



KEPUTUSAN REKTOR  
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
NOMOR : 083/SK/I1.A/PP/2019

TENTANG

PEDOMAN PENYUSUNAN KURIKULUM INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG,

- Menimbang** : a. bahwa seiring dengan perkembangan dunia industri 4.0, maka perlu penyesuaian terhadap kurikulum ITB sehingga dapat meningkatkan daya saing baik skala nasional maupun internasional;
- b. bahwa sehubungan dengan huruf a dan berdasarkan hasil evaluasi terhadap lulusan ITB serta masukan dari pemangku kepentingan di ITB, perlu adanya Pedoman Penyusunan Kurikulum ITB yang menjadi acuan dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang terstruktur, serta menghasilkan lulusan dengan kemampuan yang dibutuhkan masyarakat;
- c. bahwa untuk mewujudkan maksud sebagaimana huruf a dan b di atas, maka perlu menetapkan Pedoman Penyusunan Kurikulum Institut Teknologi Bandung dengan Keputusan Rektor.
- Mengingat** : 1. Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 65 Tahun 2013 tentang Statuta Institut Teknologi Bandung;
4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 232/U/2000 tanggal 20 Desember 2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;
5. Keputusan Majelis Wali Amanat ITB Nomor 014/SK/I1-MWA/2015 tentang Pengangkatan Rektor Institut Teknologi Bandung Periode 2015-2020;
6. Keputusan Senat Akademik ITB Nomor 023/SK/KA1-SA/2002 tentang Harkat Pendidikan di Institut Teknologi Bandung;
7. Keputusan Rektor ITB Nomor 020/SK/I1.A/KP/2015 tentang Pengangkatan Para Wakil Rektor Institut Teknologi Bandung Periode 2015-2020;

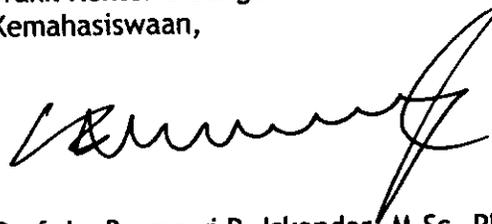
**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menetapkan Pedoman Penyusunan Kurikulum Institut Teknologi Bandung sebagaimana tercantum dalam lampiran keputusan ini.
- KEDUA** : Dalam menyusun kurikulum program studi setiap fakultas/sekolah harus mengacu pada ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam lampiran keputusan ini.

**KETIGA** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Bandung  
pada tanggal 1 Maret 2019

a.n. Rektor,  
Wakil Rektor Bidang Akademik dan  
Kemahasiswaan,

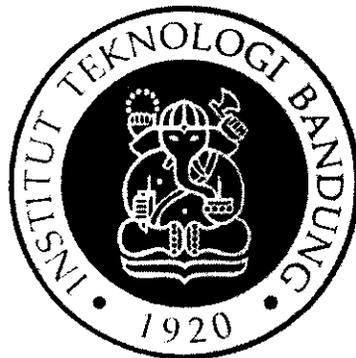


Prof. Ir. Bermawi P. Iskandar, M.Sc., Ph.D.  
NIP 195503261986011001

**TEMBUSAN :**

1. Ketua Majelis Wali Amanat;
2. Ketua Senat Akademik;
3. Rektor ITB;
4. Para Wakil Rektor;
5. Para Dekan Fakultas/Sekolah;
6. Ketua Satuan Penjaminan Mutu;
7. Ketua Satuan Pengawas Internal;
8. Para adirektur Eksekutif;
9. Para Direktur;
10. Para Ketua Lembaga;

# **PANDUAN PENYUSUNAN KURIKULUM ITB**



**Institut Teknologi Bandung**

**2019**

## Daftar Isi

<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>4</b>
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Landasan Kurikulum ITB.....	5
<b>2. KETENTUAN UMUM KURIKULUM ITB.....</b>	<b>7</b>
2.1 Tujuan Pendidikan ITB .....	7
2.2 Paradigma Pendidikan di ITB .....	8
2.3 Isu Strategis Kurikulum Pendidikan ITB .....	10
2.3.1 <i>Coding/Computational Thinking, Big Data Analysis, Artificial Intelligence</i> .	10
2.3.2 <i>Sustainability</i> .....	11
2.4 Standar Nasional Pendidikan Tinggi.....	11
2.4.1 Umum .....	11
2.4.2 Standar Kompetensi Lulusan .....	12
2.4.3 Standar Isi Pembelajaran .....	14
2.4.4 Standar Proses Pembelajaran .....	14
2.4.5 Standar Penilaian Pembelajaran.....	16
2.4.6 Standar Dosen .....	17
2.5 Jenis dan Program Pendidikan di ITB.....	18
2.5.1 Umum .....	18
2.5.2 Program Sarjana .....	19
2.5.3 Program Magister.....	20
2.5.4 Program Doktor.....	20
2.5.5 Program Profesi.....	21
2.5.6 Program Khusus .....	21
2.6 Struktur Kurikulum .....	21
2.6.1 Struktur Kurikulum Program Sarjana.....	23
2.6.2 Struktur Kurikulum Program Magister.....	25
2.6.3 Struktur Kurikulum Program Doktor .....	26
2.6.4 Struktur Kurikulum Program Profesi .....	28
2.7 Model Pembelajaran <i>Learner Centered Education (LCE)</i> .....	28
<b>3. FORMAT DOKUMEN KURIKULUM ITB .....</b>	<b>32</b>
3.1 Umum.....	32
3.2 Dokumen Induk Kurikulum.....	33
<i>Panduan Penyusunan Kurikulum ITB</i>	2

3.3 Silabus Matakuliah.....	41
3.4 Ketentuan Transisi Kurikulum.....	43
3.4.1 Aturan Umum.....	43
3.4.2 Aturan Khusus.....	45
3.4.3 Prioritas Pengambilan Matakuliah Sisa pada Kurikulum Baru .....	45
3.5 Sumber Daya Manusia dan Dukungan Sarana Prasarana.....	45
3.5.1 Sumber Daya Manusia.....	45
3.5.2 Dukungan Sarana dan Prasarana .....	46
3.6 Pedoman Penomoran Matakuliah .....	46

# 1. PENDAHULUAN

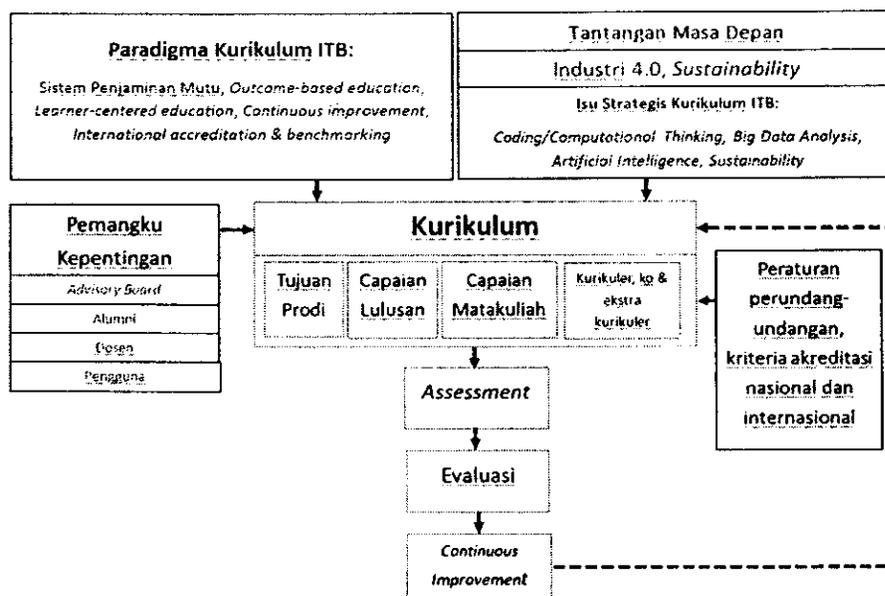
## 1.1 Latar Belakang

Peninjauan dan penyempurnaan kurikulum program studi di lingkungan ITB dilakukan sebagai bagian dari proses perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) dari program studi. Artinya, peninjauan dan penyempurnaan kurikulum dapat dilakukan setiap saat berdasar evaluasi dan alasan yang kuat, sesuai dengan siklus perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement cycle*) program studi.

Kurikulum adalah komponen utama untuk mencapai tujuan pendidikan program studi. Oleh karena itu, kurikulum program studi harus mencantumkan secara eksplisit tujuan program studi. Tujuan program studi perlu memperhatikan tujuan pendidikan ITB dan tujuan pendidikan nasional.

Lulusan yang dihasilkan melalui proses kurikuler, ko-kurikuler, dan ekstra kurikuler akan berkarir di masa yang akan datang, sehingga kurikulum harus berorientasi ke masa depan. Oleh karena itu, program studi perlu mengantisipasi tantangan dan peluang dalam profesi dan bidang keilmuannya untuk masa setidaknya 10 sampai 15 tahun yang akan datang sehingga lulusannya mampu berkarir dan adaptif terhadap perubahan yang akan terjadi.

Kurikulum harus mempertimbangkan kecenderungan global, disamping peluang dan tantangan di tingkat regional (Asia Tenggara) dan di tingkat Nasional. Lulusan harus mampu meraih peluang dalam menghadapi tantangan untuk berkarir di tingkat nasional, sebagai prioritas utama, disamping harus juga siap berkiprah di tingkat regional. Bagan prinsip penyusunan kurikulum program studi di ITB dijelaskan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Prinsip penyusunan kurikulum prodi di ITB

Gambar 1 menunjukkan berbagai faktor yang harus dipertimbangkan pada penyusunan kurikulum program studi. Mekanisme dan prosedur perbaikan berkelanjutan pada kurikulum harus dirancang sejak awal sehingga menyatu dengan pelaksanaan kurikulum. Kurikulum dirancang berdasarkan pada *outcome* yang ingin dicapai oleh lulusan program studi. Keberhasilan kurikulum dinilai berdasarkan pada keberhasilan mahasiswa dalam mencapai *outcome* yang telah dirancang. Untuk itu program studi harus melakukan penilaian/pengukuran (*assessment*) capaian lulusan yang dirancangnya secara periodik. Hasil penilaian capaian lulusan kemudian dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk menentukan upaya perbaikan yang perlu dilakukan oleh program studi atau institusi.

Kurikulum program studi di lingkungan ITB juga disusun dengan mempertimbangkan kondisi perkembangan eksternal. Di era globalisasi dan berkembangnya Revolusi Industri 4.0, ITB sebagai salah satu perguruan tinggi terdepan di Indonesia, harus menyiapkan lulusan yang siap untuk berkiprah sejalan dengan perkembangan eksternal tersebut. Terkait dengan hal tersebut, terdapat 4 (empat) isu strategis yang perlu dikuasai lulusan ITB sebagai bekal dalam menghadapi globalisasi dan Revolusi Industri 4.0, yakni: *Coding/Computational Thinking, Big Data, Artificial Intelligence (AI), dan Sustainability*. Kurikulum program studi di ITB perlu dirancang untuk memiliki muatan keempat isu strategis tersebut. Kedalaman dari masing-masing isu strategis disesuaikan dengan karakteristik program studi.

## 1.2 Landasan Kurikulum ITB

Kurikulum Program Studi di lingkungan ITB disusun dengan mengacu pada beberapa landasan sebagai berikut:

1. Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang-Undang No. 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
3. Undang-Undang No. 11 tahun 2014 tentang Keinsinyuran
4. Peraturan Presiden RI No. 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
5. Peraturan Menteri Ristekdikti No. 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
6. Peraturan Menteri Ristekdikti No. 50 tahun 2018 tentang Perubahan atas Permenristekdikti No. 44 tahun 2015
7. Keputusan Senat Akademik ITB No. 37/SK/K01-SA/2006 tentang Pedoman Evaluasi Kurikulum
8. Keputusan Senat Akademik ITB No. 09/SK/I1-SA/OT/2011 tentang Visi dan Misi ITB
9. Keputusan Senat Akademik ITB No. 11/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 ITB
10. Keputusan Senat Akademik ITB No. 16/SK/I1-SA/OT/2016 tentang Mekanisme Perubahan Kurikulum ITB
11. Peraturan Senat Akademik ITB No. 14/SK/I1-SA/OT/2018 tentang Pendekatan Multidisiplin, Interdisiplin, dan Transdisiplin dalam Penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi di Institut Teknologi Bandung
12. Keputusan Rektor ITB No. 284/SK/I1.A/PP/2012 tentang Panduan Penyusunan Kurikulum 2013-2018 ITB
13. Peraturan Rektor ITB No. 177/PER/I1.A/PP/2017 tentang Peraturan Akademik ITB Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum

## 2. KETENTUAN UMUM KURIKULUM ITB

### 2.1 Tujuan Pendidikan ITB

Tujuan pendidikan ITB hendaknya menjadi acuan pokok dalam menurunkan tujuan pendidikan di tingkat Fakultas/Sekolah, di tingkat program studi, sampai dengan tujuan pembelajaran setiap matakuliah yang tercantum dalam kurikulum. Berlandaskan pada azas keterbukaan, maka kurikulum, tujuan dan sasaran pendidikan harus dipublikasikan untuk diketahui masyarakat umum secara luas.

Dalam Surat Keputusan Senat Akademik No. 10/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Harkat Pendidikan di ITB disebutkan bahwa tujuan pendidikan setiap strata pendidikan di ITB adalah agar para lulusannya mampu berkontribusi positif dalam mewujudkan cita-cita masyarakat, baik dalam masyarakat keilmuan dan masyarakat keprofesian, maupun dalam masyarakat umum, baik dalam masyarakat antar bangsa maupun masyarakat regional dan masyarakat bangsa sendiri.

Sebagai turunan dari tujuan tersebut, Surat Keputusan Senat Akademik No. 11/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 ITB telah menetapkan bahwa setiap lulusan ITB diharapkan dapat:

1. Berperan aktif dan sukses di dalam profesi yang ditekuninya,
2. Diterima mengikuti pendidikan lanjut dan menyelesaikannya dengan baik.
3. Menunjukkan kepeloporan dan kepemimpinan dalam upaya-upaya perbaikan di lingkungan komunitasnya.

Ketiga butir tersebut diharapkan sudah dapat diperlihatkan lulusan ITB pada masa-masa awal kariernya setelah lulus dari ITB.

Dalam naskah akademik Surat Keputusan Senat Akademik ITB No. 09/SK/I1-SA/OT/2011 tentang Visi dan Misi ITB, disebutkan bahwa capaian pendidikan di ITB adalah menghasilkan lulusan yang mempunyai:

- a. Akhlak yang baik, berkarakter luhur, mempunyai jiwa kepemimpinan, semangat *entrepreneurial*, kompeten dan mau membangun Negara dan menjaga keutuhan bangsa,
- b. Kemampuan intelektualitas, penguasaan keilmuan dan keahlian tinggi, berwawasan global, peka terhadap kondisi lokal, dan mempunyai potensi untuk berkembang,
- c. Daya kreativitas tinggi dan inovatif,
- d. Kematangan emosional bercirikan kepercayaan diri yang tinggi, mandiri, mampu berkerja sama, dapat berkomunikasi dan menyampaikan pendapatnya dengan baik, menghargai perbedaan pendapat, mempunyai empati dan kepekaan sosial, serta dapat dipercaya.

14. Buku Panduan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Tinggi, Direktorat Akademik, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2008

Selain itu, untuk menghadapi tantangan kehidupan abad ke 21 yang sarat dengan kompleksitas dan keragaman, Surat Keputusan Senat Akademik No. 11/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 ITB menyebutkan bahwa lulusan pendidikan di ITB juga harus memiliki kemampuan dan keterampilan dalam hal:

- a. Belajar sepanjang hayat, guna melengkap diri dengan pengetahuan dan informasi yang paling mutakhir.
- b. Berfikir sistem (*systems thinking*), yaitu kemampuan untuk memahami bagaimana suatu sistem bekerja secara utuh sehingga diperoleh perspektif atau gambaran menyeluruh tentang sistem, termasuk kemampuan untuk menilai, menganalisis, mengevaluasi, mengambil keputusan, serta menguraikan bagaimana elemen-elemen dalam suatu sistem saling berinteraksi.
- c. Memecahkan masalah non-rutin (*nonroutine problem solving*), yaitu kemampuan untuk mendiagnosa dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang bersifat non-rutin, dengan mengembangkan kapasitas metakognisi berupa refleksi kreatif dan inovatif tentang ketepatan strategi pemecahan masalah yang dipilih.
- d. Bekerja dalam tim lintas disiplin dan tanggap terhadap isu-isu kontemporer.

## 2.2 Paradigma Pendidikan di ITB

Dalam usaha untuk mencapai tujuan-tujuan pendidikan di atas, Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 04/SK/I1-SA/OT/2019 tentang **Kebijakan Pengembangan dan Inovasi Pendidikan di ITB** menetapkan lima paradigma sebagai pegangan dalam pendidikan di ITB. Kelima paradigma tersebut adalah:

1. Sistem Penjaminan Mutu
2. Pendidikan yang berbasiskan capaian (*Outcomes Based Education - OBE*),
3. Pendidikan yang berpusat pada pembelajar (*Learner Centered Education - LCE*),
4. Perbaikan berkelanjutan (*Continuous Improvement*), dan
5. Akreditasi dan kaji-banding internasional (*International accreditation and benchmarking*).

Penjelasan dari kelima paradigma di atas berdasarkan SK SA ITB No. Nomor 04/SK/I1-SA/OT/2019 adalah sebagai berikut:

### 1. Sistem Penjaminan Mutu

Sistem penjaminan mutu untuk seluruh pendidikan di ITB adalah model integratif yang berkesinambungan untuk mencapai peringkat mutu tertinggi.

### 2. *Outcomes Based Education - OBE*

Berbeda dengan pendekatan pendidikan konvensional yang berbasis input dan proses, pendekatan pendidikan berbasis capaian (OBE) secara eksplisit dan terukur menetapkan capaian yang harus diraih lulusan setelah menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi. Rumusan capaian (*exit outcomes*) diturunkan dari visi komunitas akademik dan profesi untuk menjawab tantangan dan kesempatan yang akan dihadapi lulusan ketika selesai studi, serta keterampilan, pengetahuan dan sikap yang selayaknya dimiliki lulusan agar mereka dapat berperan secara efektif dan bertanggung jawab dalam masyarakat sesuai dengan bidang pekerjaan dan profesinya. Berdasarkan rumusan capaian (*exit outcomes*) tersebut

kerangka kurikulum pendidikan suatu program studi beserta rencana implementasinya dapat dikembangkan, dengan memperhatikan atmosfer lingkungan pembelajaran, ketersediaan sumber daya manusia, serta sarana dan prasarana pendukung ideal yang harus disiapkan.

### **3. Learner Centered Education - LCE**

Berbeda dengan pendekatan pembelajaran konvensional yang berpusat pada pengajar (*teacher-centered education*) atau pada mata ajaran (*subject-centered learning*), pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (LCE) berorientasi pada kebutuhan, kemampuan, minat dan pola belajar mahasiswa, dimana pengajar berperan sebagai fasilitator proses pembelajaran. Dalam LCE mahasiswa dituntut untuk berperan lebih aktif sebagai peserta didik yang bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran bagi dirinya. LCE harus menjadi salah satu parameter utama dalam proses perancangan kurikulum, kandungan materi dan metode pembelajaran. Penjelasan mengenai beberapa model pembelajaran yang menerapkan LCE dapat dilihat pada sub bab 2.7.

### **4. Continuous Improvement**

Kualitas pendidikan, relevansi dan kemitakhiran kurikulum, serta efektifitas dan efisiensi implementasinya, perlu ditingkatkan secara berkelanjutan melalui penerapan siklus perencanaan, implementasi, evaluasi, umpan balik, dan penyempurnaan.

### **5. International Accreditation and Benchmarking**

Paradigma ini diperlukan untuk mengukur estimasi diri dan kinerja ITB sebagai bagian dari *world class university*. Sejalan dengan program internasionalisasi yang menjadi komitmen ITB, desain seluruh kurikulum program studi harus mengacu pada pemenuhan standar akreditasi internasional dan/atau kriteria standar keprofesian internasional yang relevan, sehingga eksistensinya mendapat pengakuan dari masyarakat akademik dunia.

## 2.3 Isu Strategis Kurikulum Pendidikan ITB

### 2.3.1 *Coding/Computational Thinking, Big Data Analysis, Artificial Intelligence*

Seluruh bidang kehidupan manusia saat ini tidak terlepas dari pemanfaatan teknologi komputasi (*computing*) sebagai alat utama untuk mengembangkan berbagai kreasi dan inovasi solusi permasalahan manusia yang membawa pada peningkatan kualitas hidup manusia. Manusia abad 21 harus memiliki himpunan keterampilan dan perilaku yang diperlukan untuk dapat beradaptasi dan memecahkan persoalan secara fleksibel dengan teknologi komputasi yang disebut juga sebagai kemampuan berpikir komputasi (*computational thinking*). ITB perlu membekali lulusannya dengan kemampuan untuk berpikir komputasi. Salah satu aspek penting dari kemampuan berpikir komputasi adalah keterampilan mengembangkan program komputer (*computer programming*) dengan kegiatan utamanya yaitu *coding*. Berbekal kemampuan untuk mengembangkan program komputer, ditambah pemahaman terkait persoalan di bidang keilmuannya, diharapkan lulusan ITB tidak hanya menjadi pengguna dan pengikut teknologi komputasi, namun juga menjadi *problem solver, creator*, dan bahkan inovator di bidangnya.

Berbagai perkembangan teknologi komputasi seperti *internet, internet of things, dan social media*, menyebabkan pertumbuhan data dalam jumlah yang sangat besar (*big data*). Pertumbuhan data yang sangat besar di berbagai bidang ini harus dipandang sebagai peluang sekaligus sebagai tantangan masa depan para lulusan ITB. ITB harus membekali lulusannya dengan kemampuan untuk mengenali data apa saja yang berkembang di bidang ilmu program studinya dan bagaimana memanfaatkan data melimpah yang tersedia untuk berbagai keperluan terkait dengan kebutuhan bidang keilmuannya. Selain membutuhkan pemahaman mengenai konteks data, pengelolaan data dalam jumlah besar membutuhkan kemampuan dan mengaplikasikan konsep dan keterampilan dari berbagai bidang seperti statistika, matematika, pemrograman komputer, bahkan *artificial intelligence*. Hal ini mengisyaratkan bahwa kolaborasi antar berbagai bidang keilmuan terkait sangat diperlukan untuk menghasilkan solusi efektif dalam pengelolaan data besar.

Perkembangan teknologi komputasi dewasa ini juga mendorong perkembangan teknologi yang berusaha meniru fungsi-fungsi kognitif yang berasosiasi dengan “pikiran” dari makhluk tercerdas di dunia, yaitu manusia. Upaya untuk memindahkan kecerdasan manusia ke dalam mesin memberikan berbagai solusi untuk berbagai persoalan yang dulunya hampir tidak mungkin diselesaikan tanpa campur tangan langsung manusia. *Artificial intelligence* (intelejensia buatan) adalah sebuah bidang dalam ilmu *computing* yang ditujukan untuk mengembangkan agen yang intelijen yaitu perangkat apa pun yang memahami lingkungannya dan mengambil tindakan yang memaksimalkan peluangnya untuk berhasil mencapai tujuannya. Pemanfaatan teknologi *artificial intelligence* menjadi kunci dari berbagai inovasi penyelesaian persoalan di berbagai bidang. Lulusan program studi di ITB perlu dibekali pengetahuan akan isu-isu kontemporer terkait pemanfaatan dan penerapan *artificial intelligence* di lingkungan kerja yang terkait dengan program studinya. Untuk beberapa program studi, kemampuan ini harus ditambah dengan kemampuan memanfaatkan, kemampuan untuk merancang sistem, dan kemampuan untuk membuat konstruksi yang menerapkan *artificial intelligence*.

### 2.3.2 Sustainability

**Sustainability** atau “keberlanjutan” merupakan isu strategis yang perlu mendapat perhatian dalam proses pendidikan di ITB untuk mempersiapkan lulusan dalam menghadapi perkembangan dan tantangan abad 21, dan berkontribusi terhadap ketercapaian *sustainable development goals* (SDG).

Isu *sustainability* merupakan hasil perkembangan dari isu lingkungan yang bergulir pada tahun 1970-an. Tercakup dalam pengertian *sustainability* adalah memahami bagaimana sistem alam bekerja, sehingga kita dapat hidup selaras dengan alam dan mencegah kerusakan lingkungan akibat kegiatan manusia. *Sustainability* menekankan perlunya penduduk dunia memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengurangi kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan mereka. Konsep *sustainability* terdiri dari tiga pilar, yaitu ekonomi, lingkungan, dan sosial, atau sering juga dinyatakan sebagai profit, planet, dan people. Secara global, sasaran pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) telah disepakati pada tahun 2015 oleh *United Nations General Assembly*, dengan perumusan 17 butir *sustainable development goals* (SDG), termasuk pengentasan kemiskinan, pendidikan berkualitas, energi bersih, infrastruktur, dan lain-lain.

Konsep *sustainability* terus berkembang dalam cakupannya; definisinya telah diperluas dengan memasukkan wacana masyarakat global yang didasarkan pada sikap yang menghargai alam/lingkungan, hak azasi manusia yang universal, keadilan ekonomi, dan budaya perdamaian. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan perspektif baru. Cara-cara konvensional dalam hal konsumsi dan industrialisasi tidak akan dapat mendukung populasi dunia yang terus meningkat. Suatu pendekatan dan gaya hidup yang baru diperlukan agar manusia dapat memperoleh dan memanfaatkan materi dan sumberdaya alam secara berkelanjutan. Dengan demikian, *sustainability* merupakan sebuah paradigma yang melampaui isu lingkungan. Beberapa komponen *sustainability* mencakup: *resource optimisation, environmental management, safe practices, economic optimisation, community satisfaction, dan effective governance*.

## 2.4 Standar Nasional Pendidikan Tinggi

### 2.4.1 Umum

Berdasarkan Peraturan Menteri Ristekdikti No. 44 tahun 2015, Standar Nasional Pendidikan yang merupakan bagian dari Standar Nasional Pendidikan Tinggi (selain Standar Nasional Penelitian dan Standar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat) adalah kriteria minimal tentang pembelajaran pada jenjang pendidikan tinggi di perguruan tinggi di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia. Standar Nasional Pendidikan wajib dipenuhi oleh seluruh perguruan tinggi untuk menjamin tercapainya tujuan pendidikan tinggi yang berperan strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, menjamin pembelajaran pada program studi, serta mendorong agar perguruan tinggi di seluruh Indonesia mencapai mutu pembelajaran.

Standar Nasional Pendidikan terdiri atas:

- a. Standar kompetensi lulusan
- b. Standar isi pembelajaran
- c. Standar proses pembelajaran
- d. Standar penilaian pembelajaran
- e. Standar dosen dan tenaga kependidikan
- f. Standar sarana dan prasarana pembelajaran
- g. Standar pengelolaan pembelajaran
- h. Standar pembiayaan pembelajaran

Penjelasan dari beberapa standar di atas dijelaskan pada sub bab di bawah ini.

## 2.4.2 Standar Kompetensi Lulusan

Standar kompetensi lulusan merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan. Rumusan capaian pembelajaran lulusan harus mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran lulusan dan memiliki kesetaraan dengan jenjang kualifikasi pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

KKNI yang ditetapkan dengan Peraturan Presiden No. 8 tahun 2012 merupakan pedoman yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan kurikulum program studi di ITB.

Beberapa hal yang tercantum dalam peraturan tersebut, di antaranya adalah:

- a. KKNI adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.
- b. Kualifikasi adalah penguasaan capaian pembelajaran yang menyatakan kedudukannya dalam KKNI.
- c. Penyetaraan adalah proses penyandingan dan pengintegrasian capaian pembelajaran yang diperoleh melalui pendidikan, pelatihan kerja, dan pengalaman kerja.
- d. Capaian pembelajaran adalah kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, ketrampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja.
- e. KKNI terdiri atas 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, dimulai dari jenjang 1 (satu) sebagai jenjang terendah sampai dengan jenjang 9 (sembilan) sebagai jenjang tertinggi. Jenjang kualifikasi KKNI sebagaimana dimaksud terdiri atas:
  - o Jenjang 1 sampai dengan Jenjang 3 dikelompokkan dalam jabatan operator;
  - o Jenjang 4 sampai dengan Jenjang 6 dikelompokkan dalam jabatan teknisi atau analis;
  - o Jenjang 7 sampai dengan Jenjang 9 dikelompokkan dalam jabatan ahli.

- f. Lulusan Sarjana setara dengan Jenjang 6, lulusan Magister dan Magister Terapan setara dengan Jenjang 8, lulusan Doktor dan Doktor Terapan setara dengan Jenjang 9; dan lulusan pendidikan profesi setara dengan Jenjang 7 atau 8.
- g. Setiap jenjang kualifikasi pada KKNi memuat 4 (empat) unsur deskripsi KKNi yang sesuai untuk masing-masing jenjang, yang terdiri dari: sikap dan tata nilai, kemampuan kerja, penguasaan pengetahuan, serta kewenangan dan tanggung jawab.
- h. Capaian Pembelajaran untuk Jenjang 6 mencakup:
- Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
  - 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.
  - Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
  - Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.
- i. Capaian Pembelajaran untuk Jenjang 7 mencakup:
- Mampu merencanakan dan mengelola sumberdaya di bawah tanggung jawabnya, dan mengevaluasi secara komprehensif kerjanya dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni untuk menghasilkan langkah-langkah pengembangan strategis organisasi.
  - Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan monodisipliner.
  - Mampu melakukan riset dan mengambil keputusan strategis dengan akuntabilitas dan tanggung jawab penuh atas semua aspek yang berada di bawah tanggung jawab bidang keahliannya.
- j. Capaian Pembelajaran untuk Jenjang 8 mencakup:
- Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.
  - Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter atau multidisipliner.
  - Mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional.

- k. **Capaian Pembelajaran untuk Jenjang 9 mencakup:**
- Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan/atau seni baru di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji.
  - Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/ atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter, multi, dan transdisipliner.
  - Mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional.

### 2.4.3 Standar Isi Pembelajaran

Berdasarkan Peraturan Menteri Ristekdikti No. 44 tahun 2015 yang diperbaharui dengan Peraturan Menteri Ristekdikti No. 50 tahun 2018, standar isi pembelajaran merupakan kriteria minimal tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran. Kedalaman dan keluasan materi pembelajaran mengacu pada capaian pembelajaran lulusan. Kedalaman dan keluasan materi pembelajaran pada program profesi, spesialis, magister, magister terapan, doktor, dan doktor terapan, wajib memanfaatkan hasil penelitian dan hasil pengabdian kepada masyarakat.

Tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran untuk setiap program pendidikan, dirumuskan dengan mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran lulusan dari KKNI. Tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran untuk beberapa program adalah sebagai berikut:

- a. **Lulusan program diploma empat dan sarjana** paling sedikit menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan dan keterampilan tersebut secara mendalam;
- b. **Lulusan program profesi** paling sedikit menguasai teori aplikasi bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu;
- c. **Lulusan program magister, magister terapan, dan spesialis** paling sedikit menguasai teori dan teori aplikasi bidang pengetahuan tertentu; dan
- d. **Lulusan program doktor, doktor terapan, dan subspecialis** paling sedikit menguasai filosofi keilmuan bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu.

### 2.4.4 Standar Proses Pembelajaran

Berdasarkan Peraturan Menteri Ristekdikti No. 44 tahun 2015 yang diperbaharui dengan Peraturan Menteri Ristekdikti No. 50 tahun 2018, standar proses pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang pelaksanaan pembelajaran pada program studi untuk memperoleh capaian pembelajaran lulusan. Standar proses mencakup karakteristik proses pembelajaran,

perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, dan beban belajar mahasiswa.

Karakteristik proses pembelajaran terdiri atas sifat interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa. Penjelasan dari masing-masing karakteristik adalah sebagai berikut:

- a. **Interaktif** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih dengan mengutamakan proses interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen.
- b. **Holistik** menyatakan bahwa proses pembelajaran mendorong terbentuknya pola pikir yang komprehensif dan luas dengan menginternalisasi keunggulan dan kearifan lokal maupun nasional.
- c. **Integratif** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang terintegrasi untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan secara keseluruhan dalam satu kesatuan program melalui pendekatan antardisiplin dan multidisiplin.
- d. **Saintifik** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pendekatan ilmiah sehingga tercipta lingkungan akademik yang berdasarkan sistem nilai, norma, dan kaidah ilmu pengetahuan serta menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan kebangsaan.
- e. **Kontekstual** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan kemampuan menyelesaikan masalah dalam ranah keahliannya.
- f. **Tematik** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik keilmuan program studi dan dikaitkan dengan permasalahan nyata melalui pendekatan transdisiplin.
- g. **Efektif** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih secara berhasil guna dengan mementingkan internalisasi materi secara baik dan benar dalam kurun waktu yang optimum.
- h. **Kolaboratif** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran bersama yang melibatkan interaksi antar individu pembelajar untuk menghasilkan kapitalisasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- i. **Berpusat pada mahasiswa** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan.

Perencanaan proses pembelajaran disusun untuk setiap mata kuliah dan disajikan dalam **Rencana Pembelajaran Semester (RPS)** atau istilah lain. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) atau istilah lain ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau bersama dalam kelompok keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi dalam program studi. RPS atau istilah lain paling sedikit memuat:

- Nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu;
- Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
- Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
- Bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
- Metode pembelajaran;
- Waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;
- Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
- Kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
- Daftar referensi yang digunakan.

Rencana pembelajaran semester (RPS) atau istilah lain wajib ditinjau dan disesuaikan secara berkala dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

**Metode pembelajaran** yang dapat dipilih untuk pelaksanaan pembelajaran mata kuliah meliputi: diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

Setiap mata kuliah dapat menggunakan satu atau gabungan dari beberapa metode pembelajaran dan diwadahi dalam suatu bentuk pembelajaran yang dapat berupa kuliah, responsi dan tutorial, seminar, dan praktikum, praktik studio, praktik bengkel, atau praktik lapangan.

#### 2.4.5 Standar Penilaian Pembelajaran

Standar penilaian pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan, yang meliputi prinsip penilaian, teknik dan instrumen penilaian, mekanisme dan prosedur penilaian, pelaksanaan penilaian, pelaporan penilaian, dan kelulusan mahasiswa.

**Prinsip penilaian** mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Prinsip **edukatif** merupakan penilaian yang memotivasi mahasiswa agar mampu memperbaiki perencanaan dan cara belajar dan meraih capaian pembelajaran lulusan. Prinsip **otentik** merupakan penilaian yang berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Prinsip **objektif** merupakan penilaian yang didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai. Prinsip **akuntabel** merupakan penilaian yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah, dan dipahami oleh mahasiswa. Prinsip **transparan** merupakan penilaian yang prosedur dan hasil penilaiannya dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan.

**Teknik penilaian** terdiri atas observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket. **Instrumen penilaian** terdiri atas penilaian proses dalam bentuk rubrik dan/atau penilaian hasil dalam bentuk portofolio atau karya desain.

**Mekanisme penilaian** terdiri atas:

- menyusun, menyampaikan, menyepakati tahap, teknik, instrumen, kriteria, indikator, dan bobot penilaian antara penilai dan yang dinilai sesuai dengan rencana pembelajaran;
- melaksanakan proses penilaian sesuai dengan tahap, teknik, instrumen, kriteria, indikator, dan bobot penilaian yang memuat prinsip penilaian;
- memberikan umpan balik dan kesempatan untuk mempertanyakan hasil penilaian kepada mahasiswa; dan
- mendokumentasikan penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa secara akuntabel dan transparan.

**Prosedur penilaian** mencakup tahap perencanaan, kegiatan pemberian tugas atau soal, observasi kinerja, pengembalian hasil observasi, dan pemberian nilai akhir. Prosedur penilaian pada tahap perencanaan dapat dilakukan melalui penilaian bertahap dan/atau penilaian ulang.

**Pelaksanaan penilaian** dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran. Pelaksanaan penilaian dapat dilakukan oleh:

- dosen pengampu atau tim dosen pengampu;
- dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan mahasiswa; dan/atau
- dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan pemangku kepentingan yang relevan.

Pelaksanaan penilaian untuk program subspecialis, program doktor, dan program doktor terapan wajib menyertakan tim penilai eksternal dari perguruan tinggi yang berbeda.

#### **2.4.6 Standar Dosen**

1. Standar dosen dan tenaga kependidikan merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi dan kompetensi dosen dan tenaga kependidikan untuk menyelenggarakan pendidikan dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.
2. Dosen wajib memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk menyelenggarakan pendidikan dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.
3. Kualifikasi akademik merupakan tingkat pendidikan paling rendah yang harus dipenuhi oleh seorang dosen dan dibuktikan dengan ijazah. Kompetensi pendidik dinyatakan dengan sertifikat pendidik, dan/atau sertifikat profesi.
4. Dosen program sarjana harus berkualifikasi akademik paling rendah lulusan magister atau magister terapan yang relevan dengan program studi.
5. Dosen program sarjana dapat menggunakan dosen bersertifikat yang relevan dengan program studi dan berkualifikasi paling rendah setara dengan jenjang 8 (delapan) KKNI.

6. Dosen program profesi harus berkualifikasi akademik paling rendah lulusan magister atau magister terapan yang relevan dengan program studi dan berpengalaman kerja paling sedikit 2 (dua) tahun, serta memiliki sertifikat profesi.
7. Dosen program profesi dapat menggunakan dosen bersertifikat profesi yang relevan dengan program studi dan memiliki pengalaman kerja paling sedikit 2 (dua) tahun serta berkualifikasi paling rendah setara dengan jenjang 8 (delapan) KKNI.
8. Dosen program magister dan program magister terapan harus berkualifikasi akademik lulusan doktor atau doktor terapan yang relevan dengan program studi.
9. Dosen program magister dan program magister terapan dapat menggunakan dosen bersertifikat profesi yang relevan dengan program studi dan berkualifikasi setara dengan jenjang 9 (sembilan) KKNI.
10. Dosen program doktor dan program doktor terapan:
  - harus berkualifikasi akademik lulusan doktor atau doktor terapan yang relevan dengan program studi, dan dapat menggunakan dosen bersertifikat profesi yang relevan dengan program studi dan berkualifikasi setara dengan jenjang 9 (sembilan) KKNI; dan
  - dalam hal sebagai pembimbing utama, dalam waktu 5 (lima) tahun terakhir telah menghasilkan paling sedikit:
    - 1 (satu) karya ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional yang bereputasi; atau
    - 1 (satu) bentuk lain yang diakui oleh kelompok pakar yang ditetapkan senat perguruan tinggi.
11. Penyetaraan atas jenjang 6 (enam) KKNI, jenjang 8 (delapan) KKNI, dan jenjang 9 (sembilan) KKNI dilakukan oleh Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan melalui mekanisme rekognisi pembelajaran lampau.

## 2.5 Jenis dan Program Pendidikan di ITB

### 2.5.1 Umum

1. Berdasarkan Peraturan Menteri Ristekdikti No. 44 tahun 2015, yang diperbaharui dengan Peraturan Menteri Ristekdikti No. 50 tahun 2018, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi,
  - **Jenis Pendidikan** mencakup Pendidikan Akademik, Pendidikan Profesi, dan Pendidikan Vokasi, dan
  - **Program Pendidikan** mencakup program diploma, program sarjana, program profesi, program magister, program magister terapan, program spesialis, program doktor, dan program doktor terapan.

2. ITB menyelenggarakan jenis pendidikan akademik dan pendidikan profesi, yang terdiri dari:
  - Jenis Pendidikan Akademik:
    - Program sarjana dengan kurikulum 8 (delapan) semester;
    - Program magister dengan kurikulum 4 (empat) semester;
    - Program doktor dengan kurikulum 6 (enam) semester;
  - Jenis Pendidikan Profesi:
    - Program profesi dengan kurikulum 2 (dua) semester.
3. Penyusunan kurikulum di tingkat Program Studi di setiap Fakultas/Sekolah mengikuti pedoman sesuai dengan Surat Keputusan Senat Akademik No. 10/SK/II-SA/OT/2012 tentang Harkat Pendidikan di ITB.
4. Kurikulum program sarjana, magister dan doktor yang merupakan suatu kelanjutan linear, merupakan suatu kesinambungan dalam arti tidak bertindihan dan tidak ada kekosongan (*gap*). Program sarjana dan magister, atau program magister dan doktor, dapat dilaksanakan secara terpadu dan berkelanjutan mengikuti skema *fast-track*, tanpa mengubah syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh masing-masing kurikulum program pendidikan tersebut.
5. Kurikulum program sarjana, magister, dan doktor harus dapat mengakomodasikan minat dan keinginan mahasiswa sebagai pembelajar dan tuntutan kebutuhan masyarakat untuk kurun waktu tertentu, sehingga kurikulum itu harus cukup lentur dengan tetap mempertahankan standar mutu keilmuan (*body of knowledge*) yang ditetapkan.
6. Program profesi merupakan program pendidikan setelah program sarjana yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki pekerjaan dengan persyaratan keahlian khusus.
7. Kurikulum jenis pendidikan akademik dan profesi disusun merujuk pada peraturan perundangan yang berlaku di Indonesia, serta kriteria standar akreditasi (nasional dan internasional) serta kriteria standar keprofesian (nasional dan internasional) yang relevan. Kurikulum pendidikan profesi disusun berdasarkan kesepakatan bersama antara program studi di ITB dengan asosiasi profesi terkait, dengan memperhatikan peraturan perundangan yang berlaku di bidang keprofesian tersebut.

### 2.5.2 Program Sarjana

- (a) Program sarjana suatu program studi mencakup dasar ilmu pengetahuan yang diberikan oleh program studi tersebut, yang merupakan dasar untuk segera terjun ke dunia kerja selaku subjek dalam kegiatan ekonomi dalam masyarakat, ataupun untuk mengikuti pendidikan lanjut.
- (b) Dengan bekal dasar ilmu pengetahuan dan ketrampilan yang diberikan, lulusan program sarjana ini harus mampu mengamati, mengenali dan melakukan pendekatan pemecahan masalah di bidang ilmunya secara ilmiah dan penuh prakarsa, mampu menerapkan ilmunya, serta siap menghadapi perubahan dan mengikuti perkembangan.

### 2.5.3 Program Magister

- (a) Program magister adalah kelanjutan linear program sarjana, atau merupakan interaksi beberapa disiplin ilmu yang terbentuk sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan atau tuntutan kebutuhan.
- (b) Lulusan program magister, harus mempunyai kemampuan lebih dari lulusan program sarjana, terutama dalam hal berdaya cipta dalam bidangnya, melakukan sintesis serta mengambil kesimpulan dari suatu kegiatan penelitian, di samping kedalaman dan keluasan penguasaan ilmunya.
- (c) Penyusunan kurikulum pendidikan magister perlu memperhatikan bahwa penguasaan ilmu oleh lulusannya yang akan meneruskan ke program doktor harus sudah berada di sekitar *frontier* ilmunya.
- (d) Mahasiswa yang diterima harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan, terutama mencakup latar belakang keilmuannya. Calon mahasiswa yang diperkirakan potensial, tetapi belum memenuhi persyaratan, dapat diterima dengan mengharuskan memenuhi persyaratan yang ditetapkan sebelum memulai pendidikan formalnya.
- (e) Terbuka peluang bagi seorang calon mahasiswa untuk memilih program studi yang berbeda dari program studi yang diikutinya dalam pendidikan sarjana, dengan memperhatikan ketentuan 2.5.3 (d).

### 2.5.4 Program Doktor

- (a) Lulusan program doktor harus mampu melakukan penelitian secara mandiri, memahami etika dan moral dalam pengembangan ilmu pengetahuan, serta menghasilkan karya ilmiah yang mencerminkan keahlian khususnya dan memberikan sumbangan orisinal kepada bidang ilmunya. Di samping itu, seorang lulusan program doktor harus mampu melaksanakan transfer ilmu kepada masyarakat ilmiah lingkungannya.
- (b) Mahasiswa yang diterima harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan, terutama yang mencakup latar belakang keilmuannya. Calon mahasiswa yang diperkirakan potensial, tetapi belum memenuhi persyaratan, dapat diterima dengan mengharuskan memenuhi persyaratan yang ditetapkan sebelum memulai pendidikan formalnya.
- (c) Setiap mahasiswa program doktor yang diterima dikenakan Tahap Persiapan selama waktu yang ditentukan, sebagai persiapan melaksanakan penelitian untuk disertasi. Penelitian untuk disertasi baru dapat dimulai bila evaluasi selama Tahap Persiapan memuaskan. Bila hasil evaluasi tidak memuaskan, Tahap Persiapan dapat diperpanjang sesuai ketentuan yang diatur lebih lanjut dalam Peraturan Akademik ITB.
- (d) Program doktor seharusnya dilaksanakan hanya dalam bidang ilmu yang mempunyai kelompok penelitian yang aktif sebagai pendukungnya.

### 2.5.5 Program Profesi

- (a) Lulusan program profesi harus menguasai landasan keilmuan dan ketrampilan keahlian profesional yang relevan dengan bidang ilmu yang diperoleh pada program sarjana sebagai landasan yang dibangun.
- (b) Mampu mengembangkan pelayanan keahlian profesional berkenaan dengan praktik keahlian khusus profesional dengan penguasaan ketrampilan keahlian tertinggi.
- (c) Mampu mengembangkan perilaku pelayanan profesional berkenaan dengan berkehidupan dan kegiatan pelayanan profesional berlandaskan dasar keilmuan dan substansi profesi sesuai dengan karier profesi yang dipilih, terutama berkenaan dengan etika profesional, riset dalam bidang profesi dan organisasi profesi.

### 2.5.6 Program Khusus

- (a) Pada dasarnya terbuka kesempatan bagi seseorang menjadi mahasiswa khusus yang hanya mengambil satu atau dua mata kuliah, semata-mata untuk menambah pengetahuan atau wawasan. Namun, penerimaan mahasiswa khusus ini tidak boleh mengganggu kelancaran proses pembelajaran mahasiswa biasa.
- (b) Untuk memenuhi tuntutan kebutuhan masyarakat,
  - ITB dapat menyelenggarakan jenis pendidikan yang bukan program sarjana, magister, doktor dan profesi, selama tidak mengganggu kelancaran pendidikan program program reguler tersebut dan tetap berpegang teguh pada kaidah kaidah penyelenggaraan pendidikan ITB sebagai Universitas Riset.
  - Program khusus hanya boleh berjalan dalam waktu terbatas yang ditentukan, dan boleh diperpanjang selama benar-benar dibutuhkan.
  - Agar tidak mengganggu kelancaran pendidikan reguler, dan agar mutu pendidikan khusus dapat terjaga, maka ITB sebaiknya mengangkat pengajar khusus yang sesuai untuk masing-masing program khusus tersebut.
  - Pengelolaan program-program pendidikan khusus dilakukan oleh unit-unit khusus di bawah koordinasi dekan fakultas/sekolah.
  - Sebelum menjalankan program pendidikan khusus, fakulas/sekolah harus mendapatkan persetujuan Rektor.

## 2.6 Struktur Kurikulum

Struktur Kurikulum ITB meliputi 4 (empat) program pendidikan, yaitu Program Sarjana, Program Profesi, Program Magister, dan Program Doktor. Untuk Program Sarjana, struktur kurikulum terdiri dari Tahap Persiapan Bersama dan Tahap Sarjana. Struktur setiap program pendidikan diatur mengikuti ketentuan-ketentuan berikut.

- (i) Struktur kurikulum mencakup kriteria masuk (yaitu persyaratan yang harus dipenuhi seseorang untuk mulai mengikuti program studi) dan kriteria lulus (yaitu persyaratan yang harus dipenuhi seseorang untuk dapat dinyatakan lulus program studi), serta kegiatan-kegiatan yang disediakan bagi mahasiswa untuk memenuhi kriteria lulus.
- (ii) Kriteria lulus mencakup dua kelompok persyaratan yang harus dipenuhi mahasiswa untuk menyelesaikan studinya, yaitu kelompok matakuliah wajib dan pilihan.
- (iii) Semua persyaratan dalam kelompok mata kuliah wajib harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa. Termasuk dalam kelompok ini adalah persyaratan-persyaratan yang ditetapkan ITB. Untuk dapat dimasukkan dalam kelompok mata kuliah wajib program studi, suatu mata kuliah haruslah bersifat mendasar dan esensial dalam bidang keilmuan/keahlian atau profesi.
- (iv) Persyaratan dalam kelompok mata kuliah pilihan memberikan alternatif kepada mahasiswa untuk menyalurkan minat atau keinginan dirinya, serta melengkapi kemampuan mahasiswa untuk suatu lingkup kompetensi atau profesi tertentu. Pilihan-pilihan yang tersedia harus mencerminkan pencabangan dalam bidang keilmuan atau spesialisasi dalam profesi. Pilihan dapat bersifat blok atau *customized*.
- (v) Jika organisasi profesi atau keilmuan/keahlian memiliki kriteria kompetensi, struktur kurikulum program studi perlu mempertimbangkan kriteria tersebut.

Selain itu, hal berikut harus diperhatikan dalam menetapkan struktur kurikulum.

1. Keterpaduan pelaksanaan program-program sarjana dan magister memungkinkan mahasiswa Program Sarjana untuk mengambil matakuliah Program Magister. Mengingat perbedaan definisi SKS pada program sarjana dan magister, perlu diperhatikan jam kerja total per minggu pada mahasiswa yang mengambil mata kuliah S1 dan S2 secara bersamaan, agar masih berada dalam rentang jam kerja yang wajar.
2. Hendaknya matakuliah-matakuliah yang diberikan tidak semata-mata memberikan pengetahuan, tetapi juga keterampilan metodologis dan teknik, wawasan dan sikap. Keterampilan metodologis dan teknis dapat diberikan melalui pengalaman *hands-on*. Secara khusus, kurikulum hendaknya dapat memuat sejumlah matakuliah terkait praktikum dengan beban mencukupi.
3. Dalam penyusunan matakuliah, hendaknya beban kerja yang ditanggung mahasiswa menjadi perhatian. Beban kerja per matakuliah hendaknya sesuai dengan SKS matakuliah. Kecenderungan beban kerja yang melampaui SKS dapat dihindari jika SKS matakuliah tidak terlalu kecil. Di sisi lain, SKS matakuliah yang terlalu besar juga membawa risiko ketika mahasiswa tidak lulus atau berkinerja rendah, yang bisa jadi tidak proporsional terhadap kemampuan mahasiswa secara umum. Oleh karena itu, setiap matakuliah sebaiknya diberi beban 3 atau 4 SKS.
4. Berdasarkan UU No. 12 tahun 12 tentang Pendidikan Tinggi, disebutkan bahwa kurikulum pendidikan tinggi dilaksanakan melalui kegiatan kurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler. **Kegiatan kokurikuler** adalah kegiatan di luar jam perkuliahan biasa (termasuk waktu libur), yang dilakukan di kampus ataupun di luar kampus dengan tujuan menunjang pelaksanaan program kurikuler agar mahasiswa dapat lebih menghayati materi yang telah dipelajarinya serta melatih mahasiswa untuk

melaksanakan tugas secara bertanggung jawab. Sedangkan kegiatan **ekstrakurikuler** adalah kegiatan yang dilaksanakan di luar kegiatan kurikuler yang bertujuan untuk memperluas pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki mahasiswa. Kegiatan ekstrakurikuler ditujukan agar mahasiswa dapat mengembangkan kepribadian, bakat, dan kemampuannya di berbagai bidang di luar bidang akademik.

Kedua kegiatan tersebut dipandang penting bagi pencapaian beberapa *softskills*, di antaranya:

- a) Kemampuan berpikir kritis,
- b) Kemampuan menyelesaikan masalah,
- c) Kemampuan bekerja sama dalam tim, dan
- d) Kemampuan berkomunikasi secara efektif

ITB saat ini memiliki banyak wadah kegiatan kokurikuler dan ekstrakurikuler, di antaranya himpunan mahasiswa program studi dan unit kegiatan mahasiswa. Program studi perlu membuat rancangan keterkaitan peran kegiatan-kegiatan tersebut dalam pencapaian *student outcomes* (capaian lulusan), termasuk proses asesmen dari pencapaian tersebut.

5. Untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan dan terbangunnya suasana akademik yang sehat, program studi perlu merencanakan kegiatan ko-kurikuler yang terintegrasi dengan upaya pencapaian *student outcome*. Kegiatan ko-kurikuler dapat dilaksanakan bersama himpunan mahasiswa program studi.
6. Jumlah SKS matakuliah pilihan yang ditawarkan program studi tidak kurang dari 1,5 kali dan tidak lebih dari 3 kali jumlah SKS matakuliah pilihan yang harus diambil oleh mahasiswa.

### 2.6.1 Struktur Kurikulum Program Sarjana

Kurikulum Program Sarjana diatur dengan mengikuti ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. Kurikulum program sarjana dirancang dengan beban 144 SKS yang ditempuh dalam waktu 8 semester, dengan beban maksimum 20 SKS tiap semester. Mahasiswa dapat mengambil lebih dari 20 sks bila memenuhi persyaratan seperti yang diatur di dalam Peraturan Akademik ITB.
2. Untuk dapat mengikuti Program Sarjana, calon mahasiswa harus merupakan lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA). Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dari program studi yang relevan dapat diterima untuk mengikuti Program Sarjana tertentu. Lulusan dari mancanegara harus merupakan lulusan dari sekolah yang setara dengan SMA atau SMK.
3. Mata kuliah untuk Program Sarjana dikelompokkan menjadi Kelompok Matakuliah Tahap Persiapan Bersama dengan beban sebesar 36 SKS, dan Kelompok Matakuliah Tahap Sarjana dengan beban 108 SKS. Tahap Persiapan Bersama harus diselesaikan dalam waktu paling lama 4 (empat) semester. Tahap Sarjana secara keseluruhan (termasuk TPB) harus diselesaikan dalam waktu paling lama 12 semester.

4. Struktur mata kuliah Tahap Persiapan Bersama, meliputi kelompok matakuliah-matakuliah wajib berikut:
  - (a) Ilmu Pengetahuan Dasar untuk semua Fakultas/Sekolah. Muatan dan beban SKS matakuliah Ilmu Pengetahuan Dasar tersebut diatur sesuai dengan rumpun keilmuan (*stream*) Fakultas/Sekolah (Sains dan Rekayasa, Seni dan Desain, serta Manajemen). Muatan matakuliah Ilmu Pengetahuan Dasar untuk Fakultas/Sekolah dalam kelompok Sains dan Rekayasa mencakup setidaknya Matematika, Fisika dan Kimia; untuk Seni dan Desain mencakup Gambar, Rupa Dasar, serta Kreativitas dan Humanika; dan untuk Manajemen mencakup Manajemen dan Bisnis, Ilmu Kemanusiaan, dan Matematika.
  - (b) Dasar-dasar Teknologi, yang terdiri dari matakuliah-matakuliah:
    - (i) Pengenalan Komputasi, sebesar 3 SKS  
Kuliah ini akan memberikan pengetahuan tentang *Coding/Computational Thinking, Big Data Analysis, dan Artificial Intelligence* yang merupakan 3 dari 4 isu strategis Kurikulum ITB.
    - (ii) Pengantar Rekayasa dan Desain dengan beban 3 SKS.
  - (c) Mata kuliah Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, dan Olah Raga, masing-masing 2 SKS.
  - (d) Mata kuliah Dasar Fakultas/Sekolah yang mendukung tahap pendidikan selanjutnya sebanyak 2 SKS.
5. Mata kuliah Wajib ITB, yang terdiri dari Pancasila dan Kewarganegaraan 2 SKS, Agama dan Etika 2 SKS. Selain itu, kurikulum juga mengandung muatan tentang Manajemen dan Lingkungan (*Sustainability*) yang dapat terdistribusi ke dalam berbagai matakuliah dengan total masing-masing minimal 2 SKS.

Muatan Manajemen harus mencakup pengenalan kepada dasar-dasar manajemen dan pendalaman tentang setidaknya dua dari empat muatan manajemen: *planning, organizing, directing, controlling*. Sedangkan muatan Lingkungan mencakup lingkup tentang pembangunan berkelanjutan yang setidaknya mencakup dua dari tiga aspek lingkungan berikut: biologis, fisik, dan sosial budaya, serta mengacu kepada paparan tentang isu *sustainability* yang disampaikan dalam sub bab 2.3.
6. Mata kuliah Wajib Program Studi dengan jumlah minimal 54 SKS.
7. Mata kuliah Wajib Jalur Pilihan bagi Program Studi yang menyediakan Jalur Pilihan.
8. Mata kuliah Pilihan dengan jumlah minimal 15 SKS dan terdiri dari:
  - (a) Mata kuliah Pilihan Program Studi, dan
  - (b) Mata kuliah Pilihan dari luar Program Studi (berbeda kode prodi) yang besarnya minimal 3 SKS.

Program studi yang menyediakan Jalur Pilihan, wajib mengalokasikan mata kuliah pilihan minimal 12 SKS (termasuk mata kuliah pilihan dari luar program studi).
9. Mata kuliah Minor yang ditawarkan untuk program studi lain, yang besarnya antara 12-18 SKS, merupakan paket mata kuliah yang dapat memberikan salah satu sub-

kemampuan dari kemampuan pokok yang diperoleh lulusan program studi yang menawarkan. Paket Mata kuliah Minor tersebut terdiri dari sebagian mata kuliah pada butir 6. Pengambilan minor oleh mahasiswa dapat membuat total SKS mahasiswa tersebut melebihi 144 SKS. Total SKS yang diambil mahasiswa Sarjana tidak boleh melebihi 160 SKS.

## 2.6.2 Struktur Kurikulum Program Magister

Struktur kurikulum untuk program magister diatur dengan mengikuti ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. Kurikulum program studi magister dirancang dengan beban 36 SKS yang ditempuh dalam waktu 4 semester, dengan beban maksimum 12 SKS tiap semester. Program Magister harus diselesaikan dalam waktu paling lama 6 semester.
2. Untuk dapat mengikuti Program Magister, calon mahasiswa harus merupakan lulusan Program Sarjana terakreditasi yang sebidang dengan Program Magister. Calon mahasiswa magister yang program sarjananya tidak sebidang dengan prodi magister, dapat diterima dengan ketentuan mengambil mata kuliah yang diperlukan untuk penyesuaian berdasarkan hasil evaluasi tim seleksi. Lulusan dari mancanegara harus merupakan lulusan dari program terakreditasi di negaranya yang setidaknya setara dengan program sarjana.
3. Program magister berorientasi pada salah satu dari:
  - (a) penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi atau seni, atau
  - (b) pemanfaatan dan pendayagunaan ilmu pengetahuan, teknologi atau seni melalui keahlian atau profesi tertentu.
4. Kurikulum Program Magister yang berorientasi penguasaan dan pengembangan harus mencakup matakuliah penelitian dan Tesis dengan beban 6-12 SKS, metodologi penelitian dengan beban minimal 2 SKS, dan minimal satu mata kuliah (*common course*) sebanyak 3 SKS yang merupakan esensi program studi.
5. Kurikulum Program Magister yang berorientasi pemanfaatan dan pendayagunaan harus mencakup matakuliah Proyek Akhir dengan beban 4-6 SKS, etika keprofesian dengan beban minimal 2 SKS, dan minimal satu mata kuliah (*common course*) sebanyak 3 SKS yang merupakan esensi program studi.
6. Pada program studi yang memiliki jalur pilihan, mata kuliah wajib jalur harus berbeda minimal 12 SKS dengan jalur pilihan lain pada program studi yang sama.
7. Agar penyelenggaraan kurikulum dapat mencapai efektivitas yang tinggi, maka:
  - (a) setiap matakuliah mempunyai beban minimal 2 SKS dan maksimal 4 SKS, kecuali untuk matakuliah Seminar, Studio, dan Tesis atau Proyek Akhir,
  - (b) setiap matakuliah yang disertai praktikum mempunyai beban minimum 3 SKS, yang terdiri dari 2 SKS tatap muka dan 1 SKS praktikum.

8. Jumlah matakuliah pilihan dalam kurikulum program studi magister minimal 9 SKS. Program studi yang memiliki jalur pilihan, mengalokasikan mata kuliah pilihan sekurang-kurangnya 6 SKS.

### 2.6.3 Struktur Kurikulum Program Doktor

Struktur Kurikulum Program Doktor diatur dengan mengikuti ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. Kurikulum Program Doktor dirancang dengan beban 42 SKS, yang ditempuh dalam waktu 6 semester, dengan beban maksimum 12 SKS tiap semester. Bagi peserta yang berpendidikan magister tidak sebidang, wajib menempuh mata kuliah sebesar 54 SKS. Mahasiswa program doktor yang berprestasi akademik tinggi dapat mengambil beban melebihi 12 SKS per semester dan menyelesaikan program doktor paling cepat dalam 4 semester (2 tahun akademik). Kurikulum harus mencakup masa mukim (residensi) paling sedikit satu tahun akademik.
2. Untuk dapat mengikuti Program Doktor, calon mahasiswa harus merupakan lulusan Program Magister terakreditasi. Lulusan dari mancanegara harus merupakan lulusan dari program terakreditasi di negaranya yang setidaknya setara dengan program magister. Mahasiswa program magister yang berprestasi akademik tinggi dapat diterima untuk mengikuti Program Doktor tanpa harus menyelesaikan Program Magister terlebih dahulu, dengan catatan bahwa Ujian Disertasi baru dapat dilaksanakan setelah mahasiswa menyelesaikan Program Magister.
3. Kurikulum Program Doktor harus memuat Matakuliah Wajib ITB:
  - (a) Filsafat Ilmu Pengetahuan, sebesar 2 SKS.
  - (b) Metodologi Penelitian, sebesar 3 SKS. Jika matakuliah Metodologi Penelitian telah diambil sebelumnya di program magister, maka mahasiswa dapat dibebaskan dari kewajiban mengambil matakuliah ini dan menggantinya dengan matakuliah lain.
  - (c) Ujian Kualifikasi, sebesar 3 SKS. Melalui ujian kualifikasi, mahasiswa menunjukkan latar belakang pengetahuan dan kemampuan akademik yang cukup untuk dapat menyelesaikan studinya.
  - (d) Penyusunan Proposal, sebesar 3 SKS. Melalui matakuliah ini, mahasiswa harus menghasilkan sebuah proposal penelitian untuk disetujui oleh Tim Pembimbing dan Tim Penilai. Kelayakan penelitian untuk keperluan disertasi (mencakup signifikansi kontribusi keilmuan, originalitas, serta kecukupan masa studi dan fasilitas pendukung) dinilai melalui proposal tersebut.
  - (e) Penelitian dan Laporan Kemajuan I, II, III dan IV, masing-masing sebesar 5 SKS. Kegiatan dalam matakuliah ini ditutup dengan laporan kemajuan secara lisan (dalam seminar terbuka) dan tertulis di akhir semester.
  - (f) Ujian Disertasi, sebesar 3 SKS.

- (g) Matakuliah yang diambil mahasiswa untuk memenuhi sisa SKS dapat diambil dari Matakuliah Wajib atau Pilihan Program Studi. Matakuliah tersebut dapat berbentuk Studi Independen.
4. Kurikulum Program Doktor harus mencakup persyaratan kelulusan bagi mahasiswa untuk melaporkan hasil penelitiannya dalam setidaknya satu makalah yang diterbitkan di sebuah publikasi ilmiah internasional. Ketentuan mengenai publikasi ilmiah internasional ditetapkan oleh Sekolah Pascasarjana.
  5. Kurikulum Program Doktor dilaksanakan dalam empat tahap.
    - (a) Tahap Pertama (Persiapan). Di tahap ini, mahasiswa program doktor diwajibkan mengikuti sejumlah perkuliahan, termasuk matakuliah Ujian Kualifikasi. Perkuliahan diambil untuk memenuhi sebagian persyaratan masa mukim dan, jika perlu, sebagai persiapan ujian kualifikasi. Ujian kualifikasi baru dapat dilakukan setelah mahasiswa terdaftar dan mengambil matakuliah selama minimum satu semester. Mahasiswa dinyatakan selesai tahap ini jika ia dinyatakan lulus ujian kualifikasi. Tahap pertama ini harus dapat diselesaikan dalam waktu paling lama dua semester.
    - (b) Tahap Kedua (Proposal). Di tahap ini, mahasiswa diwajibkan menyusun sebuah proposal penelitian. Mahasiswa dinyatakan selesai tahap ini jika proposal yang disusunnya disetujui Tim Pembimbing dan dinyatakan layak sebagai proposal penelitian doktor oleh tim penilai. Tahap kedua ini harus dapat diselesaikan mahasiswa dalam waktu paling lama empat semester sejak mahasiswa memulai program doktor.
    - (c) Tahap Ketiga (Penelitian). Pada tahap ini, mahasiswa melakukan penelitian dan diwajibkan secara rutin melaporkan kemajuannya. Di tahap ini juga, mahasiswa menuliskan hasil penelitiannya ke dalam sebuah disertasi dan ke dalam makalah ilmiah untuk diterbitkan sebagai publikasi ilmiah internasional. Mahasiswa dinyatakan telah menyelesaikan tahap ini jika (1) semua mata kuliah, kecuali mata kuliah Ujian Disertasi, telah dinyatakan lulus, (2) mahasiswa telah memenuhi syarat publikasi ilmiah, dan (3) disertasi yang disusun dan disetujui oleh tim pembimbing dinyatakan layak sebagai disertasi doktor oleh tim penilai.
    - (d) Tahap Keempat (Ujian Disertasi). Pada tahap ini mahasiswa melaksanakan ujian untuk mempertahankan disertasinya serta menyempurnakan penulisan disertasinya. Tahap keempat ini harus sudah diselesaikan dalam waktu paling lama 10 semester sejak mulai program doktor.
  6. Mahasiswa dengan latar belakang program magister yang tidak sebidang dengan bidang keilmuan program doktor harus mengambil matakuliah sekurang-kurangnya 12 SKS di luar persyaratan Program Doktor. Dalam hal ini, batas waktu penyelesaian masing-masing tahap pada butir 5 diundurkan satu semester.

## 2.6.4 Struktur Kurikulum Program Profesi

1. Program pendidikan profesi merupakan program pendidikan setelah Program Sarjana yang menyiapkan mahasiswa dalam pekerjaan yang memerlukan persyaratan keahlian khusus.
2. Program pendidikan profesi memiliki beban sekurang-kurangnya 24 (dua puluh empat) SKS, dengan pengertian bahwa 1 SKS merupakan aktivitas akademik mahasiswa sebanyak minimal 3 (tiga) jam per minggu dalam satu semester.
3. Struktur kurikulum dan matakuliah program pendidikan profesi disusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku dengan mempertimbangkan masukan dari asosiasi profesi yang terkait.
4. Kurikulum program pendidikan profesi disusun untuk 2 semester.
5. Masa studi maksimal bagi peserta program profesi adalah 4 semester atau 2 tahun akademik.

## 2.7 Model Pembelajaran *Learner Centered Education* (LCE)

*Learner Centered Education* (LCE) merupakan salah satu paradigma pendidikan di ITB. Kurikulum perlu disusun sedemikian rupa sehingga dosen dapat menggunakan metode pembelajaran LCE dalam penyampaian materi perkuliahan. Metode pembelajaran yang menggunakan bentuk LCE dapat mengadopsi beberapa contoh LCE yang disusun oleh Direktorat Pendidikan Tinggi berikut ini (Dikti, 2008):

### 1. *Small Group Discussion*

Diskusi adalah salah satu elemen belajar secara aktif dan merupakan bagian dari model pembelajaran LCE. Mahasiswa peserta kuliah diminta membuat kelompok kecil (5 sampai 10 orang) untuk mendiskusikan bahan yang diberikan oleh dosen atau bahan yang diperoleh sendiri oleh anggota kelompok tersebut.

Dengan aktivitas kelompok kecil, mahasiswa akan belajar:

- a. Menjadi pendengar yang baik;
- b. Bekerjasama untuk tugas bersama;
- c. Memberikan dan menerima umpan balik yang konstruktif;
- d. Menghormati perbedaan pendapat;
- e. Mendukung pendapat dengan bukti; dan
- f. Menghargai sudut pandang yang bervariasi (gender, budaya, dan lain-lain).

Adapun aktivitas diskusi kelompok kecil dapat berupa:

- a. Membangkitkan ide;
- b. Menyimpulkan poin penting;
- c. Mengases tingkat *skill* dan pengetahuan;
- d. Mengkaji kembali topik di kelas sebelumnya;
- e. Menelaah latihan, quiz, tugas menulis;
- f. Memproses *outcome* pembelajaran pada akhir kelas;

- g. Memberi komentar tentang jalannya kelas;
- h. Membandingkan teori, isu, dan interpretasi;
- i. Menyelesaikan masalah; dan
- j. Curah gagasan

## 2. Simulasi/Demonstrasi

Simulasi adalah model yang membawa situasi yang mirip dengan kondisi sesungguhnya ke dalam kelas.

Simulasi dapat berbentuk:

- a. Permainan peran (*role playing*).
- b. Simulasi *exercices* dan simulasi *games*; serta
- c. Model komputer.

Simulasi dapat mengubah cara pandang (*mindset*) mahasiswa, dengan jalan:

- a. Mempraktekkan kemampuan umum (misal komunikasi verbal & nonverbal);
- b. Mempraktekkan kemampuan khusus;
- c. Mempraktekkan kemampuan tim;
- d. Mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah (*problem-solving*);
- e. Menggunakan kemampuan sintesis; dan
- f. Mengembangkan kemampuan empati.

## 3. *Discovery Learning* (DL)

DL adalah metode belajar yang difokuskan pada pemanfaatan informasi yang tersedia, baik yang diberikan dosen maupun yang dicari sendiri oleh mahasiswa, untuk membangun pengetahuan dengan cara belajar mandiri.

## 4. *Self-Directed Learning* (SDL)

SDL adalah proses belajar yang dilakukan atas inisiatif individu mahasiswa sendiri. Dalam hal ini, perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian terhadap pengalaman belajar yang telah dijalani, dilakukan semuanya oleh individu yang bersangkutan. Sementara dosen hanya bertindak sebagai fasilitator, yang memberi arahan, bimbingan, dan konfirmasi terhadap kemajuan belajar yang telah dilakukan individu mahasiswa tersebut.

Metode belajar ini bermanfaat untuk menyadarkan dan memberdayakan mahasiswa, bahwa belajar adalah tanggungjawab mereka sendiri. Dengan kata lain, individu mahasiswa didorong untuk bertanggungjawab terhadap semua fikiran dan tindakan yang dilakukannya.

Metode pembelajaran SDL dapat diterapkan apabila mahasiswa mampu belajar mandiri.

Prinsip yang digunakan di dalam SDL adalah:

- a. Pengalaman merupakan sumber belajar yang sangat bermanfaat;
- b. Kesiapan belajar merupakan tahap awal menjadi pembelajar mandiri; dan
- c. Orang dewasa lebih tertarik belajar dari permasalahan dibandingkan dari isi matakuliah. Pengakuan, penghargaan, dan dukungan terhadap proses belajar orang dewasa perlu diciptakan dalam lingkungan belajar. Dalam hal ini, dosen dan mahasiswa harus memiliki semangat yang saling melengkapi dalam melakukan pencarian pengetahuan.

#### 5. *Cooperative Learning (CL)*

CL adalah metode belajar berkelompok yang dirancang oleh dosen untuk memecahkan suatu masalah/kasus atau mengerjakan suatu tugas. Kelompok ini terdiri atas beberapa orang mahasiswa, yang memiliki kemampuan akademik yang beragam. Metode ini sangat terstruktur, karena pembentukan kelompok, materi yang dibahas, langkah-langkah diskusi serta produk akhir yang harus dihasilkan, semuanya ditentukan dan dikontrol oleh dosen. Mahasiswa dalam hal ini hanya mengikuti prosedur diskusi yang dirancang oleh dosen. Pada dasarnya CL seperti ini merupakan perpaduan antara *teacher-centered* dan *student-centered learning* (atau *learner centered education*).

CL bermanfaat untuk membantu menumbuhkan dan mengasah:

- a. kebiasaan belajar aktif pada diri mahasiswa;
- b. rasa tanggungjawab individu dan kelompok mahasiswa;
- c. kemampuan dan keterampilan bekerjasama antar mahasiswa; dan
- d. keterampilan sosial mahasiswa.

#### 6. *Collaborative Learning (CbL)*

CbL adalah metode belajar yang menitikberatkan pada kerjasama antar mahasiswa yang didasarkan pada konsensus yang dibangun sendiri oleh anggota kelompok. Masalah/tugas/kasus memang berasal dari dosen dan bersifat *open ended*, tetapi pembentukan kelompok yang didasarkan pada minat, prosedur kerja kelompok, penentuan waktu dan tempat diskusi/kerja kelompok, sampai dengan bagaimana hasil diskusi/kerja kelompok ingin dinilai oleh dosen, semuanya ditentukan melalui konsensus bersama antar anggota kelompok.

#### 7. *Contextual Instruction (CI)*

CI adalah konsep belajar yang membantu dosen mengaitkan isi matakuliah dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari dan memotivasi mahasiswa untuk membuat keterhubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota masyarakat, pelaku kerja profesional atau manajerial, *entrepreneur*, maupun investor. Dengan CI, dosen dan mahasiswa memanfaatkan pengetahuan secara bersama-sama, untuk mencapai kompetensi yang dituntut oleh matakuliah, serta memberikan kesempatan pada semua orang yang terlibat dalam pembelajaran untuk belajar satu sama lain.

## 8. *Project-Based Learning (PjBL)*

PjBL adalah metode belajar yang sistematis, yang melibatkan mahasiswa dalam belajar pengetahuan dan keterampilan melalui proses pencarian/penggalan (*inquiry*) yang panjang dan terstruktur terhadap pertanyaan yang otentik dan kompleks serta tugas dan produk yang dirancang dengan sangat hati-hati.

## 9. *Problem-Based Learning/Inquiry (PBL/I)*

PBL/I adalah belajar dengan memanfaatkan masalah dan mahasiswa harus melakukan pencarian/penggalan informasi (*inquiry*) untuk dapat memecahkan masalah tersebut.

Pada umumnya, terdapat empat langkah yang perlu dilakukan mahasiswa dalam PBL/I, yaitu:

- a. Menerima masalah yang relevan dengan salah satu/beberapa kompetensi yang dituntut matakuliah, dari dosennya;
- b. Melakukan pencarian data dan informasi yang relevan untuk memecahkan masalah;
- c. Menata data dan mengaitkan data dengan masalah; dan
- d. Menganalisis strategi pemecahan masalah.

PBL/I adalah belajar dengan memanfaatkan masalah dan mahasiswa harus melakukan pencarian/penggalan informasi (*inquiry*) untuk dapat memecahkan masalah tersebut.

# 3. FORMAT DOKUMEN KURIKULUM ITB

## 3.1 Umum

Surat Keputusan Senat Akademik No. 11/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 ITB telah menetapkan bahwa kurikulum untuk tiap program studi disusun berdasarkan kerangka utama sebagai berikut:

1. Deskripsi Bidang Keilmuan/Keahlian atau Keprofesian.
2. Tujuan Pendidikan Program Studi (*educational objective*).
3. Capaian Lulusan (*student outcome*).
4. Struktur kurikulum.
5. *Roadmap* dan capaian mata kuliah (*course outcome*).
6. Atmosfir akademik (*academic atmosphere*).
7. Sumber daya manusia.
8. Dukungan sarana dan prasarana.
9. Asesmen Pembelajaran.

Dokumen lengkap kurikulum setiap program studi hendaknya disusun dalam butir-butir sesuai dengan kerangka di atas. Selain kesembilan butir di atas, dokumen kurikulum perlu dilampiri dengan silabus lengkap semua matakuliah yang ditawarkan dalam kurikulum, serta penjelasan mengenai pemenuhan terhadap kebijakan yang ditetapkan oleh ITB ataupun beberapa ketentuan yang disyaratkan oleh akreditasi internasional.

Dokumen kurikulum dibagi ke dalam dua bagian, yaitu:

- (a) **Dokumen induk**, berisikan butir-butir 1-9, siklus perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement cycle*) program studi, serta pemenuhan terhadap kebijakan ITB, dan ketentuan akreditasi nasional dan internasional (jika ada).
- (b) **Lampiran** yang berisi silabus lengkap matakuliah,

Ketentuan penulisan untuk isi dokumen induk dan lampiran masing-masing disampaikan pada sub bab 3.2 hingga 3.5.

## 3.2 Dokumen Induk Kurikulum

Berikut adalah penjelasan tentang isi dari setiap butir yang perlu disampaikan dalam Dokumen Induk Kurikulum.

### 1. Deskripsi Bidang Keilmuan/Keahlian atau Keprofesian

Deskripsi tentang bidang keilmuan atau profesi dituangkan sebagai *body of knowledge* yang memberikan gambaran tentang cakupan bidang keilmuan/keahlian atau profesi. Selain muatan pengetahuan, juga perlu diberikan gambaran tentang (i) keterampilan dalam teknik dan metodologis yang diperlukan seseorang untuk dapat berkiprah dalam bidang keilmuan/keahlian atau profesi dimaksud, dan (ii) hal-hal yang lazim dilakukan praktisi atau lazim terjadi dalam bidang keilmuan/keahlian atau profesi dimaksud. Sebagai contoh untuk (i), *analytical tools* atau *design tools*, beserta deskripsi lebih spesifik dari *tools* tersebut, misalnya penguasaan *software* analisis dan penyajian data. Butir (ii) misalnya kesalingbergantungan (*inter-dependency*) dengan disiplin-disiplin keilmuan tertentu. Etika keilmuan atau profesi juga tercakup ke dalam butir (ii).

Selain deskripsi di atas, program studi juga perlu menjabarkan gambaran tentang tantangan yang akan dihadapi bidang ilmu, keahlian atau profesi yang terkait dengan prodi dalam rentang waktu sekitar 10 tahun yang akan datang. Tantangan yang dimaksud hendaknya tidak hanya pada tataran nasional, tetapi juga pada tataran global. Program Studi juga menyebutkan nama akreditasi atau organisasi profesi/keilmuan/keahlian yang kriteria atau standarnya ingin diikuti, serta referensi dokumen dan publikasi yang dirujuk untuk kepentingan penyusunan kurikulum.

### 2. Siklus Perbaikan Berkelanjutan (*Continuous Improvement Cycle*) Program Studi

Sebagai bagian dari paradigm pendidikan di ITB, program studi harus senantiasa melakukan upaya perbaikan berkelanjutan. Di dalam dokumen kurikulum, program studi harus menyampaikan mekanisme evaluasi dan penentuan upaya perbaikan berkelanjutan yang diterapkan. Mekanisme ini harus juga disampaikan dalam bentuk siklus perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement cycle*) program studi. Program studi diwajibkan mengirimkan laporan evaluasi pelaksanaan kurikulum setidaknya satu kali di setiap akhir tahun akademik.

### 3. Tujuan Pendidikan Program Studi (*Program Educational Objective*)

- (i) Tujuan pendidikan program studi adalah pernyataan yang secara luas menggambarkan tentang pencapaian karier dan profesional yang disiapkan oleh program studi untuk dicapai oleh lulusan dalam masa awal kariernya (3-5 tahun sesudah lulus).
- (ii) Tujuan pendidikan program studi pada dasarnya adalah janji program studi dan ITB kepada pemangku kepentingan (*stakeholders*). Oleh karena itu, penyusunan tujuan pendidikan program studi perlu melibatkan pihak-pihak

yang mewakili pemangku kepentingan. Pelibatan tersebut adalah untuk memperoleh masukan, khususnya yang menyangkut kebutuhan para pemangku kepentingan.

- (iii) Pelibatan wakil-wakil pemangku kepentingan perlu dilakukan secara formal. Kelompok pemangku kepentingan yang terwakili bukan hanya alumni, tetapi setidaknya perlu mencakup juga organisasi profesi atau keilmuan/keahlian, industri, pembuat kebijakan, dan pengguna lulusan.
- (iv) Program Studi perlu menunjukkan hasil masukan/evaluasi/*review* dari pemangku kepentingan terkait tujuan pendidikan program studi.
- (v) Tujuan pendidikan program studi harus mengacu kepada dan mencerminkan tujuan F/S dan tujuan ITB. Program Studi perlu menunjukkan keterkaitan antara tujuan pendidikan program studi dengan tujuan institusi (tujuan fakultas dan ITB). Contoh tabel keterkaitan antara tujuan pendidikan program studi dan tujuan ITB dan F/S ditunjukkan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Contoh Keterkaitan Tujuan Pendidikan Prodi dengan Tujuan ITB dan F/S

	Tujuan				
	ITB	F/S 1	F/S 2	F/S 3	F/S 4
Tujuan 1	X				X
Tujuan 2			X		X
...					

Catatan: "X" menunjukkan bahwa Tujuan Pendidikan Prodi konsisten dengan tujuan institusi

#### 4. Capaian Lulusan (*Student Outcome*)

- (i) Capaian (*outcome*) lulusan adalah deskripsi tentang hal-hal yang perlu dicapai atau dimiliki, beserta kualitasnya, oleh lulusan program studi pada saat dinyatakan lulus.
- (ii) Capaian lulusan adalah hal-hal yang diperlukan lulusan agar dapat meraih pencapaian karier atau profesional sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam tujuan pendidikan program studi.
- (iii) Capaian lulusan memuat aspek-aspek keilmuan, keahlian, dan keprofesian khas prodi, seperti kapasitas intelektual, penguasaan keilmuan, aplikasi pengetahuan, kompetensi khusus, dan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, capaian lulusan juga perlu mencakup karakteristik individu yang lebih umum, baik untuk mendukung aspek-aspek di atas maupun untuk keperluan lulusan sebagai warga masyarakat. Karakteristik-karakteristik tersebut misalnya terkait dengan komunikasi, kemampuan bekerja sama dalam tim, manajemen dan kepemimpinan, belajar sepanjang hayat, atau pengembangan diri.

- (iv) Capaian lulusan program studi disusun dengan memperhatikan referensi dari Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), khususnya menyangkut penjenjangan sarjana (level 6), profesi (level 7), magister (level 8), dan doktor (level 9), serta memperhatikan ketentuan yang ditetapkan oleh badan akreditasi internasional program studi yang diacu.
- (v) Penyusunan capaian lulusan juga perlu memperoleh masukan dari pemangku kepentingan (*stakeholders*).
- (vi) Kaitan capaian lulusan dengan tujuan pendidikan perlu dinyatakan secara eksplisit, berupa argumentasi yang menunjukkan bagaimana capaian lulusan menyiapkan lulusan untuk meraih pencapaian yang disebutkan dalam tujuan pendidikan. Program studi perlu menunjukkan keterkaitan capaian lulusan dengan tujuan pendidikan dalam bentuk matriks atau tabel. Contoh tabel keterkaitan antara capaian lulusan dan tujuan pendidikan program studi ditunjukkan pada Tabel 2.
- (vii) Capaian lulusan program studi harus dapat dinilai/diukur ketercapaiannya. Sebagai dasar dari proses penilaian/pengukuran capaian lulusan, Program Studi perlu memberikan uraian indikator performansi (*performance indicator*) dari setiap capaian lulusan.
- (viii) Penjabaran lebih jauh (*breakdown*) *student outcome* akan menghasilkan rumusan untuk capaian pembelajaran matakuliah (*course outcomes*, CO).
- (ix) Untuk **Program Sarjana**, capaian atau indikator capaian lulusan dari program studi harus memuat 4 (empat) isu strategis ITB, yakni: *Coding/Computational Thinking, Big Data Analysis, Artificial Intelligence (AI), dan Sustainability*. Kedalaman dari masing-masing isu strategis disesuaikan dengan karakteristik program studi. Mata kuliah Pengenalan Komputasi memberikan pengantar pada tiga isu strategis kurikulum ITB yakni: *Coding/Computational Thinking, Big Data Analysis, dan Artificial Intelligence (AI)*.

**Tabel 2. Contoh Keterkaitan Capaian Lulusan dan Tujuan Pendidikan Prodi**

No	Capaian Lulusan	Tujuan Pendidikan Prodi		
		1	2	..
		X	-	.
		X	X	-
..	...			

Catatan: "X" menunjukkan bahwa Capaian Lulusan konsisten dengan Tujuan Pendidikan Prodi

## 5. Struktur Kurikulum

Struktur kurikulum untuk jenjang pendidikan program studi disusun dengan mengacu pada pedoman yang dituliskan dalam sub bab 2.6. Struktur kurikulum dituliskan dalam format yang ditunjukkan dalam Tabel 3 hingga Tabel 6 berikut.

**Tabel 3. Struktur Matakuliah TPB (untuk Jenjang Sarjana)**

Semester I				Semester II			
No	Kode	Matakuliah	SKS	No	Kode	Matakuliah	SKS
..	..	..	..	..	..	..	..
		<b>Total</b>				<b>Total</b>	

**Tabel 4. Struktur Matakuliah Wajib**

Semester				Semester			
No	Kode	Matakuliah	SKS	No	Kode	Matakuliah	SKS
..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..
		<b>Total</b>				<b>Total</b>	

**Tabel 5. Matakuliah Wajib ITB (untuk Jenjang Sarjana)**

	Kode	Matakuliah	SKS
1	KU206X	Agama dan Etika	2
2	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
3	...	<b>Muatan/Matakuliah Manajemen:</b> ...	
4	...	<b>Muatan/Matakuliah Lingkungan:</b> ...	
5	...	<b>Muatan/Matakuliah Coding/Computational Thinking:</b> ...	
6	...	<b>Muatan/Matakuliah Big Data Analysis:</b> ...	
7	...	<b>Muatan/Matakuliah Artificial Intelligence:</b> ...	
8	...	<b>Muatan/Matakuliah Sustainability:</b> ...	
		<b>Jumlah</b>	..

**Tabel 6. Daftar Matakuliah Pilihan Bebas**

Semester Ganjil				Semester Genap			
No	Kode	Matakuliah	SKS	No	Kode	Matakuliah	SKS

**6. Roadmap dan capaian mata kuliah (*course outcome*)**

- (i) *Roadmap* adalah peta pada kurikulum yang menunjukkan keterkaitan antara berbagai matakuliah dan persyaratan lain yang disajikan dalam kurikulum.
- (ii) Bentuk kaitan dapat bersifat prasyarat awal (*prerequisite*), prasyarat bersamaan (*co-requisite*), atau larangan (*prohibition*). Contoh penyajian keterkaitan antara matakuliah ditunjukkan dalam Tabel 7. Keterkaitan matakuliah ini kemudian digambarkan dalam sebuah *roadmap* matakuliah.
- (iii) Setiap matakuliah dan kaitannya dalam *roadmap* serta persyaratan lain harus memberikan kontribusi kepada pencapaian *outcome* lulusan. Kontribusi tersebut tercermin dalam rumusan *course outcome* atau persyaratan.
- (iv) Dokumen kurikulum perlu dilengkapi dengan tabel yang menunjukkan pemetaan atau keterkaitan antara capaian lulusan (atau indikator capaian lulusan) dengan matakuliah. Contoh keterkaitan matakuliah dengan capaian lulusan yang perlu dicapai oleh matakuliah ditunjukkan dalam Tabel 8.

**Tabel 7. Contoh Keterkaitan Matakuliah Program Studi**

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	<i>Pre-requisite</i>	<i>Co-requisite</i>
1					
2					
3					
4					
5					

**Tabel 8. Contoh Keterkaitan Antara Matakuliah dengan Capaian Lulusan Prodi**

Sem	Kode Kuliah	Nama Matakuliah	Capaian Lulusan															
			a	b	c	d	e	f	g	h	..	..	..	..	..	..		
I			•													•		
			•	•			•									•		
			•	•			•									•		
			•					•				•	•	•	•	•		
			•	•			•									•		
...																		

Catatan: “•” menunjukkan kontribusi luaran mata kuliah terhadap capaian lulusan

### 7. Atmosfir akademik (*academic atmosphere*).

- (i) Atmosfer akademik adalah prasyarat dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Dengan atmosfer akademik, mahasiswa akan dapat membangun fokus pada usaha pencapaian capaian lulusan.
- (ii) Bagian paling penting pada atmosfer akademik berkaitan dengan interaksi antara para pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran dan pendidikan.
- (iii) Pada bagian ini, program studi menjelaskan keterkaitan kegiatan ko-kurikuler dan ekstra-kurikuler dalam pencapaian *student outcome*.

### 8. Asesmen Pembelajaran.

- (i) Asesmen pembelajaran adalah proses pengukuran ketercapaian, capaian pembelajaran lulusan dan capaian matakuliah.
- (ii) Asesmen pembelajaran merupakan bagian dari proses evaluasi matakuliah dan program studi, yang akan menjadi dasar bagi penentuan program perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*). Untuk keperluan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*), asesmen pembelajaran harus dilakukan secara periodik, terencana, dan terdokumentasi.
- (iii) Program studi perlu menyusun dan menetapkan suatu panduan pelaksanaan asesmen pembelajaran. Panduan ini mencakup dua tingkat, yaitu tingkat program studi dan tingkat matakuliah.
- (iv) Pada tingkat program studi, panduan mencakup jadwal, jenis asesmen, bentuk asesmen, dan pelaksana asesmen. Selain itu panduan juga mengatur tentang tindak lanjut terhadap kesimpulan asesmen.

- (v) Pada tingkat matakuliah, panduan memberikan pedoman kepada dosen dalam mengukur ketercapaian capaian matakuliah. Panduan ini berisikan prinsip asesmen.
- (vi) Pengukuran ketercapaian capaian lulusan dilakukan dengan metode pengukuran langsung (*direct measurement*) secara kuantitatif atas hasil capaian pembelajaran mahasiswa, serta pengukuran tidak langsung (*indirect measurement*) yang dapat diperoleh dari survey/kuesioner terhadap lulusan dan mahasiswa.
- (vii) Meskipun pengukuran dapat dilakukan terhadap sejumlah *sample*, namun *sample* tersebut diambil dari proses yang dilakukan oleh seluruh mahasiswa.
- (viii) Asesmen capaian lulusan dan matakuliah tidak sama dengan asesmen dari perolehan *grade* mahasiswa dari perkuliahan.
- (ix) Untuk membantu keperluan asesmen pembelajaran, program studi dapat membuat rancangan rubrik capaian lulusan atau indikator capaian lulusan yang akan menjadi dasar bagi rubrik capaian matakuliah. Contoh dari rubrik indikator capaian lulusan terkait kemampuan berkomunikasi secara tertulis maupun lisan ditunjukkan dalam **Tabel 9**.

**Tabel 9.** Contoh Rubrik Indikator Capaian Lulusan Kemampuan Komunikasi

<b>Indikator Capaian Lulusan</b>	<b>Sangat Baik/Exemplary</b>	<b>Baik/Satisfactory</b>	<b>Cukup/Developing</b>	<b>Kurang/Unsatisfactory</b>
<b>Kemampuan mempersiapkan presentasi</b>	Tulisan jelas dan berupa poin atau ilustrasi, gambar dan tabel jelas, <i>outline</i> terstruktur	Tulisan jelas namun sebagian besar dalam bentuk paragraf, gambar dan tabel jelas, <i>outline</i> terstruktur	Tulisan kurang jelas dan sebagian besar dalam bentuk paragraf, gambar dan tabel kurang jelas, <i>outline</i> kurang terstruktur	Tulisan tidak jelas gambar dan tabel tidak jelas, <i>outline</i> tidak terstruktur
<b>Kemampuan melaksanakan presentasi</b>	Melakukan presentasi dengan suara jelas, kecepatan bicara baik, kontak mata dengan penguji, terstruktur	Melakukan presentasi dengan suara jelas, kecepatan bicara kurang baik, kontak mata dengan penguji, terstruktur	Melakukan presentasi dengan suara jelas, kecepatan bicara kurang baik, kontak mata dengan penguji kurang, terstruktur	Melakukan presentasi dengan suara tidak jelas, kecepatan bicara kurang baik, kontak mata dengan penguji kurang, tidak terstruktur

<b>Indikator Capaian Lulusan</b>	<b>Sangat Baik/<i>Exemplary</i></b>	<b>Baik/<i>Satisfactory</i></b>	<b>Cukup/<i>Developing</i></b>	<b>Kurang/ <i>Unsatisfactory</i></b>
	Menjawab pertanyaan dengan sangat baik: jawaban sesuai dengan pertanyaan, jelas, benar.	Jawaban sesuai dengan pertanyaan, jelas, ada sedikit kekurangan dalam isi jawaban.	Jawaban sesuai dengan pertanyaan, kurang jelas, ada sedikit kekurangan dalam isi jawaban.	Jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan, kurang jelas, ada kekurangan dalam isi jawaban.
<b>Kemampuan membuat laporan tertulis</b>	Format rapi, menggunakan tata tulis Bahasa Indonesia yang baik dan benar	Format rapi namun masih ada penggunaan bahasa yang kurang baik (hingga 25%), atau Format kurang rapi namun (hingga 25%) menggunakan bahasa yang baik	Format rapi namun masih ada penggunaan bahasa yang kurang baik (hingga 50%), atau Format kurang rapi namun (hingga 50%) menggunakan bahasa yang baik	Format tidak rapi dan tidak menggunakan tata tulis bahasa yang baik

**8. Pemenuhan terhadap Kebijakan ITB dan Ketentuan Akreditasi Nasional dan Internasional (jika ada)**

**(i) Paradigma *Learner Centered Education* (LCE)**

Program Studi perlu mencantumkan bagaimana bentuk rancangan metode pembelajaran LCE yang akan diterapkan oleh Program Studi. Program Studi perlu mengidentifikasi matakuliah yang menerapkan LCE beserta indentifikasi metode pembelajaran yang dipilih, ketersediaan, serta kebutuhan sarana dan prasarana untuk menerapkan program LCE.

**(ii) Isu Strategis**

Dengan mengacu pada pedoman yang disampaikan dalam **sub bab 2.3**, Program Studi Sarjana harus mengidentifikasi matakuliah-matakuliah yang memuat 4 (empat) isu strategis, yang dilengkapi dengan silabus kuliah yang memuat isu-isu tersebut. Program Studi memaparkan tingkat keluasaan dan kedalaman yang diberikan untuk masing-masing isu strategis. Untuk Program Pascasarjana, Program Studi dapat mengidentifikasi bagaimana isu strategis diakomodir dalam kurikulum yang disesuaikan dengan bidang keilmuannya.

**(iii) Kuliah Muatan Manajemen dan Lingkungan**

Program Studi perlu mengidentifikasi matakuliah yang memuat aspek manajemen dan lingkungan dengan menunjukkan silabus kuliah yang berisi muatan tersebut.

(iv) **Ketentuan Akreditasi Nasional Internasional yang diacu Prodi (jika ada)**

Program Studi perlu mengidentifikasi matakuliah yang memuat pemenuhan ketentuan akreditasi nasional dan internasional yang diacu oleh Prodi dengan menunjukkan silabus kuliah yang berisi muatan tersebut.

(v) **Rancangan Kegiatan Kokurikuler dan Ekstrakurikuler**

Program Studi Sarjana perlu menyampaikan rancangan peran kegiatan kokurikuler dan ekstrakurikuler dalam membantu pencapaian capaian lulusan program studi. Rancangan ini termasuk bagaimana program studi melakukan asesmen untuk kedua kegiatan tersebut bagi seluruh mahasiswa program studi.

### 3.3 Silabus Matakuliah

Struktur Kurikulum Program Studi dilengkapi dengan Silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) untuk setiap matakuliah, dengan format seperti ditunjukkan pada Tabel Silabus dan Tabel SAP.

Tabel Silabus berisi:

1. **Informasi dasar tentang matakuliah**, yang meliputi:
  - Kode dan nama matakuliah dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris (paling banyak 5 kata),
  - Beban SKS,
  - Sifat kuliah: wajib atau pilihan,
  - Penempatan dalam kurikulum (semester), dan
  - KK/unit yang bertanggung jawab terhadap mutu matakuliah.
2. **Capaian pembelajaran (*Learning Outcomes*)** dari matakuliah  

Capaian pembelajaran merupakan landasan pokok dalam menyusun penilaian hasil belajar sehingga kemampuan mahasiswa dapat diukur dengan baik. Capaian pembelajaran hendaknya mencerminkan amanat capaian lulusan yang terkait dengan mata kuliah sesuai dengan tabel keterkaitan matakuliah dengan capaian lulusan.
3. **Silabus ringkas dan lengkap** dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, masing-masing paling banyak 30 kata dan 100 kata.
4. **Kaitan matakuliah dengan matakuliah lainnya**, ditunjukkan dengan menyebutkan jenis kaitan: *pre-requisite* atau *co-requisite*. Keterkaitan ini harus konsisten dengan *roadmap* perkuliahan.
5. **Kegiatan penunjang**, seperti praktikum atau kuliah lapangan.
6. **Pustaka** yang terkait langsung dengan materi ajar, dan dapat terdiri dari dua jenis: buku teks (sebagai sumber belajar) dan referensi (sumber rujukan materi). Hendaknya pustaka yang dicantumkan adalah edisi terbaru, dan sedapat mungkin dapat diakses mahasiswa dengan mudah, baik dengan meminjam di perpustakaan atau membeli.

7. **Pedoman penilaian** yang tepat untuk mengukur capaian pembelajaran pada butir 2 di atas dan capaian lulusan yang diamanatkan dalam matakuliah.
8. **Catatan-catatan tambahan** tentang penyelenggaraan matakuliah, khususnya yang menyangkut proses pembelajaran.

Format silabus matakuliah ditunjukkan dalam **Tabel 10** di bawah ini.

**Tabel 10. Format Penulisan Silabus Matakuliah**

<i>Kode Matakuliah:</i>	<i>Beban SKS:</i>	<i>Semester:</i>	<i>KK/Unit Penanggung Jawab:</i>	<i>Sifat: Wajib/Pilihan</i>
<i>Nama Matakuliah</i>	(Bahasa Indonesia)			
	(Bahasa Inggris)			
<i>Silabus Ringkas</i>	(Bahasa Indonesia)			
	(Bahasa Inggris)			
<i>Silabus Lengkap</i>	(Bahasa Indonesia)			
	(Bahasa Inggris)			
<i>Luaran (Outcomes)</i>	Setelah mengikuti perkuliahan ini, diharapkan mahasiswa mampu ....			
<i>Mata kuliah Terkait</i>				Prerequisite/Co-requisite
<i>Kegiatan Penunjang</i>				
<i>Pustaka</i>	(1)			
	(2)			
	(3)			
<i>Panduan Penilaian</i>				
<i>Catatan Tambahan</i>				

#### **Tabel SAP:**

SAP diberikan untuk menunjukkan bahwa matakuliah layak (*feasible*) untuk dijalankan dalam satu semester. Perkuliahan dirancang untuk 14 minggu dengan tambahan satu minggu yang diperuntukkan untuk ujian tengah semester, sedangkan ujian akhir semester diberikan di luar waktu-waktu tersebut. Tabel SAP dilengkapi dengan:

1. **Pembagian materi** mata kuliah ke dalam 14 minggu.
2. **Topik materi** pada setiap minggu.
3. **Ekspektasi capaian belajar mahasiswa untuk setiap topik** sebagai acuan dalam menyusun instrumen penilaian.
4. **Sumber materi ajar** dengan merujuk kepada bagian (bab atau subbab) pustaka yang dicantumkan dalam Tabel Silabus.

Format SAP mata kuliah ditunjukkan dalam Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Format Penulisan SAP Mata kuliah

No	Topik	Sig Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1				[Uraikan referensi terhadap pustaka (bab, sub-bab)]
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	UTS			
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16	UAS	-		

### 3.4 Ketentuan Transisi Kurikulum

#### 3.4.1 Aturan Umum

Pada dasarnya setiap mahasiswa harus mengikuti kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, mahasiswa yang belum dapat menyelesaikan studinya pada wisuda pertama sesudah kurikulum baru diberlakukan harus menyesuaikan rencana studinya dengan kurikulum baru. Aturan ekivalensi memberikan dasar untuk memetakan status seorang mahasiswa yang tengah menjalani studi ketika kurikulum baru diberlakukan. Berdasarkan aturan ekivalensi ini, untuk setiap mahasiswa ditetapkan persyaratan-persyaratan yang masih harus dipenuhinya untuk dapat menyelesaikan studi. Persyaratan-persyaratan tersebut dinyatakan dalam terminologi kurikulum baru.

Ekivalensi dilakukan dengan berpegang pada prinsip bahwa mahasiswa tidak boleh dirugikan. Dalam pengertian ini, peralihan ke kurikulum baru tidak boleh membuat mahasiswa harus melakukan kegiatan tambahan melebihi aturan SKS dan waktu studi yang ditetapkan dalam ketentuan kurikulum ITB. Setiap mahasiswa diperlakukan sebagai kasus khusus dengan memperhatikan tahapan penyelesaian studi. Matakuliah yang sudah lulus akan diperhitungkan dalam rencana studi baru mahasiswa, dengan prinsip bahwa suatu matakuliah tidak dapat dipakai dalam dua tahapan studi atau untuk ekivalensi matakuliah dengan SKS yang lebih besar.

Secara lebih rinci, penyesuaian untuk **Program Sarjana** dapat dirumuskan sebagai berikut:  
Jika

$MKW_{TPB}$	jumlah SKS mata kuliah wajib yang telah lulus pada tahap TPB kurikulum lama
$MKW_S$	jumlah SKS mata kuliah wajib yang telah lulus pada tahap Sarjana kurikulum lama
$MKP_S$	jumlah SKS mata kuliah pilihan yang telah lulus pada tahap Sarjana kurikulum lama

maka sisa matakuliah yang harus diambil pada kurikulum baru adalah:

$$\begin{aligned} \text{TPB Kurikulum Baru} & : 36 - MKW_{TPB}, \\ \text{S1 Kurikulum Baru} & : 108 - MKW_S - MKP_S \end{aligned}$$

Sedangkan penyesuaian untuk **Program Magister** dapat dirumuskan sebagai berikut:  
Jika

$MKW_M$	jumlah SKS mata kuliah wajib yang telah lulus pada tahap Magister kurikulum lama
$MKP_M$	jumlah SKS mata kuliah pilihan yang telah lulus pada tahap Magister kurikulum lama

maka sisa matakuliah yang harus diambil pada kurikulum baru adalah;

$$\text{S2 Kurikulum Baru} : 36 - MKW_M - MKP_M$$

Untuk Program Doktor, struktur kurikulum tidak banyak berubah. Untuk menyelesaikan Program Doktor mahasiswa harus memenuhi persyaratan-persyaratan berikut:

1. Memenuhi syarat masa mukim (residensi)
2. Telah menempuh program Doktor sekurang-kurangnya 4 semester (2 tahun akademik)
3. Lulus semua mata kuliah wajib dan mata kuliah pilihan sesuai kurikulum program studi
4. Mempublikasikan karya ilmiah dalam publikasi ilmiah internasional sesuai ketentuan Sekolah Pascasarjana ITB
5. Menulis disertasi dan mempertahankannya dalam ujian disertasi.

Format ekivalensi matakuliah dari kurikulum lama ke kurikulum baru ditunjukkan dalam **Tabel 12**.

**Tabel 12.** Tabel Ekivalensi Matakuliah Kurikulum Lama - Kurikulum Baru

Kode	Kurikulum Lama				Kode	Kurikulum Baru			
	Nama MK	SKS	W/P	Tahap		Nama MK	SKS	W/P	Tahap

### **3.4.2 Aturan Khusus**

Bagi mahasiswa yang belum lulus TPB dengan kurikulum lama, maka mahasiswa tersebut diwajibkan untuk mengambil matakuliah sesuai dengan tabel ekivalensi.

### **3.4.3 Prioritas Pengambilan Matakuliah Sisa pada Kurikulum Baru**

Untuk Program Sarjana, urutan prioritas pengambilan matakuliah untuk melengkapi SKS yang kurang adalah sebagai berikut:

1. Matakuliah TPB hingga mencapai total 36 SKS.
2. Matakuliah wajib ITB.
3. Matakuliah wajib program studi.
4. Mata kuliah wajib jalur (bila ada).
5. Matakuliah pilihan program studi.
6. Matakuliah pilihan dari luar program studi (berbeda kode program studi).

Untuk Program Magister, urutan prioritas adalah sebagai berikut:

1. Matakuliah Tesis atau Proyek Akhir.
2. Matakuliah wajib program studi.
3. Matakuliah wajib jalur (bila ada).
4. Matakuliah pilihan.

## **3.5 Sumber Daya Manusia dan Dukungan Sarana Prasarana**

### **3.5.1 Sumber Daya Manusia**

- (i) Implementasi kurikulum sangat bergantung kepada ketersediaan sumber daya manusia, khususnya dosen dan asisten akademik termasuk bidang keilmuan dan jenjang pendidikan, serta jabatan fungsional dosen. Penyusunan kurikulum perlu memperhatikan faktor tersebut.
- (ii) Setiap matakuliah dalam kurikulum dilengkapi dengan daftar dosen pengampunya yang dilengkapi dengan penjelasan bidang keilmuan, jenjang pendidikan, dan jabatan fungsionalnya, serta jumlah dosen sesuai dengan jumlah kelas yang akan diselenggarakan.
- (iii) Selain keahlian (jenjang pendidikan dan kesesuaian bidang keilmuan), perlu diperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan karakter dosen dan asisten akademik. Secara khusus, dosen diharapkan menjadi contoh figur yang memiliki *outcome* yang ingin dicapai, paling tidak untuk matakuliah yang diampunya.

### 3.5.2 Dukungan Sarana dan Prasarana

- (i) Selain sumber daya manusia, implementasi kurikulum juga memerlukan dukungan sarana dan prasarana fisik, seperti laboratorium, studio, perpustakaan, fasilitas TIK, ruang kelas, ruang kerja/belajar beserta perlengkapan dan peralatan di dalamnya. Penyusunan kurikulum juga perlu memperhatikan ketersediaan dukungan tersebut.
- (ii) Kurikulum perlu dilengkapi dengan daftar kebutuhan sarana dan prasarana yang diperlukan agar kurikulum dapat dilaksanakan dengan efektif, dengan memperhitungkan jumlah mahasiswa yang harus dilayani. Perhatian khusus perlu diberikan kepada peralatan laboratorium/studio dan *software*. Selain kecukupan, perlu diperhatikan kebaruan peralatan dan *software* tersebut.

### 3.6 Pedoman Penomoran Matakuliah

Kode setiap matakuliah dinyatakan dalam 6 (enam) digit, yaitu:

**XXABCD**

dengan ketentuan alokasi setiap digit nomor mata kuliah sebagai berikut:

**XX:** Inisial Program Studi;  
Jika suatu mata kuliah secara substansi belum dapat dikelompokkan dalam suatu Program Studi, maka dapat digunakan kode KU.

**A:** Tahun dalam Kurikulum;  
A = 1            untuk tahun pertama, Tahap Persiapan Bersama,  
A = 2 - 4        untuk tahun kedua sampai keempat, Tahap Sarjana,  
A = 5 - 6        untuk program magister  
A = 7 - 9        untuk program doktor

**B:** Semester pelaksanaan mata kuliah, yaitu semester ganjil dan/atau genap;  
B = 0            untuk mata kuliah yang dilaksanakan pada semester ganjil dan genap,  
B = 1            untuk mata kuliah yang dilaksanakan pada semester ganjil,  
B = 2            untuk mata kuliah yang dilaksanakan pada semester genap.

Kode B selain digunakan untuk identifikasi mata kuliah yang terkait dengan semester pelaksanaan, juga digunakan sebagai prioritas penentuan ruang kuliah dan jadwal kuliah. Prioritas dalam penyusunan jadwal adalah sebagai berikut:

- semester ganjil, dengan urutan prioritas kode B = 1, 0, dan 2,
- semester genap, dengan urutan prioritas Kode B = 2, 0, dan 1.

**CD:** Urutan nomor mata kuliah, dari 00 sampai dengan 99;  
• CD = 00 - 89 kode umum untuk urutan matakuliah,  
• CD = 90 - 99 kode khusus untuk matakuliah-matakuliah yang tidak memerlukan ruang kelas, seperti Tugas Akhir, Tesis, Disertasi, Kerja Praktek dan sejenisnya.

Untuk kode A dan B yang berbeda, kode CD dapat diulang kembali dari 00  
– 99.

Matakuliah yang diberikan oleh program studi yang berbeda tetapi mempunyai substansi isi yang sama dapat dinyatakan sebagai matakuliah yang ekuivalen/sama (*cross-listed*). Matakuliah demikian diberi nomor matakuliah yang berbeda.