



**SURAT KEPUTUSAN  
REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI DEL  
No. 169/ITDel/Rek/SK/XI/18**

**Tentang**

**KERANGKA DASAR PENYUSUNAN KURIKULUM 2019-2024  
INSTITUT TEKNOLOGI DEL**

**REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI DEL**

- Menimbang** : a. bahwa untuk menentukan upaya peningkatan mutu pendidikan di tingkat Fakultas, di tingkat Program Studi, sampai dengan tujuan pembelajaran setiap matakuliah dalam kurikulum di Institut Teknologi Del (IT Del) yang disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan masyarakat dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi;
- b. bahwa perlu diterbitkan Kerangka Dasar Penyusunan Kurikulum 2019-2024 sebagai acuan dalam pemutakhiran kurikulum Program Studi di lingkungan IT Del;
- c. bahwa berdasarkan butir (a) dan (b) perlu ditetapkan Keputusan Rektor;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh pada Perguruan Tinggi;
7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2014 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi;

9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 154 Tahun 2014 tentang Rumpun Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Serta Gelar Lulusan Perguruan Tinggi;
10. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
11. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
12. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 87 Tahun 2014 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
13. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 232/U/2000 Tahun 2000 tentang Pedoman Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;
14. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 045/IJ/2002 Tahun 2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi;
15. Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 266/E/O/2013, tanggal 5 Juli 2013 tentang Perubahan Bentuk Politeknik Informatika Del (PID) menjadi Institut Teknologi Del (ITD);
16. Statuta Institut Teknologi Del Tahun 2014;
17. Surat Keputusan Ketua Pengurus Yayasan Del Nomor 025/YD/SK/X/2016, tanggal 14 Oktober 2016 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Rektor Institut Teknologi Del.

- Memperhatikan :
1. Surat Edaran Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Nomor 255 /B/SE/VIII/2016 tanggal 20 Agustus 2016 tentang Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi;
  2. Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Tahun 2016, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi;
  3. Panduan Penyusunan Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Tahun 2014, Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan;
  4. Surat Keputusan Senat Akademik Institut Teknologi Del Nomor 3 Tahun 2018 tentang Kebijakan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Institut Teknologi Del 2019-2024.
  5. Surat Keputusan Rektor Institut Teknologi Del Nomor 132 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Institut Teknologi Del.

**MEMUTUSKAN:**

- Menetapkan : **KERANGKA DASAR PENYUSUNAN KURIKULUM 2019-2024  
INSTITUT TEKNOLOGI DEL**

- Pertama : Menetapkan Kerangka Dasar Penyusunan Kurikulum Institut Teknologi Del sebagaimana pada Lampiran Surat Keputusan ini yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Keputusan ini;
- Kedua : Kerangka dasar penyusunan kurikulum wajib dipergunakan sebagai acuan dalam Pengembangan, Evaluasi, dan Penulisan Kurikulum di IT Del, baik oleh Pimpinan maupun segenap satuan pelaksana ataupun sivitas akademika yang melaksanakannya;
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya, dan dapat ditinjau kembali apabila terdapat kekeliruan atau dipandang perlu untuk dilakukan penyesuaian dengan perkembangan kebutuhan.

Ditetapkan di Laguboti pada tanggal 7 November 2018  
Institut Teknologi Del  
Rektor,



Prof. Ir. Togar M. Simatupang, M.Tech., Ph.D.

Tembusan:

1. Ketua Pengurus Yayasan Del;
2. Kepala Yayasan Del Cabang Sumatera Utara;
3. Ketua Senat Akademik IT Del;
4. Para Wakil Rektor;
5. Para Dekan;
6. Direktur Pendidikan;
7. Para Ketua Program Studi;
8. Para Dosen.

**LAMPIRAN SURAT KEPUTUSAN REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI DEL  
TENTANG : KERANGKA DASAR PENYUSUNAN KURIKULUM 2019-2024  
NOMOR : 169/ITDel/Rek/SK/XI/18  
TANGGAL : 7 NOVEMBER 2018**

## **KERANGKA DASAR PENYUSUNAN KURIKULUM 2019-2024**



**Institut Teknologi Del  
2018**

## Daftar Isi

Institut Teknologi Del .....	4
Daftar Isi .....	5
1. Umum .....	6
2. Tujuan Pendidikan di IT Del.....	9
3. Profil Lulusan, Rumusan Sikap, dan Rumusan Keterampilan .....	12
4. Matriks Relasi Penguasaan Pengetahuan dengan Domain Capaian Pembelajaran lainnya .....	16
5. Matriks Relasi Penguasaan Pengetahuan dengan Bahan Kajian.....	16
6. Matriks Relasi Bahan Kajian Terhadap Mata Kuliah .....	16
7. Jenjang dan Jenis Pendidikan di IT Del .....	17
8. Struktur Kurikulum Setiap Jenjang Pendidikan .....	19
8.1 Ketentuan Umum Penyusunan Kurikulum .....	19
8.2 Struktur Kurikulum pada Jenjang Pendidikan Diploma .....	20
8.3 Struktur Kurikulum pada Jenjang Pendidikan Sarjana .....	22
9. Silabus dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) .....	25
10. Substansi praktikum/praktik/PKL.....	26
11. Sistem Pembelajaran .....	26
12. Penutup .....	28

## 1. Umum

Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan Program Studi. Kurikulum harus memuat capaian pembelajaran mengacu pada deskripsi level 5 (Diploma) dan 6 (Sarjana/Sarjana Terapan) Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) sesuai Perpres Nomor 8 Tahun 2012 dan Permenristek Dikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), yang terstruktur untuk tercapainya tujuan, terlaksananya misi, dan terwujudnya visi keilmuan program studi.

Kurikulum memuat mata kuliah/modul/blok yang mendukung pencapaian kompetensi lulusan dan memberikan keleluasaan pada mahasiswa untuk memperluas wawasan dan memperdalam keahlian sesuai dengan minatnya, serta dilengkapi dengan deskripsi mata kuliah/modul/blok, silabus, rencana pembelajaran, dan evaluasi. Kurikulum harus dirancang berdasarkan relevansinya dengan tujuan, cakupan, dan kedalaman materi, pengorganisasian yang mendorong terbentuknya kemampuan (*hard skills*) serta keterampilan kepribadian dan perilaku (*soft skills*) yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi dan kondisi.

Pedoman penyusunan kurikulum secara menyeluruh dilakukan oleh IT Del untuk Program Sarjana dan Diploma untuk meningkatkan mutu melalui perancangan kurikulum yang mutakhir dengan memperhatikan kebutuhan industri dan perkembangan keilmuan. Kurikulum tahun 2014 atau yang lebih baru telah diselenggarakan yang secara berkala sekurang-kurangnya setiap 5 (lima) tahun dilakukan peninjauan dan penyempurnaan kurikulum Program Studi di jenjang sarjana dan diploma sebagai bagian dari proses perbaikan berkelanjutan. Kerangka dasar termasuk aturan penyusunan kurikulum perlu dituliskan sebagai dasar untuk mengembangkan dan merumuskan kurikulum Program Studi di jenjang sarjana dan diploma di IT Del.

Pengembangan kurikulum dilakukan berdasarkan pada misi pendidikan IT Del yang menekankan pada kegiatan menyelenggarakan pendidikan akademik, vokasi, dan profesi dalam bidang teknologi untuk menghasilkan manusia pembaharu yang mengutamakan karakter berketuhanan, berhatinurani, dan bijaksana, kompetensi kecendekiaan, dan komitmen kemandirian. Manusia pembaharu adalah agen atau pelaku yang berperan aktif antara lain sebagai perancang, perencana, pelaksana, negosiator, pemasang atau instalator, pemrogram, analis, pelatih, pendidik, pemelihara, teknisi, asisten manajer, ataupun penasihat dalam peningkatan kinerja sebuah sistem. Lulusan IT Del mempunyai capaian pembelajaran yang merupakan hasil akhir atau akumulasi proses peningkatan keilmuan, keahlian dan keterampilan lulusan yang diperoleh melalui proses peningkatan kompetensi dalam pendidikan formal diploma dan sarjana/sarjana terapan. Seorang agen pembaharu mempunyai ciri-ciri umum capaian pembelajaran sebagai berikut:

1. Memiliki keterampilan komunikasi (*communication skills*). Keterampilan komunikasi adalah suatu keahlian, kemampuan, atau kepandaian mengadakan hubungan lewat saluran komunikasi manusia atau media, sehingga pesan atau informasinya dapat dipahami dengan baik. Keterampilan komunikasi ada tiga macam, keterampilan komunikasi lisan, keterampilan komunikasi tulisan, dan keterampilan komunikasi visual. Keterampilan komunikasi lisan (*oral communication skill*) merupakan kemampuan seseorang dalam berkomunikasi melalui berbicara dan umpan balik (*feedback*) dapat diberikan secara langsung meliputi kemampuan dalam wawancara

kerja, seminar, lokakarya, berpicara di depan publik, dan dan presentasi. Keterampilan komunikasi tulisan (*written communication skill*) merupakan kemampuan seseorang membuat pesan-pesan secara tertulis dalam berbagai macam bentuk, seperti memo, surat, proposal, dan laporan. Keterampilan komunikasi visual merupakan kemampuan seseorang dalam mengkomunikasikan pesan atau informasi dengan pembaca dengan berbagai kekuatan visual, seperti tipografi, ilustrasi, warna, garis, dan lain sebagainya dengan bantuan teknologi. Setiap lulusan IT Del paling tidak mempunyai kemampuan melakukan komunikasi baik secara tertulis maupun lisan yang efektif dengan indikator: (i) mampu mengutarakan pikirannya secara tertulis dalam bentuk laporan tentang hasil perancangan, perbaikan sistem, maupun pengalaman kerja secara terstruktur sesuai ketentuan dokumentasi dan tata tulis baku, (ii) mampu menyampaikan hasil-hasil perancangan, perbaikan, ataupun pelaporan kerja dalam presentasi yang baik, jelas, dan mudah dipahami oleh mitra bicara, dan (iii) mampu menerima dan merespon pembicaraan atau korespondensi dari pihak lain dengan baik.

2. Memiliki kemampuan teknis (*technical skills*). Keterampilan teknis adalah kemampuan atau kecakapan untuk menggunakan metode atau teknik spesifik yang dapat menghasilkan sesuatu sifatnya yang dapat diamati, dikaji, dan diukur maupun dalam melaksanakan tugas atau pekerjaan tertentu dengan tuntas, tepat waktu, dan dengan mutu hasil pekerjaan yang prima atau sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan. Contoh keahlian teknis yang dimiliki seseorang dalam bidangnya masing-masing antara lain pemrograman, instalasi sistem komputer, pemeliharaan perangkat keras komputer, dan sebagainya. Setiap lulusan IT Del mempunyai kemampuan teknis dengan indikator: mampu menggunakan metode atau teknik spesifik yang dapat menghasilkan sesuatu sifatnya yang dapat diamati, dikaji, dan diukur dengan tuntas, tepat waktu, dan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan. Baik lulusan diploma dan sarjana/sarjana terapan wajib menguasai kemampuan teknis. Selain kemampuan teknis, lulusan Program Sarjana/Sarjana Terapan diwajibkan mempunyai keterampilan konseptual (*conceptual skill*) yang lebih tinggi dibandingkan dengan lulusan diploma. Keterampilan konseptual meliputi pemahaman untuk melihat kondisi suatu sistem secara keseluruhan sebagai suatu entitas yang lengkap, ketergantungan satu unit dengan unit kerja lainnya, dan membuat skema untuk mengambil tindakan yang tepat supaya berhasil. Keterampilan konseptual juga sering disebut dengan keterampilan analisis (*analytical skill*) ataupun keterampilan perseptual (*perceptual skill*). Indikator keterampilan konseptual adalah mampu menganalisis sebuah sistem secara keseluruhan dan membuat konsep, gagasan, dan skema yang dapat dijabarkan menjadi rencana kerja.
3. Memiliki kemampuan pemecahan masalah (*theory based problem solving capability*). Setiap lulusan IT Del mempunyai kemampuan pemecahan masalah dengan indikator: mampu untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi sumber penyebab masalah dan hubungan antar berbagai faktor masalah, merumuskan alternatif solusi yang relevan dan layak, dan menentukan rencana implementasi yang realistis.
4. Memiliki kemampuan perencanaan kerja (*planning ability*) yang baik. Setiap lulusan IT Del mempunyai kemampuan perencanaan kerja dengan indikator: mampu untuk menyusun perencanaan kerja secara sistematis dan terjadwal dengan baik, melakukan alokasi sumber daya berdasarkan hasil perencanaan, dan melakukan monitoring untuk memastikan rencana kerja dapat berjalan dengan efektif.
5. Memiliki ketangguhan atau resiliensi (*resilience*). Resiliensi adalah kemampuan atau kapasitas insani yang dimiliki seseorang yang memungkinkan untuk menghadapi, mencegah, meminimalkan dan bahkan menghilangkan dampak-dampak yang

merugikan dari kondisi-kondisi yang tidak menyenangkan, atau bahkan merubah kondisi yang menyengsarakan menjadi suatu hal yang wajar untuk diatasi. Setiap lulusan IT Del mempunyai resiliensi dengan indikator: mampu bertahan dan berkembang (*recovery*) dalam situasi penuh tekanan atau suasana yang sangat tidak nyaman melalui tindakan menilai, mengatasi, dan memperbaiki diri atau menyesuaikan diri ketika menghadapi kesulitan (*adversity*), keterbatasan, persoalan, kegagalan, maupun keterpurukan.

Kurikulum disusun sebagai alat utama untuk mencapai tujuan pendidikan Program Studi. Karena itu, kurikulum Program Studi harus mencantumkan secara eksplisit tujuan Program Studi. Penetapan tujuan Program Studi perlu memperhatikan visi, misi, dan tujuan pendidikan IT Del dan tujuan pendidikan nasional.

Kurikulum IT Del untuk jenjang sarjana 2019-2024 dirancang sebagai kurikulum berbasis capaian (*OBE-Outcome Based Curriculum*) yang berdasarkan kepada capaian peserta didik yang diukur berdasarkan pada keberhasilan mahasiswa dan lulusan dalam mencapai capaian yang telah dirancang. IT Del mengembangkan kurikulum dengan mempertimbangkan penyediaan sumber daya manusia yang terampil untuk mengantisipasi kebutuhan masa kini dan masa depan; perkembangan industri; pengembangan kemampuan lulusan untuk berwirausaha; dan penerapan metode pembelajaran yang relevan dengan industri. Perkembangan mutakhir yang perlu ditanggapi oleh IT Del termasuk era Industri 4.0 dan permasalahan sosial seperti Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) dengan 17 tujuan dengan 169 capaian yang terukur dan tenggat yang telah ditentukan oleh PBB sebagai agenda dunia pembangunan untuk kemaslahatan manusia dan planet bumi. Industri 4.0 terdiri dari teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologi dengan cara yang fundamental akan mengubah umat manusia. Industri 4.0 penting diperhatikan mengingat berbagai macam pekerjaan sudah digantikan oleh robot yang tidak lagi mengandalkan fisik manusia.

Pengembangan muatan kurikulum IT Del yang relevan dengan Industri 4.0 dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, antara lain:

- i. Pembentukan karakter (*character building*) yang relevan dengan Industri 4.0 dengan cara membekali para peserta didik dengan karakter bertanggung jawab, berintegritas, kreatif, inovatif, kolaboratif, dan adaptif.
- ii. Inovasi digital (*digital innovation*) yang berisikan pengarahan sumberdaya pendidikan, penelitian, dan pengabdian untuk meningkatkan hasil inovasi yang mendukung pengembangan teknologi dan aplikasi digital dalam bidang agrikultur, turisme, akuakultur, informatika geospasial, kebencanaan, dan sistem pemerintahan berbasis elektronik (SPBE).
- iii. Keteknowiraan (*technopreneurship*) adalah pemanfaatan teknologi dalam pengembangan produk baru, penentuan proses produksi baru, penyusunan operasi untuk pengadaan produk baru, pemasaran, dan pengaturan permodalan modal dan operasi. Keteknowiraan termasuk kewirausahaan berbasis digital (*digitalpreneurship*) melalui pemberdayaan ruang kerja digital, hubungan dengan sumber-sumber pendanaan dan pasar bagi usaha perintisan berbasis digital, dan menyediakan tempat jualan digital untuk memasarkan produk atau hasil inovasi.
- iv. Inovasi sosial (*sosial innovation*) di Kawasan Danau Toba melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik yang berisikan pembelajaran layanan (*service learning*) untuk pemecahan masalah sosial pada komunitas lokal.

- v. Belajar sepanjang hayat (*lifelong learning*) dengan menyediakan sistem pembelajaran seumur hidup yang memungkinkan penguatan kompetensi untuk peserta didik dan lulusan IT Del dan kegiatan pelatihan dan magang dalam upaya peningkatan keterampilan dan kompetensi masyarakat sekitar. Cara yang ditempuh untuk meningkatkan kemampuan belajar sekaligus meningkatkan kemampuan mendapatkan pekerjaan para lulusan adalah program kompetensi keahlian yang bersertifikat. Sertifikat kompetensi adalah bukti pengakuan tertulis atas capaian kompetensi pada kualifikasi tertentu yang diberikan oleh satuan pendidikan terakreditasi atau lembaga sertifikasi yang berwenang. Seorang lulusan IT Del diharapkan paling sedikit memiliki satu sertifikat kompetensi yang tergantung pada program keahlian yang diambil sesuai dengan bidang keilmuannya. Sertifikat kompetensi untuk mahasiswa IT Del diberikan setelah mahasiswa tersebut dinyatakan lulus dalam ujian kompetensi keahlian yang terdiri atas ujian teori dan ujian praktik. Sertifikat kompetensi diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang diakui oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). IT Del akan mengembangkan Lembaga Sertifikasi Profesi Pihak Pertama (LSP-P1) yang diakui oleh BNSP untuk bisa menyelenggarakan ujian kompetensi keahlian secara mandiri dan menjadi tempat ujian kompetensi bagi para mahasiswa lain di sekitarnya.
- vi. Pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) dengan mengembangkan dan memberdayakan sarana dan sistem pembelajaran jarak jauh yang mendukung pembelajaran kelas termasuk pengembangan sistem transfer kredit yang fleksibel.

## 2. Tujuan Pendidikan di IT Del

Tujuan pendidikan IT Del menjadi acuan pokok dalam menentukan tujuan pendidikan di tingkat Fakultas, di tingkat Program Studi, sampai dengan tujuan pembelajaran setiap matakuliah yang tercantum dalam kurikulum. Berlandaskan pada asas keterbukaan, maka kurikulum, tujuan dan sasaran pendidikan harus dipublikasikan untuk diketahui masyarakat umum secara luas.

Kebijakan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Institut Teknologi Del menyebutkan bahwa tujuan pendidikan setiap jenjang pendidikan dan proses pembelajaran serta kehidupan masyarakat kampus di Institut Teknologi Del harus menuntun ke hasil atau capaian (*outcomes*) lulusan yang diharapkan dapat:

1. Menunjukkan karakter Del dengan menghayati dan mengamalkan nilai-nilai berketuhanan, berhatinurani, dan bijaksana atau Mar-Tuhan, Marroha, dan Marbisuk. Memiliki kecakapan personal atau kesadaran diri sendiri (*self awareness*). Kecakapan karakter adalah keterampilan mengelola diri sendiri dan bersosialisasi dengan orang lain yang didasarkan pada nilai-nilai yang dianut dalam kehidupan seseorang, termasuk di dalamnya tentang pola pikir (*mindset*), sistem kepercayaan (*belief system*), kematangan emosi (*emotional maturity*), dan kepercayaan diri (*self confidence*) seseorang. Kecakapan personal bersifat nirwujud yang sulit diukur tapi pengaruhnya dapat dirasakan. Beberapa contoh kecakapan personal adalah kemampuan untuk memimpin, memotivasi, mengelola konflik, berkomunikasi dengan efektif, bekerja sama, menumbuhkan partisipasi, memberdayakan rekan kerja dan bawahan, dan lain-lain. Karakter atau tata nilai Del terinternalisasi selama proses belajar dan kehidupan berasma, baik terstruktur maupun tidak. Indikator tata nilai Del adalah kemampuan menunjukkan kecakapan pribadi dengan kematangan

emosional yang baik (*self control*) bercirikan tanggung jawab dengan kepercayaan diri yang tinggi, mampu bekerja sama (kolaboratif), dan berintegritas atau dapat dipercaya. Deskripsi umum kemampuan karakter IT Del adalah bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok. Deskripsi secara spesifik adalah kemampuan melakukan evaluasi dan supervisi terhadap pencapaian hasil pekerjaan di bidang keilmuannya (bidang ilmu Program Studi) yang menjadi tanggung jawabnya baik sebagai anggota dan/atau pimpinan dalam kelompok kerja. Secara lebih rinci dapat diturunkan menjadi capaian pembelajaran yang terdiri dari: (i) mampu melakukan pekerjaan dan tugas yang menjadi tanggung jawabnya dengan tuntas, tepat waktu dan dengan mutu hasil pekerjaan yang prima, (ii) mampu melakukan evaluasi terhadap pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya sendiri maupun kelompok kerja, (iii) mampu untuk melakukan koordinasi dan komunikasi dengan berbagai pihak yang terkait, merumuskan tujuan bersama dan berbagi tugas untuk mencapai sasaran kerja yang telah ditetapkan, dan saling menghargai pendapat dan masukan guna peningkatan kinerja kelompok kerja, (iv) mampu menunjukkan sikap kritis, kreatif, inovatif, dan disiplin yang tinggi, (v) mampu belajar secara sistematis dan logis, dan (vi) menjunjung tinggi norma akademik, etika, dan profesionalisme. Mata kuliah yang mendukung bahan kajian pengembangan kepribadian karakter Del adalah: Pembentukan Karakter Del, Penulisan Karya Ilmiah, Bahasa Inggris, Agama dan Etika, dan Pancasila dan Kewarganegaraan.

2. Menunjukkan kompetensi dan berhasil di dalam profesi yang ditekuninya. Deskripsi umum kompetensi profesional lulusan IT Del adalah memiliki pengetahuan konsep teoritis dasar dan mampu menghasilkan analisis; rancangan seperti program, aplikasi, purwarupa ataupun cetak biru; rencana implementasi; dan pengujian sederhana suatu solusi yang menjawab kebutuhan pemecahan masalah maupun pengampilan keputusan. Kompetensi profesional berkaitan dengan kemampuan kerja teknis dan penguasaan pengetahuan. Kemampuan kerja teknis merupakan wujud akhir dari transformasi potensi yang ada dalam setiap individu pemelajar menjadi kompetensi atau kemampuan yang aplikatif dan bermanfaat. Penguasaan pengetahuan merupakan informasi yang telah diproses dan diorganisasikan untuk memperoleh pemahaman, pengetahuan, dan pengalaman yang terakumulasi untuk memiliki suatu kemampuan. Kompetensi profesional tercermin dari jenjang bidang pendidikan dengan mengacu pada standar KKNI (Permenristek Dikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi). Ciri khas lulusan IT Del adalah kemampuan teknis dengan indikator: mampu menggunakan metode atau teknik spesifik yang dapat menghasilkan sesuatu sifatnya yang dapat diamati, dikaji, dan diukur dengan tuntas, tepat waktu, dan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan. Unsur deskripsi keterampilan khusus adalah (a) mampu melakukan... (b) dengan metode... (c) menunjukkan hasil... dan (d) dalam kondisi...
3. Menunjukkan kepedulian dalam perancangan teknologi dalam upaya-upaya perbaikan kehidupan sosial dan pelestarian lingkungan hidup. Mata kuliah yang mendukung bahan kajian aplikasi teknologi dalam bidang sosial budaya dan pelestarian

lingkungan adalah: Pengantar Rekayasa dan Desain, Inovasi Digital, Kuliah Kerja Nyata Tematik, Kerja Praktik, Analisis Dampak Lingkungan, dan Tugas Akhir.

4. Memiliki kemampuan kewirausahaan berbasis teknologi (*technopreneurship*) yang ditunjukkan dengan kemampuan melakukan inovasi bernilai tambah dalam perintisan atau pengembangan usaha yang melibatkan teknologi sebagai basisnya. Mata kuliah yang mendukung bahan kajian kewirausahaan berbasis teknologi adalah: Pengantar Rekayasa dan Desain (*Introduction to Engineering and Design*) dan Keteknowiraan (*Technopreneurship*).
5. Diterima mengikuti pendidikan lanjut dan menyelesaikannya dengan baik yang ditunjukkan dengan kecakapan untuk melakukan proses pembelajaran aktif baik secara mandiri ataupun berkelompok, menunjukkan minat yang memadai untuk terus mengembangkan keterampilan diri, dan proaktif dalam melakukan berbagai pengetahuan. Ciri khas lulusan IT Del adalah memiliki paling sedikit satu buah sertifikat kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya sebagai bentuk latihan untuk belajar kompetensi tambahan dan lulus tes kompetensi dengan baik sekaligus mempersiapkan diri memasuki dunia kerja. Mata kuliah yang mendukung Kebolehdapatan Pekerjaan (*employability*) adalah mata kuliah pilihan atau wajib Program Studi yang mempunyai ujian sertifikasi.

Kelima butir tersebut di atas diharapkan sudah dapat diperlihatkan lulusan IT Del pada masa-masa awal karirnya setelah lulus dari IT Del. Dalam usaha untuk mencapai tujuan-tujuan pendidikan di atas, Penyusunan Kurikulum Pendidikan Institut Teknologi Del 2019-2024 menggunakan lima paradigma sebagai pegangan dalam penyusunan kurikulum. Kelima paradigma tersebut adalah:

1. Pendidikan yang berbasiskan capaian atau hasil (*Outcomes Based Education-OBE*) yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
2. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik atau pemelajar (*Learner Centered Education-LCE*) dengan bergeser dari pembelajaran pasif hanya di dalam kuliah (pengajaran dan peragaan) menjadi pembelajaran aktif (latihan, penilaian diri, dan demonstrasi hasil belajar) yang mencari dengan pendekatan inkuiri. Evaluasi diri peserta didik yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan penalaran dapat dilakukan dengan pendekatan SOLO (*Structure of Observed Learning Outcome*), rubrik, dan berpikir tingkat tinggi (BTT). Taksonomi SOLO merupakan karya John Burville Biggs dan Kevin Francis Collis (1982) dalam bukunya yang berjudul *Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy*. Dalam taksonomi SOLO terdapat tingkatan kognitif sebagai berikut: Prestuktural, Unistruktural, Multistruktural, Relasional, dan Abstrak Diperluas. Pembelajaran menggunakan tugas bentuk superitem adalah pembelajaran yang dimulai dari tugas yang sederhana meningkat pada yang lebih kompleks dengan memperhatikan tahap SOLO mahasiswa. Dalam pembelajaran tersebut digunakan soal-soal bentuk superitem. Sebuah superitem terdiri dari sebuah item yang diikuti beberapa pertanyaan atau item yang semakin meningkat kekompleksannya. Pemahaman konsep adalah kesanggupan untuk mengenal fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan. Dengan indikatornya adalah: (1) mengklasifikasikan objek-objek dengan sifat tertentu (sesuai konsepnya), (2) memberi contoh dan non-contoh dari konsep, (3)

- menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (4) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
3. Pembelajaran bidang teknologi dengan mengacu pada Literasi Baru Industri 4.0 dan Prakarsa Susun-Desain-Implementasi-Operasi (*Conceiving - Designing - Implementing - Operating* atau CDIO).
  4. Akreditasi dan kaji banding internasional (*international accreditation and benchmarking*) dengan Program Studi sejenis, relevansi dengan kebutuhan industri, dan tubuh pengetahuan Program Studi yang sesuai dengan lembaga keilmuan yang seperti ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), APTIKOM (Asosiasi Pendidikan Tinggi Ilmu Komputer Indonesia), IEEE, ACM (Association for Computing Machinery), dan lain-lain.
  5. Pelaksanaan kurikulum yang melakukan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) dalam rangka peningkatan mutu secara berkesinambungan.

Kunci sukses suatu kurikulum ditentukan oleh penentuan kebiasaan (*outcome*) atau kemampuan mengerjakan sesuatu yang berhasil diraih oleh mahasiswa dan kebiasaan tersebut adalah yang dibutuhkan atau relevan dengan pengguna. Proses pendidikan dijalankan untuk mencapai tingkat kebiasaan (*outcome*) yang telah disepakati. Kurikulum berbasis capaian harus dirancang secara komprehensif, dinamis, dan fleksibel untuk membawa mahasiswa kepada target kemampuan mengerjakan sesuatu yang disepakati untuk dicapai. Tingkat kebiasaan secara umum disebut profil lulusan yang menunjukkan peran yang dapat dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu setelah menyelesaikan Program Studi. Dokumen kurikulum harus memuat uraian profil lulusan Program Studi yang berupa profesi atau jenis pekerjaan atau bentuk kerja lainnya yang penyusunannya berdasarkan studi keterlacakan lulusan dari Program Studi sejenis tingkat lokal, nasional, regional ASEAN, dan/atau internasional.

### **3. Profil Lulusan, Rumusan Sikap, dan Rumusan Keterampilan**

Setiap Program Studi mengembangkan dan menyusun profil lulusan yang merupakan peran yang dapat dilakukan oleh lulusan di bidang keahlian atau bidang kerja tertentu setelah menyelesaikan Program Studi. Yang dimaksud dengan profil lulusan disini adalah “peran” yang diharapkan bisa dilakukan nantinya oleh lulusan didunia kehidupan. Peran ini bisa menunjuk kepada suatu profesi (dokter, arsitek, pengacara) atau jenis pekerjaan yang khusus (manager perusahaan, praktisi hukum, akademisi) atau bentuk kerja yang bisa digunakan dalam beberapa bidang yang lebih umum (komunikator, kreator, leader) yang dicanangkan oleh Program Studi yang bersangkutan. Peran lulusan harus disesuaikan dengan jenjang kualifikasi KKNI dan SN-Dikti. Contoh program studi dan profil lulusan antara lain S-1 Agroteknologi sebagai pelaku bisnis pertanian, peneliti, konsultan pertanian; S-1 Psikologi sebagai konsultan SDM, manajer SDM, konselor, fasilitator, trainer, peneliti; S-1 Seni Musik sebagai penyaji, pencipta/penggubah, pengelola pertunjukan seni, pengkaji; S-1 Teknik Mesin sebagai supervisor, kontroler, pengelola proyek, peneliti; S-1 Hukum sebagai legal drafter, jaksa, hakim, manajer SDM, peneliti; D-4 Konstruksi Bangunan sebagai drafter, supervisor proyek; dan D-3 Perhotelan sebagai housekeeper, penyaji FB, dan administrator.

Informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan profil lulusan adalah survei kebutuhan masyarakat dan pemangku kepentingan dan peta okupasi nasional. Survei kebutuhan tenaga kerja dapat diperoleh dari pelacakan lulusan, permintaan pemberi kerja,

permintaan tenaga kerja industri, dan pengumpulan data yang melibatkan pemangku kepentingan dan forum/pengelola Program Studi sejenis.

Profil lulusan merupakan peran dan fungsi lulusan bukan jabatan atau jenis pekerjaan, akan tetapi jenis dan jabatan pekerjaan atau peta okupasi dapat membantu menentukan profil lulusan. Peta Okupasi Nasional disusun untuk memetakan jenis-jenis jabatan/okupasi/profesi yang ada di berbagai bidang industri. Peta Okupasi nasional dirancang khusus berdasarkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (KKNI) sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2012. Peta okupasi ini dimaksudkan untuk mempercepat penyelesaian Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), memperbaiki kualitas lulusan pendidikan tinggi, dan dan menciptakan kaitan dan kesesuaian (*link and match*) antara dunia pendidikan dengan industri. Peta Okupasi diperlukan bagi lembaga-lembaga pendidikan dan pelatihan sebagai acuan penyusunan modul dan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan kompetensi dunia kerja. Peta okupasi biasanya mencakup beberapa area fungsi dan masing-masing mempunyai format deskripsi dan standar kompetensi. Contoh Peta Okupasi Nasional pada bidang Teknologi Informasi dan Telekomunikasi (TIK) membawahi 16 area fungsi yakni: Sistem Manajemen Data, Pengembangan Perangkat Lunak dan Pemrograman, Perangkat Keras dan Piranti Digital, Infrastruktur dan Jaringan, Sistem Operasi dan Aplikasi Pendukung, Pengembangan Sistem dan Teknologi Informasi, Manajemen dan Tata Kelola Teknologi Informasi, Manajemen Proyek Teknologi Informasi, Arsitektur Teknologi Informasi Korporasi, Keamanan Teknologi Informasi dan Kepatuhan, Sistem Manajemen Layanan Teknologi Informasi, Sistem Manajemen Fasilitas Teknologi Informasi, Multimedia, Teknologi Mobile dan Internet-of-Things, Sistem Informasi Terintegrasi, dan Konsultasi dan Layanan Jasa SDM Teknologi Informasi.

Setelah profil lulusan ditetapkan, maka dirumuskan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) atau yang merupakan kemampuan yang diperlukan untuk menjalankan peran lulusan sesuai profil. Standar kompetensi lulusan merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan (*Learning Outcomes* atau LO). Setiap Program Studi harus bisa menjelaskan mekanisme penyusunan profil lulusan dan capaian pembelajaran lulusan Program Studi sesuai dengan level 5 (lima) (Diploma III) atau 6 (enam) (Sarjana/Sarjana Terapan) KKNI dan SN-Dikti beserta pihak-pihak yang terlibat. CPL harus memenuhi ketentuan KKNI dan SN DIKTI, yaitu rumusan sikap dan keterampilan umum dalam SN DIKTI dan rumusan keterampilan khusus dan pengetahuan hasil kesepakatan Program Studi sejenis dan/atau Standar Isi Pembelajaran dari SN Dikti. Penjelasan dilengkapi dengan hasil studi banding dan studi pelacakan (perbedaan dan atau persamaan capaian pembelajaran dan kurikulum Program Studi yang diusulkan dengan Program Studi pembandingnya). Referensi yang dapat digunakan untuk menyusun CP dapat berasal dari dalam dan luar negeri antara lain rumusan CP dari Program Studi yang kredibel, kolokium keilmuan, badan akreditasi, dan asosiasi profesi; dan rumusan kompetensi dari lembaga sertifikasi, hasil penelusuran alumni, dan usulan pengguna lulusan.

Rumusan capaian pembelajaran Program Studi dituliskan secara operasional dan sesuai dengan level 5 (lima) atau 6 (enam) KKNI dan empat ranah capaian pembelajaran SN-Dikti, yaitu:

- i. Aspek Sikap: CP1, CP2, CP3, dan seterusnya (sesuai dengan Lampiran Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi).

- ii. Aspek Pengetahuan: CP4, CP5, CP6, dan seterusnya.
- iii. Aspek Keterampilan Umum: CP8, CP9, CP10, dan seterusnya (sesuai dengan Lampiran Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi).
- iv. Aspek Keterampilan Khusus: CP12, CP13, CP14, dan seterusnya.

Berdasarkan Permenristekdikti RI Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) bahwa penyusunan kurikulum mempertimbangkan rumusan sikap dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh lulusan IT Del sebagai berikut.

#### **a) Rumusan Sikap**

Setiap lulusan IT Del harus memiliki sikap sebagai berikut:

- a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
- d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
- e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
- g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- h. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- i. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
- j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

#### **b) Rumusan Keterampilan Umum**

Lulusan Program Diploma Tiga wajib memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

- a. Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku;
- b. Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;
- c. Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapan yang didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;
- d. Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;
- e. Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya;
- f. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
- g. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;
- h. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

Lulusan Program Diploma Empat/Sarjana Terapan wajib memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

- a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan;
- b. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- c. Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya dalam rangka menghasilkan prototipe, prosedur baku, desain atau karya seni, menyusun hasil kajiannya dalam bentuk kertas kerja, spesifikasi desain, atau esai seni, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- d. Mampu menyusun hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk kertas kerja, spesifikasi desain, atau esai seni, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- e. Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, spesifikasi desain, persyaratan keselamatan dan keamanan kerja dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya;
- f. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;
- g. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
- h. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
- i. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

Lulusan Program Sarjana wajib memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

- a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
- c. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni;
- d. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- e. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- f. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
- g. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
- h. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
- i. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

#### 4. Matriks Relasi Penguasaan Pengetahuan dengan Domain Capaian Pembelajaran lainnya

Jelaskan visi keilmuan dan keunikan program studi dan kemudian susunlah matriks relasi penguasaan pengetahuan dan tiga domain lain dari capaian pembelajaran, dan matriks relasi bahan kajian dengan mata kuliah yang diturunkan dari dan relevan dengan capaian pembelajaran dan mendukung visi keilmuan dan keunikan program studi. Caranya adalah dengan menjelaskan relasi Penguasaan Pengetahuan (PP) terhadap domain Keterampilan Khusus (KK), Keterampilan Umum (KU) dan Sikap (S) pada capaian pembelajaran. Lengkapi analisis tersebut dengan matriks relasi penguasaan pengetahuan dengan keterampilan khusus, keterampilan umum dan sikap seperti pada contoh tabel berikut.

Penguasaan Pengetahuan	Keterampilan Khusus				Keterampilan Umum				Sikap			
	KK1	KK2	KK3	dst	KU1	KU2	KU3	dst	S1	S2	S3	dst
PP1												
PP2												
PP3												
Dst												

#### 5. Matriks Relasi Penguasaan Pengetahuan dengan Bahan Kajian

Jelaskan relasi Penguasaan Pengetahuan (PP) terhadap Bahan Kajian. Lengkapi analisis tersebut dengan matriks relasi penguasaan pengetahuan dengan bahan kajian seperti pada contoh tabel berikut.

Penguasaan Pengetahuan (PP)	Bahan Kajian (BK)					
	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	Dst
PP1						
PP2						
PP3						
dst						

#### 6. Matriks Relasi Bahan Kajian Terhadap Mata Kuliah

Susunlah matriks relasi antara mata kuliah yang mengait dengan bahan kajian yang membangun 4 (empat) domain capaian pembelajaran, yaitu (1) sikap, (2) keterampilan umum, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan khusus pada table berikut:

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian 1			Bahan Kajian 2			Bahan Kajian 3			dst
		MK1	MK2	dst	MK4	MK5	dst	MK6	MK7	dst	
	Aspek...										
1.	CP1										
2.	CP2										
3.	CP3										
	dst										
	Aspek...										
1.	CP4										
2.	CP5										
3.	CP6										
	dst										

Catatan:

1. Bahan kajian adalah suatu bangunan ilmu, teknologi atau seni, obyek yang dipelajari, yang menunjukkan ciri cabang ilmu tertentu, atau dengan kata lain menunjukkan bidang kajian atau inti keilmuan suatu program studi. Bahan kajian dapat pula merupakan pengetahuan/ bidang kajian yang akan dikembangkan, keilmuan yang sangat potensial atau dibutuhkan masyarakat untuk masa datang.
2. Tuliskan nama bahan kajian dan nama mata kuliah pada kolom yang tersedia.
3. Beri tanda  $\checkmark$  pada masing-masing kolom yang terkait dengan capaian pembelajaran.
4. Tabel sebaiknya dibuat dengan orientasi melintang atau lanskap.

Bobot sks untuk setiap mata kuliah dapat dihitung menggunakan contoh berikut:

Yang dihitung adalah jumlah sks mata kuliah Program Studi:

sks program studi = sks menurut SN Dikti – sks MK wajib Institut – sks MK wajib fakultas

Teknis menghitung sks seperti pada contoh tabel berikut:

No.	Nama Mata Kuliah	Keluasan (KL)	Kedalaman (KD)	Beban (B)	Sks
1.					
2.					
3.					
dst					
	Jumlah			$\sum B_i$	$\sum sks$

KL = jumlah bahan kajian setiap mata kuliah

KD = kedalaman atau aras proses kognitif menurut Anderson (2001):

1 = mengingat, 2 = memahami, 3 = menerapkan, 4 = menganalisis, 5 = mengevaluasi, 6 = mencipta

$B = KL_i \times KD_i$

sks per mata kuliah =  $(B/(\sum B_i)) \times \sum sks$  program studi

## 7. Jenjang dan Jenis Pendidikan di IT Del

IT Del menyelenggarakan beberapa program pendidikan, yang terdiri dari:

1. Program pendidikan diploma tiga dengan kurikulum 6 (enam) semester;
2. Program pendidikan diploma empat dengan kurikulum 8 (delapan) semester;
3. Program pendidikan sarjana dengan kurikulum 8 (delapan) semester;

Penyusunan kurikulum pada program sarjana di IT Del mengacu pada penjelasan mengenai jenjang pendidikan sebagai berikut:

- a) Lulusan Program Diploma Tiga paling sedikit menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum. Program Diploma III diarahkan pada lulusan yang menguasai kemampuan dalam bidang kerja yang bersifat rutin maupun yang belum akrab dengan sifat-sifat maupun kontekstualnya, secara mandiri dalam pelaksanaan maupun tanggungjawab pekerjaannya, serta mampu melaksanakan pengawasan dan bimbingan atas dasar ketrampilan manajerial yang dimilikinya.
- b) Lulusan Program Diploma Empat/Sarjana terapan 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. Program Diploma Empat diarahkan pada hasil lulusan yang menguasai

kemampuan dalam melaksanakan pekerjaan yang kompleks, dengan dasar kemampuan profesional tertentu, termasuk keterampilan merencanakan, melaksanakan kegiatan, memecahkan masalah dengan tanggungjawab mandiri pada tingkat tertentu, memiliki ketrampilan manajerial, serta mampu mengikuti perkembangan, pengetahuan, dan teknologi di dalam bidang keahliannya.

- c) Lulusan Program 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. Pendidikan sarjana mencakup dasar ilmu pengetahuan yang diberikan oleh Program Studi, yang merupakan dasar untuk segera terjun ke dunia kerja selaku subjek dalam kegiatan ekonomi dalam masyarakat, ataupun untuk mengikuti pendidikan lanjut. Dengan bekal dasar ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diberikan, lulusan pendidikan sarjana 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.

Unsur keterampilan khusus harus menunjukkan kemampuan kerja di bidang yang terkait program studi, metode atau cara yang digunakan dalam kerja tersebut, dan tingkat mutu yang dapat dicapai, serta kondisi/proses dalam mencapai hasil tersebut. Lingkup dan tingkat keterampilan harus memiliki kesetaraan dengan lingkup dan tingkat kemampuan kerja yang tercantum di dalam deskripsi CP KKNI menurut jenis dan jenjang pendidikan. Deskripsi CP sarjana dan sarjana terapan adalah mengaplikasikan, mengkaji, membuat desain, memanfaatkan IPTEKS, dan menyelesaikan masalah. Deskripsi CP untuk Diploma 3 adalah menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan memilih berbagai metode. Jumlah dan macam keterampilan khusus ini dapat dijadikan tolok ukur kemampuan minimal lulusan dari suatu jenis program studi yang disepakati.

Perbedaan antara Program Diploma Empat (Sarjana terapan) dan Program Sarjana berdasarkan pada kemampuan kerja apakah dapat menyelesaikan masalah rekayasa secara umum (*broadly-defined*) atau menyelesaikan masalah rekayasa kompleks (*complex engineering problem*), seperti yang disajikan pada contoh di bawah ini.

Kemampuan kerja (keterampilan khusus) vokasional keteknikan Diploma Empat (KKNI Level 6):

- a. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa ke dalam prosedur, proses, sistem, atau metodologi rekayasa terapan untuk menyelesaikan masalah rekayasa umum (*broadly-defined*).
- b. Mampu mengidentifikasi, memformulasikan, melakukan penelusuran referensi/standar/*codes/database*, menganalisis, dan menyelesaikan masalah rekayasa umum menggunakan perangkat analisa untuk satu bidang spesialisasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan (*environmental consideration*).
- c. Mampu merancang dan mewujudkan komponen, proses, peralatan, fasilitas atau instalasi, rancangan sistem rekayasa well defined, dan bagian-bagian rancangan sistem rekayasa broadly defined, yang memenuhi kebutuhan spesifik dengan pertimbangan yang tepat terhadap masalah keamanan dan kesehatan publik, kultural, sosial dan lingkungan dengan mengacu kepada metode dan standar industri.

- d. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang mengacu kepada metode dan standar industri.
- e. Mampu meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses melalui pengujian, pengukuran obyek kerja, analisis, dan interpretasi data sesuai prosedur dan standar.
- f. Mampu menggunakan teknologi modern dalam melaksanakan pekerjaan.

Kemampuan kerja (keterampilan khusus) program akademik keteknikan sarjana (KKNI Level 6):

- a. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (*engineering principles*) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks (*complex engineering problem*).
- b. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.
- c. Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa.
- d. Mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (*environmental consideration*).
- e. Mampu merancang sistem, proses, dan komponen dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (*environmental consideration*).
- f. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa.

Kurikulum pendidikan harus dapat mengakomodasikan minat dan keinginan mahasiswa sebagai pelanggan dan tuntutan kebutuhan masyarakat untuk kurun waktu tertentu, sehingga kurikulum itu harus cukup lentur dengan tetap mempertahankan standar mutu keilmuan yang ditetapkan.

## **8. Struktur Kurikulum Setiap Jenjang Pendidikan**

### **8.1 Ketentuan Umum Penyusunan Kurikulum**

1. Mata Kuliah Institut adalah sejumlah mata kuliah pada Program Studi Sarjana atau Diploma yang wajib diselenggarakan oleh seluruh fakultas di IT Del untuk menjamin capaian pembelajaran yang menjadi ciri IT Del. Dasar untuk menentukan mata kuliah Institut adalah Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 ayat (2) yang menyatakan bahwa kurikulum pendidikan tinggi wajib memuat: pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, dan bahasa dan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 9 ayat (2) dan (3) dengan ketentuan

- bahwa (i) kurikulum tingkat satuan pendidikan tinggi wajib memuat mata kuliah pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris, dan (ii) kurikulum tingkat satuan pendidikan tinggi Program Sarjana dan Diploma wajib memuat mata kuliah yang bermuatan kepribadian, kebudayaan, serta mata kuliah Statistika, dan/atau Matematika.
2. Mata Kuliah Fakultas adalah sejumlah mata kuliah pada Program Studi Sarjana atau Diploma yang wajib diselenggarakan oleh seluruh Program Studi di bawah Fakultas untuk menjamin capaian pembelajaran yang menjadi ciri fakultas tersebut. Yang termasuk mata kuliah Fakultas antara lain:
    - a. Pengantar filsafat ilmu meliputi konsep pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi,
    - b. Magang (*internship*), berupa kerja praktik atau kerja profesi
  3. Mata Kuliah Program Studi adalah sejumlah mata kuliah pada Program Studi Sarjana atau Diploma yang wajib diselenggarakan oleh masing-masing Program Studi untuk menjamin capaian pembelajaran yang menjadi ciri Program Studi tersebut.
  4. Kekhasan Program Studi di IT Del dinyatakan dengan minimal 3 capaian pembelajaran khusus atau unggulan IT Del, di luar capaian pembelajaran Program Studi yang baku.
  5. Untuk Program Studi Sarjana dan Diploma, upaya meningkatkan relevansi dilakukan dengan meningkatkan jumlah lulusan yang tersertifikasi di bidang yang terkait dengan unggulan teknologi yang dibangun.
  6. Kesamaan Mata Kuliah antar Program Studi maksimal 40%.
  7. Kurikulum mempunyai desain antar acu (*cross reference*) antar Program Studi dalam satu dan antar-fakultas.
  8. Untuk Program Studi Sarjana dan Diploma, di samping struktur kurikulum untuk rencana studi normal, juga disediakan rencana studi transfer/pindahan dari sejumlah Program Studi Diploma yang sesuai di IT Del.

## 8.2 Struktur Kurikulum pada Jenjang Pendidikan Diploma

Berikut dijelaskan mengenai struktur kurikulum pada setiap jenjang pendidikan. Ketentuan-ketentuan untuk jenjang pendidikan Diploma:

- a. Kurikulum Program Studi Diploma dirancang dengan beban sebagai berikut:
  - Minimal 108 (seratus empat puluh empat) sks dan maksimum 124 (seratus dua puluh empat) sks, yang ditempuh dalam waktu 6 (delapan) semester, dengan beban maksimum 20 (dua puluh) sks tiap semester bagi Program Studi Diploma Tiga.
  - Minimal 144 (seratus empat puluh empat) sks dan maksimum 160 (seratus enam puluh) sks, yang ditempuh dalam waktu 8 (delapan) semester, dengan beban maksimum 20 (dua puluh) sks tiap semester bagi Program Studi Diploma Empat.
  - Beban kuliah yang harus diambil oleh mahasiswa tiap semester disusun dalam bentuk paket, sehingga mahasiswa harus mengambil seluruh mata kuliah yang telah ditentukan dan pelaksanaannya mengacu kepada ketentuan dalam kurikulum Program Studinya.
  - Kurikulum pendidikan Diploma Tiga disyaratkan memuat matakuliah wajib institusi (*general institutional requirements*), sebagai berikut:
    1. Pembentukan Karakter Del (*Del Character Building*) – 2 (dua) sks,

2. Inovasi Digital (*Digital Innovation*) yang memberikan pengetahuan konsep teoritis dasar tentang penalaran dan metodologi inovasi digital dan mampu menerapkan inovasi digital secara kreatif dan inovatif dalam pemecahan persoalan di masyarakat. Inovasi Digital berisikan penalaran Industri 4.0, berpikir komputasional (*computational thinking*), literasi paket komputer (*office*), dan desain aplikasi daring (*online*) – 2 (dua) sks,
  3. Matematika dan/atau statistika – minimum 9 (sembilan) sks,,
  4. Penulisan Karya Ilmiah (*Scientific Writing*) – 2 (dua) sks,
  5. Bahasa Inggris (*English*) – keseluruhan 12 (dua belas) sks,
  6. Agama dan Etika (*Religion and Ethics*) – 2 (dua) sks,
  7. Pancasila dan Kewarganegaraan (*Pancasila and Civics*) – 2 (dua) sks,
  8. Keteknowiraan (*Technopreneurship*) berupa kemampuan untuk berpartisipasi dalam perintisan usaha baru berbasis teknologi dengan metode berpikir desain, kanvas model bisnis, studi kelayakan, dan purwarupa – minimal 2 (dua) sks,
  9. Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik (*Community Outreach Program*) – minimal 2 (dua) sks atau sebagai pengganti Kerja Praktik,
  10. Mata kuliah dengan sertifikasi keahlian tambahan yang memberikan sertifikat kompetensi kepada lulusan yang menjadi nilai tambah tersendiri di dunia industri – 3 (tiga) sks,
  11. Proyek Akhir – keseluruhan 6 (enam) sks,
  12. Kerja Praktik – minimal 2 (dua) sks,
  13. Tugas Akhir/Skripsi – minimal 4 (empat) sks dan maksimum 8 (delapan) sks.
- Kurikulum pendidikan Diploma Empat atau IV sebagai Program Studi Sarjana Terapan disyaratkan memuat matakuliah wajib institusi untuk kurikulum sarjana dengan melakukan penyesuaian tertentu sesuai dengan tubuh pengetahuan (*body of knowledge*) dan standar kualifikasi level 6 dalam KKNI. Tingkat penguasaan pengetahuan sesuai standar isi untuk sarjana ataupun sarjana terapan adalah pembelajaran menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan dan keterampilan tersebut secara mendalam.
- b. Untuk dapat mengikuti Program Diploma, calon mahasiswa harus merupakan lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dari jurusan yang relevan dapat diterima untuk mengikuti Program Diploma tertentu. Lulusan dari mancanegara harus merupakan lulusan dari sekolah yang setara dengan SMA atau SMK.
  - c. Evaluasi kelulusan dilakukan setiap akhir tahun akademik, yaitu Evaluasi Tahun Pertama sampai pada Evaluasi Tahun Terakhir. Tahun Terakhir adalah Tahun Ketiga untuk Diploma Tiga dan Tahun Keempat untuk Diploma Empat. Mahasiswa yang tidak lulus pada akhir tahun akademik (kecuali pada Tahun Terakhir) akan diberhentikan dari IT Del. Mahasiswa yang tidak lulus pada akhir tahun akademik pada Tahun Terakhir hanya dapat mengulang satu kali pada tahun berikutnya bagi mata kuliah di dua semester terakhir yang belum lulus.
  - d. Kurikulum pendidikan vokasi pada Program Diploma Tiga Teknik Informatika (D3TI) dan Diploma Empat Teknik Informatika (D4 TI) dapat merupakan suatu kelanjutan yang linear tetapi tetap mengacu pada capaian pembelajaran berdasarkan KKNI. Program D4

TI bukanlah pembelajaran tiga tahun D3TI dengan satu tahun penambahan peran yang lebih khusus.

- e. Pada Program Studi Diploma Tiga tidak ada Mata Kuliah Pilihan.
- f. Jumlah sks mata kuliah pilihan Program Studi Diploma Empat maksimum 6 SKS.
- g. Untuk vokasi/diploma, jumlah jam praktek untuk program Diploma Tiga adalah minimal 2084 (dua ribu delapan puluh empat) jam dan untuk program Diploma Empat adalah minimal 2390 (dua ribu tiga ratus sembilan puluh) jam, sesuai kriteria akreditasi BAN-PT.

### 8.3 Struktur Kurikulum pada Jenjang Pendidikan Sarjana

Untuk Jenjang Sarjana, struktur kurikulum terdiri dari Tahap Tahun Pertama dan Tahap Sarjana yang diatur mengikuti ketentuan-ketentuan berikut:

1. 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.
2. Kriteria lulus mencakup dua kelompok persyaratan yang harus dipenuhi mahasiswa untuk menyelesaikan studinya, yaitu kelompok matakuliah wajib dan pilihan.
3. Semua persyaratan dalam kelompok matakuliah wajib harus dipenuhi setiap mahasiswa. Termasuk dalam kelompok ini adalah persyaratan-persyaratan yang ditetapkan IT Del. Untuk dapat dimasukkan dalam kelompok wajib Program Studi, suatu matakuliah haruslah bersifat mendasar dan esensial dalam bidang keilmuan/keahlian atau profesi.
4. Persyaratan dalam kelompok 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 haruslah mencerminkan pencabangan dalam bidang keilmuan atau spesialisasi dalam profesi. Pilihan dapat bersifat blok atau berdasarkan kebutuhan.

Selain itu, 7 (tujuh) hal berikut harus menjadi pertimbangan dalam menetapkan struktur kurikulum.

- a. Pertama, memperhatikan beban sks maksimal per semester dengan rujukan Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang SN Dikti, adalah: (i) 1 (satu) sks matakuliah Program Sarjana pada proses pembelajaran berupa kuliah, responsi, atau tutorial setara dengan 170 (seratus tujuh puluh) menit kerja per minggu (50 menit tatap muka, 60 menit tugas terstruktur, dan 60 menit belajar mandiri), (ii) 1 (satu) sks pada proses pembelajaran berupa seminar atau bentuk lain yang sejenis, terdiri atas kegiatan tatap muka 100 (seratus) menit per minggu per semester dan kegiatan mandiri 70 (tujuh puluh) menit per minggu per semester, (iii) perhitungan beban belajar dalam sistem blok, modul, atau bentuk lain ditetapkan sesuai dengan kebutuhan dalam memenuhi capaian pembelajaran, dan (iv) 1 (satu) sks pada proses pembelajaran berupa praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau proses pembelajaran lain yang sejenis, 170 menit per minggu per semester.
- b. Kedua, standar rata-rata waktu belajar mahasiswa menurut Sistem Kredit di Perguruan Tinggi adalah 8-10 jam sehari atau 48-60 jam seminggu atau 768 jam per semester atau setara dengan 16-20 sks per semester.
- c. Ketiga, hendaknya matakuliah-matakuliah yang diberikan tidak semata-mata memberikan pengetahuan, tetapi juga keterampilan metodologis dan teknis, wawasan dan sikap. Keterampilan metodologis dan teknis dapat diberikan melalui pengalaman (*hands-on*).

Secara khusus, kurikulum hendaknya dapat memuat sejumlah mata kuliah terkait praktikum dengan bobot mencukupi.

- d. Keempat, dalam penyusunan mata kuliah, hendaknya beban kerja yang ditanggung mahasiswa menjadi perhatian. Selain dari beban kerja per sks di atas, beban kerja per matakuliah hendaknya sesuai dengan sks matakuliah. Kecenderungan beban kerja yang melampaui sks dapat dihindari jika sks mata kuliah 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 bobot 3 (tiga) atau 4 (empat) sks.
- e. Kelima, struktur kurikulum dibangun untuk menyiapkan sarjana bidang keteknikan masa depan yang dibutuhkan oleh industri untuk menghadapi persaingan global dengan menggunakan sistem susun-desain-implementasi-operasi atau CDIO (*conceive-design-implement-operate*). Inisiatif CDIO (<http://www.cdio.org/implementing-cdio-your-institution/standards>) menekankan pada ilmu-ilmu dasar keteknikan yang disajikan dalam kondisi nyata di lapangan untuk memberikan kemampuan bagi peserta didik dalam menciptakan atau merancang suatu sistem, produk, atau proses. Capaian pembelajaran adalah kemampuan menyelesaikan masalah atau kasus dalam membuat sistem, produk, dan proses baik secara individu maupun bekerja sama dengan orang lain.
- f. Keenam, untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan dan terbangunnya suasana akademik yang sehat, Program Studi perlu mengembangkan kegiatan-kegiatan ko-kurikuler yang terintegrasi dengan kegiatan-kegiatan kurikuler.
- g. Ketujuh, jumlah sks matakuliah pilihan yang ditawarkan Program Studi tidak kurang dari 1½ (satu setengah) kali dan tidak lebih dari 3 (tiga) kali jumlah sks matakuliah pilihan yang harus diambil mahasiswa

Struktur kurikulum Jenjang Sarjana diatur mengikuti ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

- Kurikulum Program Studi sarjana dirancang dengan beban minimal 144 (seratus empat puluh empat) sks dan maksimum 160 (seratus enam puluh) sks, yang ditempuh dalam waktu 8 (delapan) semester, dengan beban maksimum 20 (dua puluh) sks tiap semester.
- Untuk dapat mengikuti Program Sarjana, calon mahasiswa harus merupakan lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dari jurusan yang relevan dapat diterima untuk mengikuti Program Sarjana tertentu. Lulusan dari mancanegara harus merupakan lulusan dari sekolah yang setara dengan SMA atau SMK.
- Mata kuliah untuk Jenjang Sarjana dikelompokkan menjadi Kelompok matakuliah Tahap Tahun Pertama dengan beban minimal sebesar 36 (tiga puluh enam) sks, dan Kelompok matakuliah Tahap Sarjana dengan beban minimal 108 (seratus delapan) sks. Tahap Tahun Pertama harus diselesaikan dalam waktu paling lama 4 (empat) semester. Tahap Sarjana harus diselesaikan dalam waktu paling lama 12 (dua belas) semester sejak mahasiswa memulai awal pendidikannya di IT Del.
- Kurikulum pendidikan Sarjana disyaratkan memuat matakuliah wajib institusi (*general institutional requirements*), sebagai berikut:
  1. Pembentukan Karakter Del (*Del Character Building*) – 2 (dua) sks,
  2. Penulisan Karya Ilmiah (*Scientific Writing*) memberikan kemampuan memahami dan menggunakan tata tulis karya ilmiah, kemampuan menulis berdasarkan ejaan yang disempurnakan, Kemampuan menyusun kalimat dan paragraph, kemampuan menuliskan bukti referensi di dalam karya ilmiah, kemampuan menalar/berpikir logis dalam melakukan suatu penulisan karya

- ilmiah, kemampuan membuat suatu proposal program kreativitas mahasiswa, kemampuan membuat suatu karya tulis ilmiah dengan menerapkan kaidah-kaidah karangan ilmiah – 2 (dua) sks,
3. Bahasa Inggris (*English*) – minimal 6 (enam) sks,
  4. Agama dan Etika (*Religion and Ethics*) – 2 (dua) sks,
  5. Pancasila dan Kewarganegaraan (*Pancasila and Civics*) – 2 (dua) sks,
  6. Pengantar Rekayasa dan Desain (*Introduction to Engineering and Design*) merupakan kemampuan pemecahan masalah kompleks dengan metode desain rekayasa dan penggunaan prakarsa susun, desain, implementasi, dan operasi atau CDIO (Conceiving – Designing – Implementing – Operating) – minimal 2 (dua) sks,
  7. Inovasi Digital (*Digital Innovation*) yang berisikan penalaran Industri 4.0, berpikir komputasional (*computational thinking*), literasi paket komputer (*office*), dan desain aplikasi daring (*online*) – 2 (dua) sks,
  8. Matematika Dasar dan Statistik – minimum 11 (sebelas) sks,
  9. Fisika Dasar – sesuai kebutuhan atau tidak dibutuhkan bagi Program Studi tertentu,
  10. Kimia Dasar – sesuai kebutuhan atau tidak dibutuhkan bagi Program Studi tertentu,
  11. Analisis Dampak Lingkungan (*Environmental Impact Analysis*) memberikan kemampuan dasar tentang analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) yang mencakup latar belakang munculnya AMDAL, kebijakan pembangunan, pelingkupan, penentuan dampak penting dan besarnya, metode pengumpulan data, metode analisis dampak lingkungan, metode identifikasi prediksi serta evaluasi dampak, dan pembuatan laporan teknis sebagai indikator capaian dari AMDAL – 2 (dua) sks,
  12. Keteknowiraan (*Technopreneurship*) berupa kemampuan untuk berpartisipasi dalam perintisan usaha baru berbasis teknologi dengan metode berpikir desain, kanvas model bisnis, studi kelayakan, dan purwarupa – minimal 2 (dua) sks,
  13. Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik (*Community Outreach Program*) – minimal 2 (dua) sks atau sebagai pengganti Kerja Praktik,
  14. Mata kuliah dengan sertifikasi keahlian tambahan yang memberikan sertifikat kompetensi kepada lulusan yang menjadi nilai tambah tersendiri di dunia industri – minimal 3 (tiga) sks dan maksimum 6 (enam) sks,
  15. Kerja Praktik – minimal 2 (dua) sks,
  16. Tugas Akhir/Skripsi – minimal 5 (lima) sks dan maksimum 8 (delapan) sks.
- Program kegiatan ko-kurikuler dan ekstra-kurikuler mahasiswa disusun dengan mempertimbangkan keterpaduannya dengan Kurikulum pendidikan sarjana.

Struktur mata kuliah Tahap Tahun Pertama, meliputi kelompok matakuliah-matakuliah wajib berikut:

- a. Ilmu Pengetahuan Dasar untuk semua Fakultas. Ilmu Pengetahuan Dasar tersebut diatur sesuai dengan rumpun keilmuan (*stream*) Fakultas. Muatan mata kuliah Ilmu Pengetahuan Dasar untuk Fakultas setidaknya Matematika Dasar-1 dan Matematika Dasar-2 masing-masing 4 sks, Fisika Dasar-1 dan Fisika Dasar-2 masing-masing sebanyak 3-4 sks serta untuk beberapa Program Studi tertentu adalah Kimia Dasar dengan minimal sebanyak 3-4 sks,
- b. Dasar-dasar Sains dan Teknologi, yang terdiri dari matakuliah-matakuliah: Pengantar Rekayasa dan Desain; dan Inovasi Digital (Literasi Industri 4.0 dan Berpikir Komputasional), masing-masing sebesar 2 (dua) sks,

- c. Mata kuliah Bahasa Inggris-1, Bahasa Inggris-2, dan Penulisan Karya Ilmiah, masing-masing sebesar 2 (dua) sks.
- d. Mata kuliah Dasar Fakultas yang menunjang tahap pendidikan selanjutnya minimal sebanyak 2 (dua) sks,
- e. Mata kuliah Wajib IT Del yaitu Pembangunan Karakter Del sebanyak 2 (dua) sks.

Matakuliah Wajib Jalur Pilihan bagi Program Studi yang menyediakan Jalur Pilihan terdiri dari:

- a. Jumlah matakuliah pilihan bebas program Sarjana (S1) minimal 9 sks. Mata kuliah pilihan bebas ini disediakan minimal 2 kali dari kewajiban dan tidak lebih dari 3 kali, sesuai kriteria akreditasi BAN-PT, dan bila diperlukan
- b. Matakuliah Pilihan dari luar Program Studi yang besarnya minimal 3 (tiga) sks.

## 9. Silabus dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Silabus dapat didefinisikan sebagai garis besar, ringkasan, atau pokok-pokok isi atau materi pelajaran. Silabus digunakan untuk menyebut suatu produk pengembangan kurikulum berupa penjabaran lebih lanjut dari standar kompetensi dan kemampuan dasar yang ingin dicapai, dan pokok-pokok serta uraian materi yang perlu dipelajari mahasiswa dalam mencapai standar hasil mata kuliah.

Pengembangan Silabus diserahkan sepenuhnya kepada setiap satuan pendidikan, khususnya bagi yang sudah mampu melakukannya. Oleh karena itu, setiap satuan pendidikan diberi kebebasan dan keleluasaan dalam mengembangkan silabus sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing. Agar pengembangan silabus yang dilakukan oleh setiap satuan pendidikan tetap berada dalam bingkai pengembangan kurikulum nasional, maka perlu memerhatikan prinsip-prinsip pengembangan silabus, yang meliputi:

- a. Ilmiah  
Pengembangan silabus harus dilakukan dengan prinsip ilmiah, yang mengandung arti bahwa keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar, logis dan dapat dipertanggung jawabkan secara keilmuan.
- b. Relevan  
Cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian dalam silabus sesuai atau ada keterkaitan dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional dan spiritual peserta didik.
- c. Sistematis  
Komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.
- d. Konsisten  
Adanya hubungan yang konsisten antara kompetensi dasar, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian.
- e. Memadai  
Cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar dan sistem penilaian cukup untuk menunjang pencapaian kompetensi dasar.
- f. Aktual dan Kontekstual  
Cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar dan sistem penilaian memerhatikan perkembangan ilmu dan teknologi mutakhir dalam kehidupan nyata dan peristiwa yang terjadi.
- g. Fleksibel

Keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi keragaman peserta didik, pendidik, serta dinamika perubahan yang terjadi di perguruan tinggi dan tuntutan masyarakat.

h. Menyeluruh

Komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor).

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus. RPS paling sedikit memuat:

1. Nama Program Studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu (bila ada).
2. Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah.
3. Kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan.
4. Bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai.
5. Metode pembelajaran.
6. Waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran.
7. Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester.
8. Kriteria, indikator, dan bobot penilaian, dan
9. Daftar referensi yang digunakan.

### 10. Substansi praktikum/praktik/PKL

Tuliskan substansi praktikum/praktik/PKL/PPL dan jam pelaksanaannya dengan mengikuti format tabel berikut.

No.	Nama Praktikum/ Praktik/PKL	Judul Modul	Substansi Modul	Peralatan Penunjang	Rencana Pelaksanaan	
					Durasi <sup>1</sup>	Tempat/ Lokasi
1.						
2.						
3.						
dst						

Catatan:

Durasi praktikum dihitung berdasarkan SN-Dikti yaitu 1 (satu) sks praktikum setara dengan 170 menit per minggu. Jadi dalam 1 (satu) semester untuk setiap mata kuliah berpraktikum/praktik/PKL dengan bobot 1 (satu) sks diperlukan jam praktikum/praktik/PKL sebanyak =  $\sum$  sks mata kuliah berpraktikum  $\times$  14 x (170/60) jam.

### 11. Sistem Pembelajaran

Sistem pembelajaran adalah mekanisme pelaksanaan pembelajaran pada program studi untuk memperoleh capaian pembelajaran lulusan yang mencakup: 1) metode dan bentuk pembelajaran per mata kuliah, 2) sistem penilaian pembelajaran, 3) ketersediaan dan kelengkapan prasarana, sarana dan dana yang memungkinkan terciptanya interaksi akademik antara sivitas akademika.

Karakteristik pelaksanaan pembelajaran hendaknya memperhatikan sifat interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa.

- Interaktif menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih dengan mengutamakan proses interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen.
- Holistik mencerminkan bahwa proses pembelajaran mendorong terbentuknya pola pikir yang komprehensif dan luas dengan menginternalisasi keunggulan dan kearifan lokal maupun nasional.
- Integratif menunjukkan 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.
- 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.
- Kontekstual menjelaskan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan kemampuan menyelesaikan masalah dalam ranah keahliannya.
- Tematik berarti capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik keilmuan program studi dan dikaitkan dengan permasalahan nyata melalui pendekatan transdisiplin.
- Efektif menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih secara berhasil guna dengan mementingkan internalisasi materi secara baik dan benar dalam kurun waktu yang optimum.
- Kolaboratif adalah proses pembelajaran bersama yang melibatkan interaksi antar individu pembelajar untuk menghasilkan kapitalisasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam upaya meraih capaian pembelajaran.
- Berpusat pada mahasiswa menunjukkan 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.

Metode pembelajaran yang diberikan pada rencana pembelajaran harus memberikan arahan yang jelas bagaimana mahasiswa dapat menguasai materi perkuliahan dalam setiap sesi termasuk perlu disampaikan strategi belajar yang efektif. Metode pembelajaran merupakan sebuah perencanaan yang utuh dan bersistem dalam menyajikan materi pelajaran yang dilakukan secara teratur dan bertahap dengan cara yang berbeda-beda untuk mencapai tujuan tertentu di bawah kondisi yang berbeda. Penggunaan metode pembelajaran sangat penting karena dengan metode yang jelas seorang dosen dapat merencanakan proses pembelajaran yang utuh dan bersistem dalam menyajikan materi pembelajaran. Macam-macam metode pembelajaran antara lain: (a) metode tutorial (pengelolaan pembelajaran yang dilakukan melalui proses bimbingan), (b) metode demonstrasi (pengelolaan pembelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan proses, situasi, benda, atau cara kerja), (c) metode debat (meningkatkan kemampuan akademik siswa), (d) metode *Role Playing* (cara penguasaan bahan pelajaran melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan), dan (e) metode pemecahan masalah (*problem solving*).

Strategi pembelajaran baik untuk Program Diploma dan Program Sarjana/Sarjana Terapan wajib menekankan pada kemampuan teknis (*technical skills*) supaya mahir dalam menggunakan metode atau teknik atau instrumen dalam melaksanakan tugas atau

menghasilkan sesuatu sifatnya yang dapat diamati, dikaji, dan diukur dengan tuntas, tepat waktu, dan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan. Strategi pembelajaran dikembangkan untuk membekali para peserta didik sehingga mampu menunjukkan keterampilan teknis. Secara umum, Program Diploma menggunakan laboratorium atau studio untuk latihan dengan tambahan sks. Sementara Program Sarjana dapat menggunakan waktu belajar terstruktur mahasiswa untuk latihan tugas atau kasus dengan mekanisme umpan balik yang akurat. Dosen harus membuat instrumen penilaian terhadap tugas atau latihan yang diberikan kepada para mahasiswa. Dosen juga harus menyediakan waktu untuk memberikan tutorial bagi mahasiswa yang membutuhkan pendampingan dalam mengisi jadwal belajar terstruktur.

Strategi pembelajaran dilakukan dengan berbagai cara antara lain metode membaca, praktikum, latihan terstruktur, ko-kurikuler, dan evaluasi diri. Sebagai contoh, dosen harus mengajarkan cara membaca buku teks dengan efektif sehingga mahasiswa tidak hanya membaca materi tayangan pada saat kuliah. Salah satu metode yang dikenal luas adalah SQ3R yang merupakan suatu prosedur belajar yang sistematis dan bersifat praktik melalui kegiatan membaca dengan tahapan: *Survey*, yaitu menyelidiki terlebih dahulu untuk mendapat gambaran selintas mengenai isi/pokok yang akan dipelajari; *Question*, yaitu mengajukan pertanyaan dari ide pokok atau isi buku yang dibaca secara selintas; *Read*, yaitu membaca secara aktif untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang dibuat; *Recite*, yaitu mengucapkan kembali atas jawaban yang diberikan terhadap pertanyaan dengan tidak melihat buku/menengok terhadap catatan kecil yang menjadi garis besar; dan *Review*, yaitu mengulang apa yang dibacanya dengan memeriksa kertas catatannya.

## 12. Penutup

Aturan Penyusunan Kurikulum 2019-2024 ini dibuat supaya terwujud suatu ketentuan pengembangan kurikulum yang memuat:

- i. Profil lulusan, capaian pembelajaran yang mengacu kepada KKNI, bahan kajian, struktur kurikulum dan rencana pembelajaran semester (RPS) yang mengacu ke SN-DIKTI dan kaji banding (*benchmark*) pada institusi nasional dan internasional, peraturan-peraturan terkini, dan kepekaan terhadap isu-isu terkini meliputi pendidikan karakter, Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*SDGs*), dan pendidikan anti korupsi sesuai dengan program pendidikan yang dilaksanakan,
- ii. Mekanisme penetapan (legalitas) kurikulum yang melibatkan unsur-unsur yang berwenang dalam institusi secara akuntabel dan transparan.

Demoga kerangka dasar dan aturan ini dapat memberikan arahan yang jelas sehingga dapat terwujud tersusunnya dokumen kurikulum yang memenuhi standar pengembangan kurikulum.