


Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi : Magister Farmasi Industri

Fakultas : SEKOLAH FARMASI
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S2 Farmasi Industri		9
		Versi	12082013	12 Agustus 2013

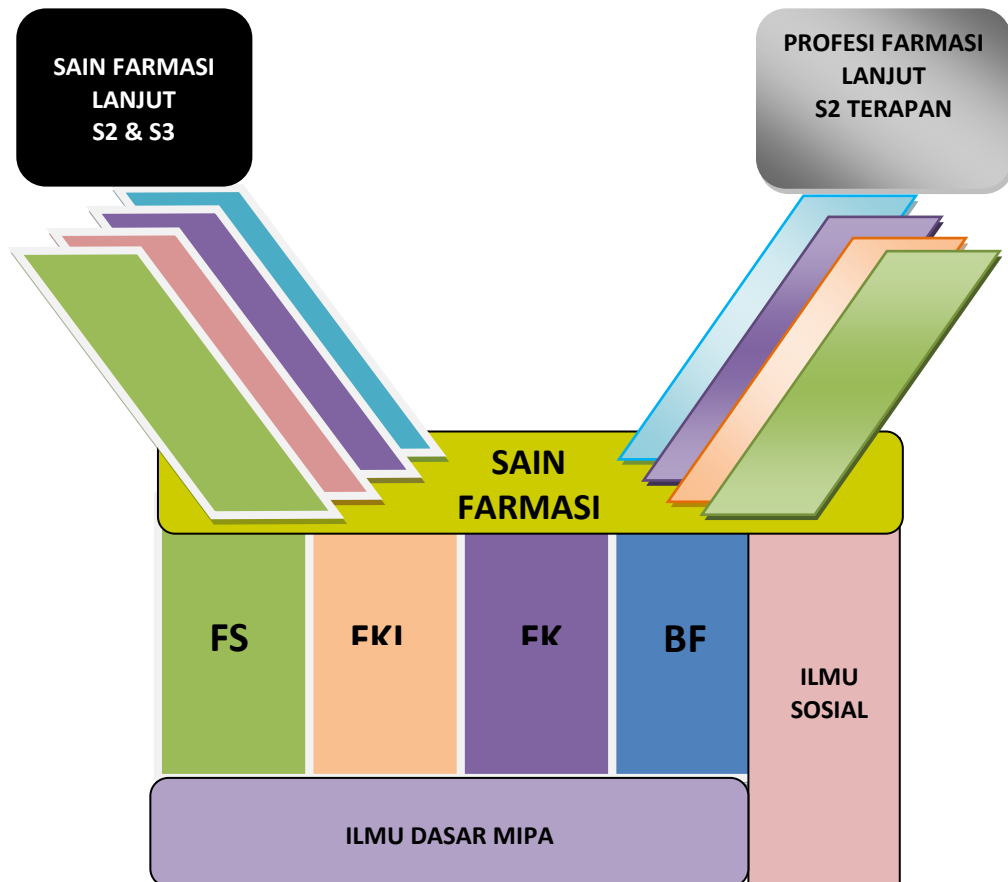
KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM MAGISTER FARMASI INDUSTRI

Program Studi Magister Farmasi Industri Sekolah Farmasi

1 Deskripsi Umum

1.1 Body Of Knowledge

Program Studi Magister Terapan Farmasi Industri didukung oleh empat ilmu dasar farmasi dan ilmu sosial dengan ilmu Farmasetika sebagai pendukung utamanya. Bidang ilmu Farmasetika mempelajari berbagai hal yang berkaitan dengan aspek sifat kimia, fisika dan teknologi bahan baku obat, formulasi, pengembangan produk dan teknik pembuatan sediaan obat. Bidang ilmu ini meliputi berbagai cabang ilmu yang lebih spesifik yaitu: Teknologi Pembuatan Sediaan Obat atau Teknologi Farmasi (mencakup sediaan steril dan non-steril, baik untuk keperluan manusia maupun hewan, berbentuk sediaan modern ataupun fitofarmaka) dan Biofarmasi & Farmakokinetik. Ilmu farmakokinetik merupakan pengembangan ilmu baru hasil kombinasi atau integrasi antara Biofarmasi dengan bidang ilmu Farmakologi. Dengan demikian, cabang ilmu baru tersebut disebut Biofarmasi dan Farmakokinetik. Bidang-bidang ilmu dasar farmasi yang mendukung adalah (1) Kimia Farmasi (Pharmaceutical Chemistry, FK), (3) Farmakologi (Pharmacology, FKL), dan (4) Farmakognosi atau Biologi Farmasi (Pharmacognosy, BF) (Gambar 1)



Gambar 1. Body of knowledge Farmasi

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 Farmasi Industri	Halaman 2 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Farmasi Industri- ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2-SF-ITB.		

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Perkembangan ilmu, teknologi dan budaya yang sangat pesat dalam beberapa dasawarsa terakhir, berdampak kuat terhadap perkembangan ilmu, teknologi dan profesi kefarmasian serta budaya masyarakat.

Adanya perkembangan-perkembangan tersebut telah berdampak terhadap meningkatnya tuntutan masyarakat /konsumen terhadap mutu obat yang disediakan, yang selanjutnya akan berdampak terhadap formulasi, teknologi produksi dan teknik pengawasan mutu obat yang telah melibatkan aplikasi peralatan dan metode yang semakin canggih dan kompleks. Hal ini juga telah diikuti dengan perkembangan regulasi dalam bidang kefarmasian, khususnya regulasi dalam bidang industri. Terjadinya proses globalisasi dalam berbagai dimensi kehidupan, juga telah berdampak terhadap terjadinya globalisasi dalam bidang farmasi melalui harmonisasi pada tingkat regional dan global.

Menghadapi tantangan ini, dibutuhkan tenaga-tenaga farmasis profesional yang memiliki bekal kemampuan untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi industri farmasi dalam rangka memenuhi tuntutan kebutuhan masyarakat dan regulasi yang berkembang, yang sejalan pula dengan adanya perkembangan secara terus menerus senyawa-senyawa obat baru dengan karakteristik fisiko-kimia yang tidak sama satu sama lain. Senyawa-senyawa obat baru tersebut memunculkan masalah-masalah yang berbeda satu sama lain dan membutuhkan penanganan yang berbeda baik dalam hal produksi maupun pengawasan mutunya.

Jika perkembangan ini tidak diantisipasi maka industri farmasi domestik yang menghasilkan obat generik tidak mampu lagi memproduksi obat yang memenuhi persyaratan mutu saat ini. Akibatnya di dalam negeri bisa terjadi monopoli obat inovator dan harga bisa tidak terkendali, yang pada akhirnya akan menghambat program pemerintah untuk menjamin keterjangkauan obat bagi semua lapisan masyarakat. Demikian juga ekspor produk farmasi ke luar negeri akan menurun karena ketidakmampuan industri domestik untuk menghasilkan produk yang memenuhi syarat.

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Program studi Magister Farmasi Industri baru dibuka pada semester 1 2013/2014 sehingga belum ada akreditasinya. Selanjutnya program studi ini akan diproyeksikan dan disiapkan untuk akreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional (BAN) yang merupakan lembaga akreditasi nasional di Indonesia

1.4 Referensi

Renstra Sekolah Farmasi ITB tahun 2011-2015
Proposal Usulan Prodi Magister Farmasi Industri

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

2.1 Tujuan Pendidikan

Pendidikan Magister Farmasi Industri bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang:

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki integritas yang tinggi, kemampuan profesional dalam mengelola berbagai kegiatan rutin di industri farmasi, yang mencakup tugas-tugas: perancangan pabrik farmasi, penentuan formula dan teknik pembuatan sediaan obat, penentuan spesifikasi dan metode standardisasi, pembuatan/produksi obat dan pengendaliannya, pengemasan, pengawasan mutu, penetapan kondisi penyimpanan dan usia simpan produk, pengelolaan bahan awal dan obat jadi, pendaftaran obat jadi, partisipasi dalam menghasilkan dan diseminasi pengetahuan baru

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 Farmasi Industri	Halaman 3 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Farmasi Industri- ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2-SF-ITB.		

2. Menghasilkan lulusan yang mampu menyelesaikan masalah-masalah dalam produksi dan pengujian mutu sediaan obat di lapangan secara tepat dan cepat (terarah) berdasarkan pertimbangan ilmiah yang mendalam dan dengan memperhatikan berbagai aspek secara komprehensif, termasuk di dalamnya adalah pengembangan formulasi, standardisasi baik untuk obat lama maupun obat baru, dan perkembangan regulasi terkini.
3. Menghasilkan lulusan yang berkontribusi terhadap pengembangan iptek farmasi berupa penelitian produk-produk baru (obat, kosmetik, produk biomedik, nutrasetikal, suplemen makanan-minuman, jamu dan obat tradisional) dan pengembangan formulasi dan standardisasi sediaan farmasi.

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

Lulusan yang dihasilkan dari program pendidikan magister ini dirancang untuk memiliki kompetensi sebagai terlihat pada tabel capaian lulusan dan tujuan program studi:

Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi

No.	Capaian lulusan	Tujuan prodi (1)	Tujuan prodi (2)	Tujuan prodi (3)
1	Mampu merancang pabrik/industri farmasi yang optimal sesuai dengan prinsip Cara Pembuatan Obat yang Baik	Y (tinggi)	Y (tinggi)	Y (sedang)
2	Mampu mengembangkan dan menetapkan formula, teknik pembuatan dan pengemasan sediaan obat yang bermutu tinggi dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat luas	Y (sedang)	Y (tinggi)	Y (sedang)
3	Mampu mengembangkan dan menetapkan spesifikasi produk dan cara evaluasi mutu produk.	Y (sedang)	Y (tinggi)	Y (sedang)
4	Mampu menetapkan cara penyimpanan yang optimal, stabilitas dan usia simpan obat, khususnya sediaan obat jadi	Y (tinggi)	Y (tinggi)	Y (tinggi)
5	Mampu menerapkan sistem manajemen dalam praktik kefarmasian di industri farmasi.	Y (tinggi)	Y (tinggi)	Y (tinggi)
6	Mampu bekerjasama dan berkomunikasi secara efektif, baik di dalam maupun dengan pihak lain di luar lingkungan kerjanya	Y (tinggi)	Y (tinggi)	Y (tinggi)
7	Mampu mengambil keputusan strategis dengan akuntabilitas dan tanggungjawab penuh atas semua aspek yang berada di bawah tanggungjawabnya.	Y (tinggi)	Y (tinggi)	Y (tinggi)
8	Mampu melakukan praktik kefarmasian secara professional dan beretika.	Y (tinggi)	Y (tinggi)	Y (tinggi)
9	Mampu mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi kefarmasian, serta mampu mengembangkan kemampuan profesi secara berkelanjutan, dan berkontribusi dalam pengembangan diri orang lain.	Y (Tinggi)	Y (tinggi)	Y (tinggi)

Keterangan : Y (tinggi) : terkait sekali

Y (sedang) : terkait tapi tidak terlalu

T : Tidak terkait

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 Farmasi Industri	Halaman 4 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Farmasi Industri- ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2-SF-ITB.		

3 Struktur Kurikulum

3.1 Program Magister Farmasi Industri

Program Magister Farmasi Industri

Program Magister Farmasi Industri merupakan program magister yang berorientasi terapan, yang berbeda dengan program magister orientasi keilmuan yang berdekatan (Magister Farmasi opsi Farmasetika).

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

Total	: 4 semester, 36 sks
Wajib	: 30 sks
Pilihan	: 6 sks

Aturan kelulusan:

Program	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
	W	P	Total		
Magister	30	6	35	2,75	5 tahun

¹ Nilai minimal C.

Tabel Mata Kuliah Wajib

SEMESTER 1				SEMESTER 2			
NO	KODE KULIAH	NAMA KULIAH	SKS	NO	KODE KULIAH	NAMA KULIAH	SKS
1	FA5171	Perancangan Pabrik Farmasi	3	1	FA5271	Manajemen Farmasi Industri	3
2	FA5172	Pengembangan Produk	3	2	FA5272	Regulasi Farmasi & Etika Profesi	3
3	FA5173	Jaminan & Pengawasan Mutu Produk Farmasi GMP & GLP	3	3	FA5273	Pengembangan Bisnis Farmasi	2
				4	FA527X	Pilihan 1	2
Total SKS semester 1			9	Total SKS semester 2			10
SEMESTER 3				SEMESTER 4			
NO	KODE KULIAH	NAMA KULIAH	SKS	NO	KODE KULIAH	NAMA KULIAH	SKS
1	FA6171	Formulasi dan Evaluasi Sediaan Kosmetik	3	1	FA6071	Studi Kasus Spesifik di Industri Farmasi	3
2	FA6172	Pengembangan Obat Bahan Alam	2	2	FA6072	Proyek Akhir	5
3	FA6173	Farmako-ekonomi	2				
4	FA617X	Pilihan 1	2	3			
Total SKS semester 3			9	Total SKS semester 4			8

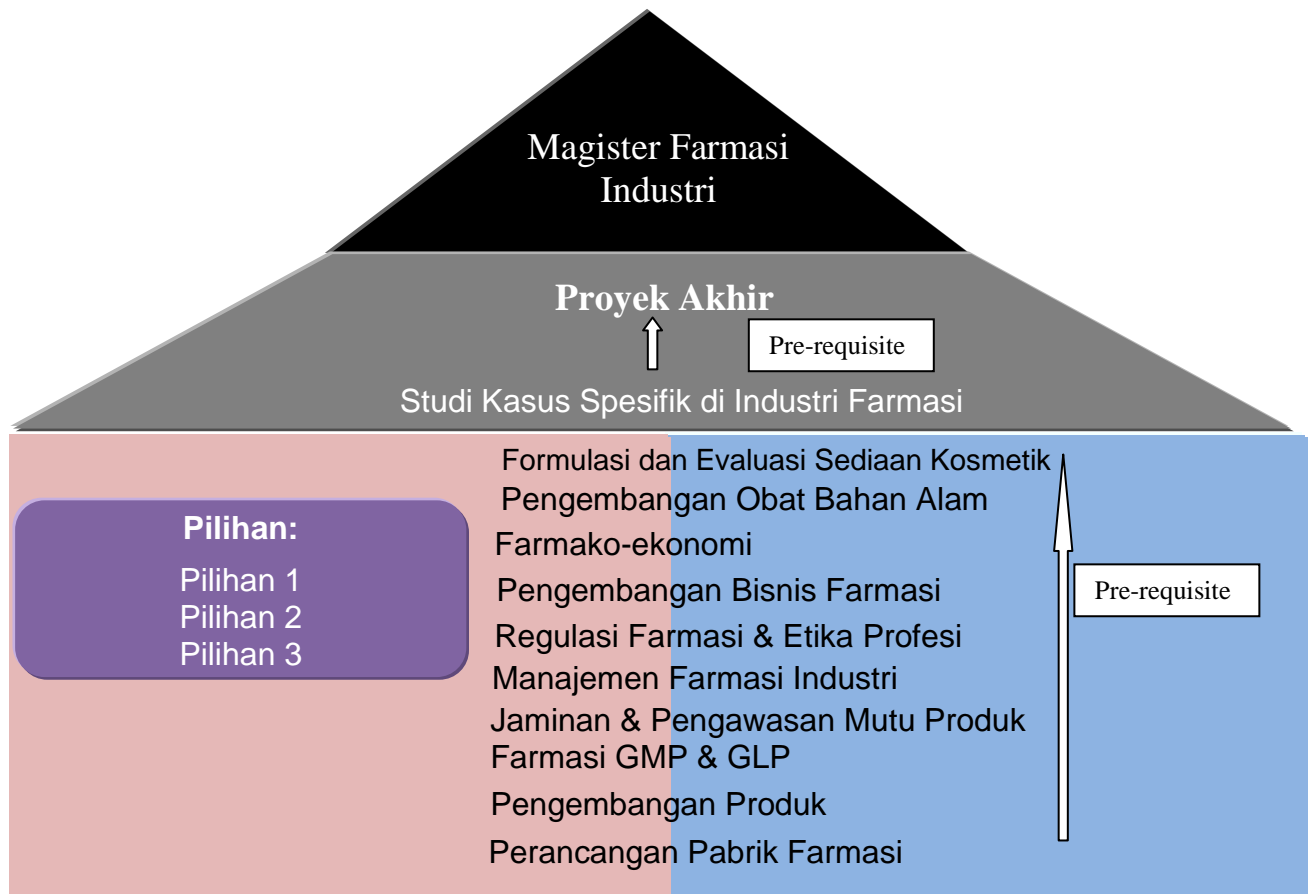
Tabel Mata Kuliah Pilihan

NO	KODE KULIAH	NAMA KULIAH	SKS
1	FA5071	Bioteknologi Farmasi	2
2	FA5072	Sistem Penghantaran Obat Baru	2
3	FA6071	Pengembangan dan validasi metode analisis	2

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 Farmasi Industri	Halaman 5 dari 9
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Farmasi Industri- ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2-SF-ITB.</p>		

4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

4.1 Roadmap Matakuliah



4.2. Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Kode dan nama matakuliah	Capaian 1	Capaian 2	Capaian 3	Capaian 4	Capaian 5	Capaian 6	Capaian 7	Capaian 8	Capaian 9
FA 5171 Perancangan pabrik farmasi	V								
FA 5172 Pengembangan produk		V	V	V					
FA 5173 Jaminan dan Pengawasan Mutu Produk dan GLP		V	V	V					
FA 5271 Manajemen Farmasi					V				
FA 5272 Regulasi Farmasi dan Etika								V	
FA 5273 Pengembangan Bisnis Farmasi		V							V
FA 6171 Pengembangan & Evaluasi Sediaan Kosmetika		V	V						
FA 6172 Pengembangan Obat Bahan Alam		V					V		
FA 6173 Farmakoekonomi		V							V
FA 6071 Studi Kasus Spesifik di Industri Farmasi	V	V	V	V	V	V	V	V	V
FA 6072 Proyek Akhir	V	V	V	V	V	V	V	V	V

5. Atmosfer Akademik

Suasana akademik yang kondusif merupakan prasyarat penyelenggaraan proses pembelajaran berkualitas. Era pra ITB BHMN diakui kondisi tersebut tidak terjaga dengan baik dan bijak sehingga sukar bagi Program Magister mendorong suasana akademik yang relatif kondusif terbentuk di lingkungan tenaga akademik maupun mahasiswa. Operasional rutin berfungsi normal namun belum pada kualitas setara kompetensi dan kualifikasi tenaga akademik umumnya. Sejak era ITB BHMN salah satu tugas Pimpinan Program Magister adalah membangun dan menggairahkan kondisi akademik sehingga kebebasan akademik benar-benar terselenggara tanpa dihantui sanksi subjektif yang dapat mengenai siapapun. Era yang baru mulai berjalan baru dirasakan di lingkungan tenaga akademik dan tenaga penunjang, namun belum berdampak kuat pada mahasiswa. Meskipun demikian, dengan pembaharuan sistem birokrasi, penyegaran psikologis, penataan struktur organisasi, perbaikan sistem insentif, dorongan dan dukungan pengembangan jabatan, diharapkan reputasi Program Magister Farmasi ITB menjadi jauh lebih baik, peringkat dan kemanfaatannya. Khusus untuk program Magister Farmasi Industri, mahasiswa sejak awal lebih didekatkan pada suasana profesi industri yang lebih nyata dengan banyaknya interaksi dengan industri melalui studi kasus dan proyek akhir.

Setiap dosen disediakan ruang untuk berkonsultasi dengan mahasiswa. Setiap Kelompok Keilmuan mempunyai ruang rapat dan ruang seminar sendiri sehingga interaksi akademik sesama dosen dan antara dosen dengan mahasiswa terfasilitasi dengan baik. Pada tingkat Sekolah tersedia ruang rapat dan ruang seminar serta ruang edukatorium yang dapat memfasilitasi kegiatan seminar, simposium dan lokakarya dengan skala yang lebih besar dan dapat melibatkan pihak eksternal. Tersedianya milis dosen, jaringan LAN dan internet semakin meningkatkan interaksi akademik baik sesama dosen maupun antara dosen dengan mahasiswa.

6. Sumber daya manusia.

Saat ini staf akademik Sekolah Farmasi ITB berjumlah 48 orang, melayani sekitar 1000 orang mahasiswa. Dengan demikian angka rasio dosen terhadap mahasiswa saat ini adalah sebesar 1:21, yang merupakan angka yang masih mendekati nilai baseline restra Sekolah Farmasi (1:22). Pada tahun 2013 target rasio dosen-mahasiswa adalah sebesar 1:17, dan pada tahun 2015 sebesar 1:15, dengan demikian kondisi saat ini masih cukup jauh dari target. Walaupun demikian, rasio yang ada masih memenuhi angka standar secara nasinal

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 Farmasi Industri	Halaman 7 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Farmasi Industri- ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2-SF-ITB.		

yang ditetapkan oleh dikti yaitu 1:25 (Surat Edaran Dirjen Dikti Depdiknas No. 2930/DT/2007, tanggal 28 September 2007). Adapun faktor utama yang menyebabkan pencapaian target tidak seperti yang direncanakan adalah rekrutmen dosen yang terbatas, yang dirasa tidak seimbang dengan jumlah dosen yang memasuki masa purna bakti. Dengan melihat SKS real, saat ini rata-rata staf pengajar Sekolah Farmasi (termasuk dosen olahraga) memiliki beban 11 SKS. Namun demikian karena dosen olahraga hanya memberikan kuliah layanan di TPB, bila dihitung tanpa dosen olahraga beban rata-rata tersebut mencapai 13 SKS. Dengan demikian bila mengacu pada standar nasional (menurut Undang-undang RI No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen), beban dosen Sekolah Farmasi sudah berlebih. Selain itu, dalam 5 sampai 10 tahun ke depan diperkirakan ada 10 orang staf yang akan memasuki masa purnabakti sehingga rasio dosen terhadap mahasiswa maupun beban SKS rata-rata dosen masing-masing akan menjadi 1:26 dan 15. Untuk mempertahankan rasio dan beban yang seperti sekarang, maka dalam 10 tahun ke depan perlu direkrut paling tidak 10 orang staf. Sedangkan untuk mencapai angka target seperti pada renstra, sampai tahun 2015 perlu direkrut sebanyak 25 staf baru.

Perhitungan beban di atas belum memperhitungkan penelitian mandiri dan pengabdian pada masyarakat serta tugas-tugas tambahan (jabatan struktural, kepanitiaan *ad hoc*, *task force* dan lain-lain).

7. Dukungan sarana dan prasarana.

Dengan sarana dan prasarana yang ada sekarang, kegiatan akademik sudah dapat dilaksanakan dengan baik dan terjadwal. Namun demikian, untuk mengantisipasi peningkatan jenis dan frekuensi berbagai kegiatan akademik perlu dilakukan upaya peningkatan prasarana tersebut. Gedung SF ITB memiliki luas total 8.892 m². Jumlah total dosen, mahasiswa, dan tenaga akademik sebanyak 1.125 orang, sehingga untuk setiap orang yang beraktivitas di gedung SF ITB tersedia lahan rata-rata 7,9 m².

Kebutuhan ruang dosen semakin meningkat dan perlu ditata ulang. Sebagian ruang laboratorium sudah dikonversi menjadi ruang dosen, walaupun disainnya merupakan ruang laboratorium. Kebutuhan akan penambahan ruangan ini terasa semakin mendesak berkenaan dengan:

1. meningkatnya populasi mahasiswa pasca-sarjana yang semestinya dilengkapi dengan fasilitas meja tulis di laboratorium,
2. adanya dua program studi yang sudah beroperasi penuh dan rencana penambahan satu program studi sarjana,
3. adanya rencana pengembangan 3 program studi magister (terapan).

Oleh karena ruang perkuliahan telah ditangani oleh ITB, peluang untuk mendapatkan penambahan ruang untuk kegiatan non kuliah perlu dikembangkan. Namun demikian, dengan dilaksanakan pelayanan perkuliahan sesuai dengan beban sks mahasiswa termasuk tutorial, kebutuhan akan tambahan ruang kuliah juga dirasa mendesak. Peluang yang dapat diberdayakan adalah:

1. Kemungkinan pindahnya SOSTEK bersamaan dengan pindahnya FSRD ke Gedung yang akan dibangun melalui dana JICA
2. Akuisi kampus UNWIM di Jatinangor
3. Kampus ITB Bekasi di Deltamas
4. Pengembangan kampus ITB di Walini

Untuk program pendidikan yang sedang dijalankan, prasarana yang tersedia cukup memadai. Namun demikian pengembangan perlu dilakukan untuk mengakomodasi pengembangan PS Magister dan PS baru yang akan dibentuk. Kendala yang ada adalah terbatasnya lahan yang ada di Kampus Ganesa. Populasi mahasiswa sudah dua kali dibandingkan 20 tahun yang lalu, tetapi luas kampusnya tidak berubah. Beberapa peluang adalah akan dibangunnya gedung untuk Fakultas Seni Rupa dan Desain yang di dalamnya ada KK Sosial dan Teknologi yang saat ini menempati gedung yang sama dengan Sekolah

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 Farmasi Industri	Halaman 8 dari 9
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Farmasi Industri- ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2-SF-ITB.</p>		

Farmasi. Pindahnya KK tersebut diharapkan dapat memperluas ruang yang dapat diberdayakan oleh Sekolah Farmasi.

8. Asesmen Pembelajaran

Sistem penilaian kemajuan belajar dan keberhasilan mahasiswa didasarkan pada kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan tugas, hasil diskusi, latihan soal dan ujian tengah semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) . Tugas yang diberikan oleh dosen setelah diperiksa didiskusikan kembali untuk menilai sejauh mana pemahaman mahasiswa tentang materi tugas. Untuk penelitian assesment dilakukan dengan kemampuann mahasiswa dalam mendiseminasikan hasil penelitiannya dalam bentuk presentasi pada seminar ilmiah nasional dan internasional, publikasi ilmiah pada jurnal nasional, jurnal terakreditasi dan jurnal internasional. Sebagian besar mata kuliah terkait dengan penelitian yang asesmennya dilakukan melalui seminar kemajuan setiap semester yang dinilai oleh pakar yang ditunjuk

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 Farmasi Industri	Halaman 9 dari 9
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Farmasi Industri- ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan S2-SF-ITB.		