung ITB dalam menjunjung tinggi kebebasan akademik. Setiap staf berhak untuk berkreasi dan berinovasi serta mengembangkan bidang keilmuan yang diminatinya secara bertanggung jawab untuk kemaslahatan umat manusia (tertuang pada SK Rektor Institut Teknologi Bandung No. 226/SK/K01/T/2005 tentang Kelompok Keahlian/ Keilmuan). Hal yang sama juga dikembangkan pada lingkungan mahasiswa. Mahasiswa berhak untuk memilih bidang ilmiah yang ingin digelutinya secara bertanggung jawab. Hal ini terlihat terutama saat memulai proses pengerjaan tugas akhir. Program studi menawarkan kepada mahasiswa topik yang yang dapat dipilih, namun tidak menutup kemungkinan mahasiswa yang mengusulkan topik tugas akhir. Usulan dari mahasiswa harus didiskusikan dengan dosen yang memiliki kepakaran atau minat dalam domain yang diusulkan oleh mahasiswa.

Kebebasan mimbar akademis juga merupakan ciri khas pendidikan tinggi. Setiap sivitas akademika berhak menyatakan pendapat secara terbuka. Kebebasan ini berlaku pada seluruh aspek kegiatan akademis di lingkungan program studi, baik itu dalam perkuliahan, seminar, diskusi, dan berbagai kegiatan penyampaian pengetahuan dan pendapat ilmiah lainnya. Dalam kebebasan mimbar akademik yang patut mendapat perhatian adalah penyampaian pendapat ilmiah seseorang haruslah didukung dengan kaidah pembuktian ilmiah (tertuang dalam SK Pendirian Program Studi No. 318/DIKTI/Kep/1992 dan SK Rektor ITB No. 012/SI/K01/OT/2005 tentang Perubahan Struktur Organisasi Satuan Akademik ITB-BHMN).

Guna mendukung sikap yang sesuai dengan kebebasan akademik dan kebebasan mimbar akademik tersebut, dibuka berbagai sarana diskusi antar staf pengajar dan antar staf pengajar dengan mahasiswa. Untuk setiap mata kuliah yang diampu oleh program studi, terdapat *mailing list* (milis) yang diikuti oleh para dosen pengampu mata kuliah tersebut, para peserta kuliah, serta para asisten yang membantu kuliah tersebut. Dalam milis ini dimungkinkan untuk melakukan diskusi jika waktu yang diberikan di kelas tidak memungkinkan, baik untuk materi kuliah, tugas, ataupun praktikum jika ada. Mahasiswa terbuka untuk memberikan masukan ataupun kritikan, demikian juga dengan dosen dan para asisten.

Kebebasan mimbar akademik untuk mahasiswa juga dipupuk melalui kesempatan berbicara terbuka pada berbagai kesempatan. Salah satu kegiatan yang paling menonjol untuk ini adalah diskusi staf pengajar dengan calon wisudawan pada saat-saat menjelang wisuda selain melalui berbagai milis sivitas akademika. Mahasiswa program studi memanfaatkan suasana akademik di kampus ini selama melaksanakan pendidikan di ITB. Dari waktu ke waktu program studi selalu berusaha meningkatkan kualitas suasana akademik terutama suasana riset di laboratorium untuk menunjang kelancaran pendidikan dan meningkatkan kualitas lulusannya. Laboratorium pun disediakan terbuka pada akhir minggu untuk memfasilitasi keinginan mahasiswa dalam melakukan eksplorasi, baik untuk kegiatan kuliah tidak terstruktur, maupun eksplorasi untuk mengikuti kompetisi bidang teknik informatika di tingkat nasional maupun internasional. Program studi selalu memfasilitasi minat mahasiswa dalam mengikuti kompetisi bidang informatika, dengan memberikan bantuan tenaga staf pembimbing ataupun bantuan rekomendasi untuk mendapatkan dana yang diperlukan.

Dalam perkuliahan, beberapa mata kuliah yang memberikan tugas besar yang dikerjakan berkelompok, seringkali memberikan tugas besar yang bersifat kompetisi antar kelompok. Sebagai contoh adalah memberikan tugas besar untuk kuliah kecerdasan buatan berupa pembuatan aplikasi game yang bisa dikompetisikan antar kelompok. Setiap kelompok berusaha untuk memenangkan kompetisi karena diberikan bonus bagi pemenang, namun kebenaran proses sesuai pendekatan yang diharuskan dan kejujuran, tetap menjadi penilaian utama dalam kuliah tersebut.

Pertemuan lain yang juga dimanfaatkan untuk meningkatkan motivasi dalam belajar serta mengingatkan mahasiswa untuk selalu bekerja keras dan jujur adalah saat perwalian. Pada saat ini, mahasiswa dapat berdiskusi dengan dosen wali baik mengenai perkuliahan maupun untuk persoalan di luar perkuliahan. Pemantauan mahasiswa kasus dilakukan selama perkuliahan oleh dosen wali, dibantu dengan dosen lain, yaitu dosen pengampu mata kuliah yang diikuti oleh mahasiswa kasus tersebut.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-IF	Halaman 12 dari 15
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan IF-ITB.		

Kampus ITB mempunyai luas yang terbatas, namun demikian kampus ini dirancang sehingga tata ruang terasa lapang dengan tersedianya ruang terbuka yang cukup di antara gedung-gedung. Sivitas akademika ITB dapat pula mengakses internet di beberapa tempat terbuka, misalnya sekitar Plaza Widya Nusantara. Akses ini memberikan peluang untuk sesekali bekerja di luar ruang guna melepaskan diri dari kejenuhan. Guna menjamin keamanan, di beberapa tempat ditempatkan pos jaga Satuan Pengamanan yang selalu diawasi oleh petugas.

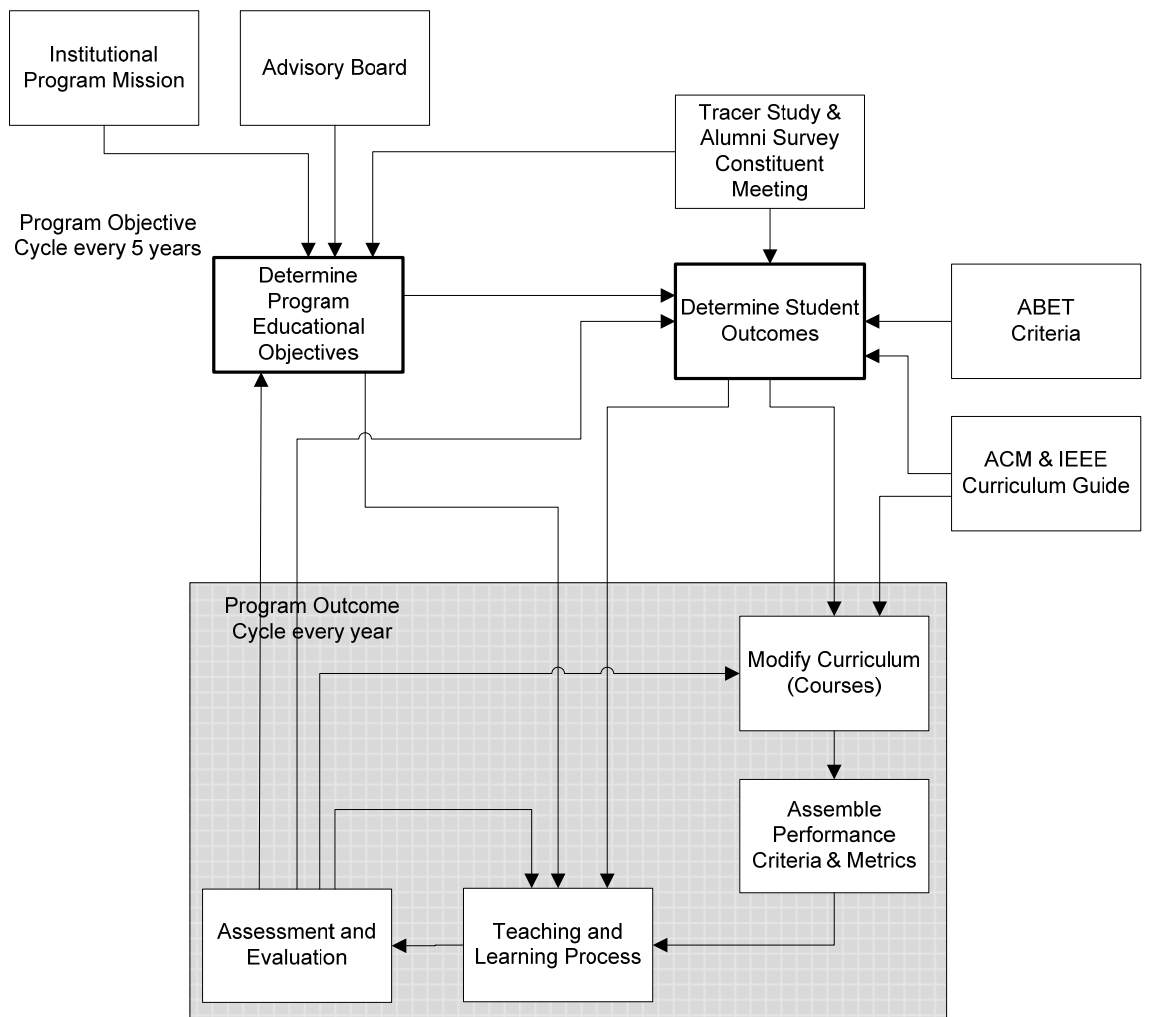
Atmosfer akademik secara sistematis diciptakan dan dipertahankan melalui beberapa aspek yaitu:

- a. Staf dosen. Staf dosen dengan kualifikasi dan dedikasi tinggi serta melaksanakan kegiatan pengajaran dengan baik merupakan salah satu kunci penciptaan suasana akademik. Untuk itu STEI sebagai unit pengelola program studi menaruh perhatian yang tinggi bagi staf dosen. Institusi mendorong dan memprogramkan kegiatan peningkatan kemampuan staf dosen sehingga dari waktu-ke waktu dapat selalu up to date dengan perkembangan dan berkontribusi terhadap terciptanya suasana akademik yang kondusif.
- b. Mahasiswa. Mahasiswa menjadi stake holder penting bagi terciptanya suasana akademik yang baik. Untuk itu senantiasa diusahakan agar program studi yang memperoleh mahasiswa dengan kualitas terbaik, dapat terus mempertahankan dan meningkatkan motivasi mahasiswa untuk berprestasi. Sedari dini, mahasiswa diberikan pesan untuk bekerja keras dan jujur, serta tidak hanya bertujuan mendapatkan nilai yang baik. Dengan kualitas mahasiswa yang tinggi maka interaksi dengan staf dosen akan dengan mudah menciptakan atmosfer akademik yang baik.
- c. Penelitian. Kegiatan penelitian melibatkan staf dosen, mahasiswa dan teknisi. Interaksi yang intensif akan menciptakan suasana akademik yang kuat. Terlebih apabila penelitian melibatkan stake holder luar seperti pemberi dana maka kegiatan penelitian menjadi wahana penciptaan atmosfer akademik yang penting.
- d. Kerjasama institusi. Dalam rangka menciptakan suasana akademik yang lebih baik maka dijalin kerjasama akademik dengan institusi lain baik nasional maupun internasional. Kerjasama diwujudkan dalam berbagai bentuk seperti penelitian bersama, konsultasi, pertukaran staf dosen dan mahasiswa dan sebagainya. Kerjasama ini jika melibatkan mahasiswa diharapkan dapat memberikan lebih banyak wawasan kepada mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan yang mereka dapatkan di bangku kuliah, sehingga motivasi untuk belajar terus dapat ditingkatkan.
- e. Kegiatan ilmiah. Institusi memprogramkan dan mendukung kegiatan ilmiah seperti seminar, workshop, tutorial atau konferensi baik lokal, nasional, regional maupun internasional; baik yang diselenggarakan di ITB maupun di mluar ITB. Keikutsertaan staf dosen dan mahasiswa dalam kegiatan seperti ini akan meningkatkan kualitas suasana akademik. Sejumlah seminar nasional dan internasional, kuliah tamu, studium generale dan ekspose hasil penelitian yang diselenggarakan oleh staf dosen bersama mahasiswa terbukti cukup besar dampaknya bagi peningkatan atmosfer akademik.
- f. Kegiatan kemahasiswaan. Kegiatan kemahasiswaan dibina melalui himpunan mahasiswa dan kelompok-kelompok keprofesian mahasiswa. Dalam kegiatan kemahasiswaan, mahasiswa didorong agar lebih mengedepankan kegiatan keprofesian yang terkait dengan keahlian dan nilai akademik. Kegiatan ini juga menjadi ajang bagi mahasiswa berbagi ilmu yang didapatkan di bangku kuliah dengan mahasiswa dari program studi lain ataupun dari perguruan tinggi lain. Kegiatan yang sering dilakukan oleh himpunan adalah memberikan pelatihan terkait teknologi dalam bidang informatika.
- g. Kegiatan lomba ilmiah yang melibatkan mahasiswa termasuk kompetisi tingkat lokal, nasional maupun internasional sangat didukung dan terbukti cukup besar berkontribusi bagi terciptanya suasana akademik yang lebih baik.

6 Asesmen Pembelajaran

Asesmen pembelajaran di Program Studi Teknik Informatika dilakukan sebagai bagian dari evaluasi implementasi kurikulum. Gambar di bawah menunjukkan proses “continuous improvement” secara menyeluruh di Program Studi Teknik Informatika.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-IF	Halaman 13 dari 15
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan IF-ITB.		



Gambar 1. Proses Continuous Improvement di Program Studi Teknik Informatika

Seperti dapat dilihat pada Gambar 1, PEO dari Prodi IF ditetapkan setiap 5 tahun berdasar pada misi institusi (misi ITB dan STEI), rekomendasi dari advisory board, dan asesmen dari implementasi kurikulum. Pengukuran PEO dilakukan menggunakan tracer study, alumni survey, exit survey, dan constituent meeting. Tracer study dilakukan setiap 3 tahun dan bertujuan untuk mengukur PEO dari sudut pandang pemberi kerja. Alumni survey dilakukan setiap tahun dan bertujuan untuk mengukur PEO dari sudut pandang alumni IF yang telah lulus 3-5 tahun. Sedangkan exit survey dilakukan setiap 4 bulan (minggu sebelum wisuda kelulusan).

Program Educational Objective (PEO) dan Student Learning Outcomes atau capaian lulusan (SO) ditetapkan dan direvisi dalam proses 2 pengulangan: pengulangan dalam dan pengulangan luar. Pengulangan dalam adalah pengulangan dimana SO dinilai setiap tahun dari level mata kuliah dan dari level prodi. Pengulangan luar difokuskan pada proses review PEO seperti pada uraian di paragraf sebelumnya.

Capaian lulusan atau SO diukur dengan 2 alat: rubrik mata kuliah dan survey mata kuliah. Rubrik mata kuliah dibuat setiap dosen mata kuliah untuk menggambarkan nilai pencapaian setiap SO yang diperoleh dari mata kuliah tersebut. Setiap SO yang merupakan learning outcome dari sebuah mata kuliah harus dipetakan ke berbagai alat ukur seperti kuis, UTS, UAS, dst. Hasil evaluasi dari setiap alat ukur tersebut dimasukkan ke dalam rubrik mata kuliah untuk kemudian dihitung dan dijadikan nilai akhir SO dari sebuah mata kuliah. Untuk survey mata kuliah, digunakan survey yang dilakukan ITB yang berisi berbagai point baik dari sudut pandang

pengajaran maupun kemampuan mahasiswa. Hasil evaluasi dari rubrik mata kuliah dan survey mata kuliah kemudian dijadikan masukan untuk perbaikan proses pengajaran.

Nilai capaian lulusan untuk program studi diperoleh dari penggabungan semua nilai capaian lulusan dari setiap mata kuliah. Selain itu, juga dilakukan beberapa kegiatan pengukuran lainnya untuk program studi seperti exit questionnaire dan survey alumni. Hasil pengukuran dijadikan masukan bagi program studi untuk melakukan perbaikan baik di kurikulum maupun di pendefinisian capaian lulusan.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-IF	Halaman 15 dari 15
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Informatika ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan IF-ITB.		