

Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi : Teknik Lingkungan

Fakultas : Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S3-TL		[13]
		Versi	[01]	31 Juli 2013

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM DOKTOR
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil & Lingkungan

1 Deskripsi Umum

Program Doktor merupakan kelanjutan linier Program Magister atau Sarjana atau merupakan interaksi beberapa disiplin ilmu yang terbentuk sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan atau tuntutan kebutuhan serta mencerminkan keahlian khususnya dan memberikan sumbangan orisinal kepada bidang ilmunya. Pendidikan doktor dilaksanakan hanya dalam bidang pengembangan ilmu yang mempunyai kelompok penelitian yang aktif sebagai pendukungnya.

Lulusan Program Doktor diharapkan mampu melakukan penelitian secara mandiri dan bijaksana menuju hasil yang mencerminkan keahlian khususnya dan memberikan sumbangan orisinal kepada bidang ilmunya. Selain itu, seorang lulusan program doktor harus mampu melaksanakan pengalihan ilmu kepada masyarakat ilmiah lingkungannya. Oleh karena itu kegiatan yang dilakukan dalam pendidikan program doktor meliputi:

- Pembinaan kemampuan sintesis dan evaluatif dalam bidang ilmunya, untuk menunjang kemampuan menyumbang pada pengembangan ilmu,
- Bertumpu pada landasan pengetahuan yang luas, kokoh dan mutakhir. Pemilikan dan penguasaan landasan pengetahuan tersebut merupakan prasyarat mutlak bagi peserta program,
- Kegiatan perkuliahan dan penelitian yang mengantarkan peserta program pada pemahaman state of the art area penelitian yang dilaksanakan, serta memberikan berbagai konsep fundamental dalam bidang penelitiannya, serta memberikan keleluasaan wawasan yang sepatutnya dimiliki oleh seorang doctor.

1.1 Body Of Knowledge

Saat ini Teknik Lingkungan ITB sebagai sebuah Disiplin Ilmu Teknik lebih banyak bergerak dalam :

1. Penyediaan air yang baik dan layak bagi kebutuhan aktivitas manusia ditinjau dari sudut kualitas, kuantitas maupun kontinuitas.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S3-TL	Halaman 2 dari 14
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Lingkungan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [TL]-ITB.		

2. Kontrol terhadap kemungkinan penyebaran penyakit dan pengelolaan kesehatan lingkungan, termasuk keselamatan dan kesehatan kerja (*environmental health and safety*).
3. Upaya pengendalian pencemaran akibat limbah hasil aktivitas manusia, mulai dari sumber terjadinya pencemaran sampai limbah itu terbentuk, misalnya melalui pendekatan teknologi bersih (*pollution prevention*), atau daur-ulang limbah.
4. Teknologi pengendalian dan pengelolaan (*management*) limbah cair, gas, dan padat dalam upaya pengendalian akibat pencemar-annya terhadap media : tanah, air (termasuk laut) dan udara, termasuk pemanfaatan dan pengembangan bioteknologi yang relevan.
5. Penyaluran limbah dan buangan yang terjadi, termasuk air hujan, agar tidak mengganggu lingkungan, serta agar dapat tertangani secara baik.
6. Konservasi sumber-sumber daya air yang dapat diperluas dengan sumber daya alam.
7. Pengelolaan lingkungan melalui upaya sistem manajemen lingkungan (*environment system management*).
8. Penilaian terhadap dampak negatif yang mungkin terjadi akibat pencemaran lingkungan, termasuk disini pendekatan *risk assessment* baik sebagai *health risk assessment* maupun *ecological risk assessment*.

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Tantangan 10 tahun ke depan dalam bidang keilmuan Teknik Lingkungan dengan mengacu kepada berbagai sumber dan literatur serta diskusi dengan berbagai stakeholders, terutama advisory board Teknik Lingkungan ITB, meliputi hal-hal berikut ini:

- Pembangunan yang berkelanjutan dan berkesinambungan (Sustainability and Sustainable Development)
- Perubahan Iklim (Climate Change)
- Globalisasi (Globalization)
- UN Milenium Development Goals (Water, Sanitation and Public Health)
- Energi dan Lingkungan dan tidak lagi Energi versus Lingkungan
- Keamanan dan Keselamatan Bahan Pangan (Food Safety and Security)
- Sertifikasi

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Lembaga akreditasi yang diikuti oleh Program Studi Teknik Lingkungan secara nasional adalah yang diselenggarakan secara independen oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN PT) Indonesia. Sedangkan secara internasional, badan akreditasi yang dijadikan referensi dan acuan adalah Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S3-TL	Halaman 3 dari 14
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Lingkungan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [TL]-ITB.		

yang berpusat di Amerika Serikat. Organisasi profesi yang akan diikuti secara nasional adalah Ikatan Ahli Teknik Penyehatan & Lingkungan Indonesia (IATPI) dan secara internasional yang dijadikan acuan adalah American Association of Environmental Engineer (AAEE).

1.4 Referensi

- [1] Ketetapan Senat Akademik Institut Teknologi Bandung Nomor 10/SK/I1-SA/2012, tentang Harkat Pendidikan Institut Teknologi Bandung
- [2] SK Rektor ITB Nomor : 284/SK/I1-A/PP/2012 tentang Pedoman penyusunan kurikulum 2008-2013 Institut Teknologi Bandung
- [3] Keputusan MenDikNas RI No.323/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa
- [4] <http://www.abet.org> situs yang memuat kurikulum *Environmental Engineering*

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

Lulusan program doktor diharapkan mampu berkontribusi positif dalam mewujudkan cita-cita masyarakat, baik dalam masyarakat keilmuan dan masyarakat keprofesian, maupun dalam masyarakat umum, baik dalam lingkungan nasional, regional antara bangsa atau internasional.

2.1 Tujuan Pendidikan

Tujuan program pendidikan Doktor Teknik Lingkungan pada dasarnya mengacu kepada tujuan program pendidikan doktor ITB yaitu proses pembinaan untuk memiliki kemampuan:

1. mengembangkan konsep ilmu dan teknologi yang baru atau orisinal dan memahami *state of the art* dari bidang kekhususan yang ditekuni,
2. mempunyai kemampuan mengelola, memimpin, dan mengembangkan program penelitian secara mandiri,
3. memahami etika dan moral dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi,
4. menghasilkan karya ilmiah yang mencerminkan keahlian khusus dan memberikan sumbangan orisinal kepada bidang ilmunya.
5. memiliki kemampuan melakukan pendekatan interdisipliner dalam berkarya di bidang keahliannya.
6. melaksanakan pengalihan ilmu dan mengkomunikasikannya kepada masyarakat ilmiah di lingkungannya.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S3-TL	Halaman 4 dari 14
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Lingkungan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [TL]-ITB.		

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

Sesuai dengan Perpres RI No. 82 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), lulusan program doktor setidaknya memiliki kualifikasi setara dengan jenjang 9, yaitu:

- Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan atau seni baru di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya kreatif, orisinal, dan teruji
- Mampu memecahkan permasalahan sains, 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 ilmu pengetahuan dan kemashlahatan umat manusia, serta mampu mendapat pengakuan nasional maupun internasional.

Lulusan Program Doktor Teknik Lingkungan diharapkan dapat mencapai kemampuan berikut setelah lulus dari program studi:

- a. Mampu menghasilkan karya kreatif, orisinal dan teruji melalui penelitian dengan pendekatan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang terkait teknik lingkungan
- b. Mampu mengembangkan dan menerapkan pengetahuan dan teknologi mutakhir pada bidang keahliannya dalam pemecahan permasalahan lingkungan yang ada melalui pelaksanaan penelitian secara mandiri
- c. Mampu memberikan kontribusi ilmiah yang mendapat pengakuan secara nasional maupun internasional.

Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi

	Tujuan prodi 1	Tujuan prodi 2	Tujuan prodi 3	Tujuan prodi 4	Tujuan prodi 5	Tujuan prodi 6
Capaian a	H					M
Capaian b		H			H	
Capaian c			H	H		M

Ket.: H : high/tinggi; M : Medium/sedang; L : Low/rendah

3 Struktur Kurikulum

Program Doktor Teknik Lingkungan dilaksanakan dalam beberapa tahap sbb.:

- (a) Tahap Pertama. Di tahap ini, mahasiswa program doktor diwajibkan mengikuti sejumlah perkuliahan, termasuk matakuliah Ujian Persiapan. Perkuliahan diambil untuk memenuhi sebagian persyaratan masa mukim dan, jika perlu, sebagai persiapan ujian persiapan. Ujian persiapan baru dapat dilakukan setelah mahasiswa terdaftar dan mengambil matakuliah selama minimum satu semester. Mahasiswa dinyatakan selesai tahap ini jika ia dinyatakan lulus ujian persiapan. Tahap pertama ini harus dapat diselesaikan dalam waktu paling lama dua semester.
- (b) Tahap Kedua. 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 ia memulai program doktor.
- (c) Tahap Ketiga. 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 mahasiswa dan disetujui oleh tim pembimbing dinyatakan layak sebagai disertasi doktor oleh tim penilai.
- (d) Tahap Keempat. 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.

Secara garis besar, Kurikulum 2013 Program Studi Doktor Teknik Lingkungan terbagi ke dalam:

Total : 6 semester, 40 sks
Wajib : 34 sks
Pilihan bebas: 6 sks.

Mahasiswa menyelesaikan mata kuliah wajib program studi dan mata kuliah pilihan sesuai dengan bidang keahlian penelitian yang dilakukannya. Mahasiswa Program Doktor mencakup masa mukim (residensi) setidaknya dua semester. Bagi mahasiswa Program Doktor yang berasal dari Program Magister tidak sebidang, maka jumlah beban studi sekurang-kurangnya

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S3-TL	Halaman 6 dari 14
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Lingkungan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [TL]-ITB.		

52 sks yang ditempuh sekurang-kurangnya dalam 5,5 semester dan selama-lamanya dalam 11 semester.

Untuk mahasiswa yang menempuh Program Doktor tanpa menyelesaikan Program Magister sebagaimana disebutkan pada butir 2, batas waktu penyelesaian masing-masing tahap pada butir 5 diundurkan 4 semester.

Setiap mahasiswa program doktor yang diterima dikenakan masa percobaan selama waktu yang ditentukan, sebagai persiapan melaksanakan penelitian untuk disertasi. Penelitian untuk disertasi baru dapat dimulai bila evaluasi selama masa persiapan memuaskan. Bila hasil evaluasi tidak memuaskan, masa percobaan dapat diperpanjang paling banyak satu periode lagi.

Syarat kelulusan Program Doktor harus mencakup persyaratan 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.

Tabel 10 – Struktur Matakuliah Program Studi

10a - Matakuliah Wajib

SEMESTER I				SEMESTER II			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks
1	TL7001	Filsafat/Ilmu Pengetahuan	2	1	TL7002	Penyusunan Proposal	3
2	TL7098	Metodologi Penelitian	3	2	TL7099	Ujian Persiapan	3
3		Matakuliah Pilihan	3	3		Mata kuliah Pilihan	3
Total			8	Total			9
SEMESTER III				SEMESTER IV			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks
1	TL8001	Laporan Kemajuan I	5	1	TL8002	Laporan Kemajuan II	5
Total			5	Total			5
SEMESTER V				SEMESTER VI			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks	No	Kode	Nama Mata Kuliah	sks
1	TL9001	Laporan Kemajuan III	5	1	TL9002	Laporan Kemajuan IV	5
				2	TL9099	Ujian Disertasi	3
Total			5	Total			8

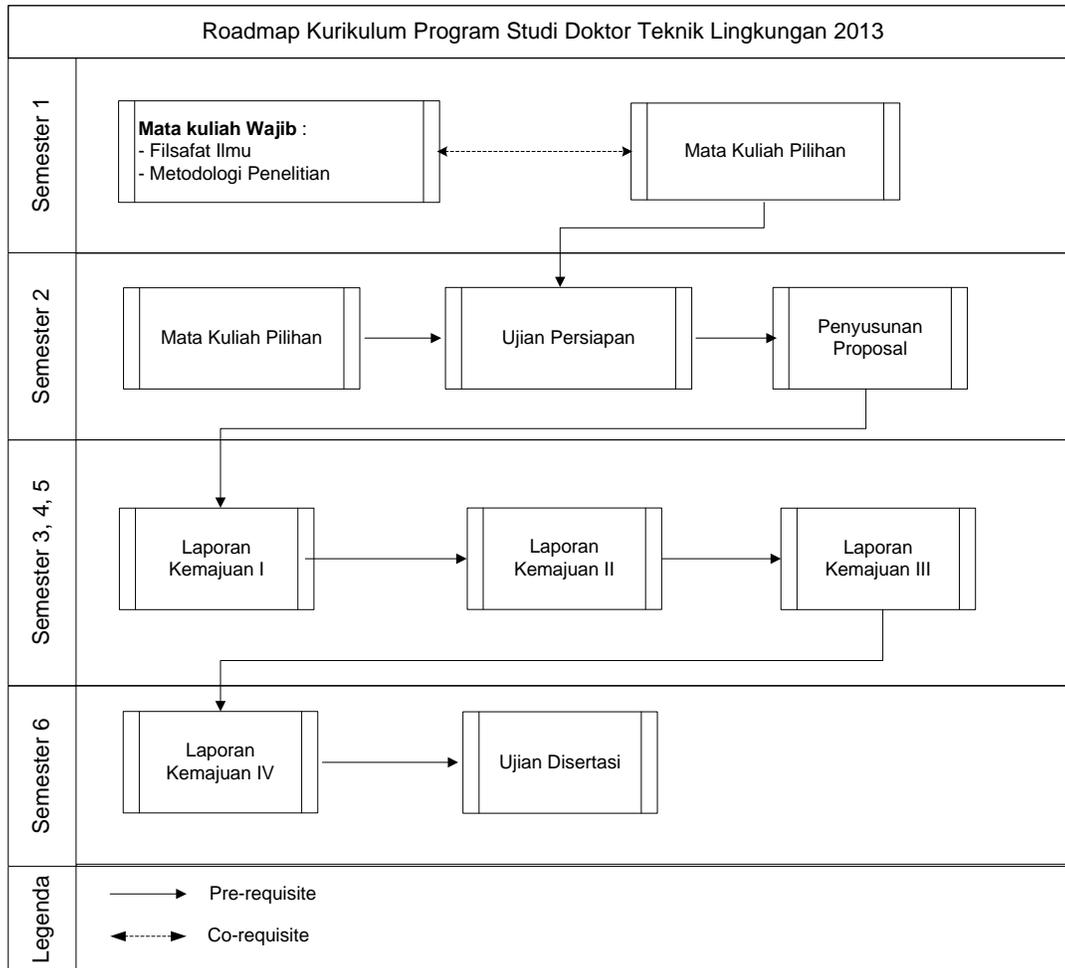
10b - Matakuliah Pilihan

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S3-TL	Halaman 7 dari 14
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Lingkungan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [TL]-ITB.</p>		

	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TL7003	Rekayasa Reaktor	3	1	TL7005	Kemodinamika	3
2	TL7004	Kebijakan Lingkungan	3	2	TL7006	Analisa Daur Hidup	3

4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

4.1 Roadmap Matakuliah



4.2 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Kode dan nama matakuliah		Capaian A	Capaian B	Capaian C
TL7001	Filsafat Ilmu Pengetahuan	M		
TL7098	Metodologi Penelitian		H	
TL7002	Penyusunan Proposal		H	
TL7099	Ujian Persiapan	H		
TL8001	Laporan Kemajuan I		H	M
TL8002	Laporan Kemajuan II		H	M
TL9001	Laporan Kemajuan III		H	M
TL9002	Laporan Kemajuan IV		H	M
TL9099	Ujian Disertasi	H		M

Ket.: H : high/tinggi; M : Medium/sedang; L : Low/rendah

5 Atmosfer Akademik

Suasana akademik dasar yang harus terbentuk dalam lingkungan pembelajaran mencerminkan mimbar kebebasan akademik yang bertanggungjawab. Program studi wajib memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi ilmiah melalui akses ke silabus matakuliah, bahan ajar, dokumen-dokumen rujukan serta fasilitas kegiatan ilmiah lainnya, seperti ruang belajar dan berdiskusi, fasilitas komputer dan laboratorium serta fasilitas lainnya, sesuai ketentuan yang berlaku di lingkungan ITB. Tanggungjawab akademik antara lain tercermin dari transparansi mekanisme penilaian, dan tertib administrasi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di ITB.

Suasana akademik program doktor harus mampu memfasilitasi karakteristik kemandirian sikap professional mahasiswa yang tinggi, khususnya dalam kegiatan-kegiatan penelitian. Suasana akademik program studi doktor harus pula mencerminkan karakteristik pembelajaran yang diarahkan pada penguatan kemampuan penelitian mandiri. Penelitian mahasiswa (sebagai bagian dari kegiatan penyusunan disertasi) dilaksanakan dengan merujuk pada agenda dan roadmap penelitian Kelompok Keahlian/Keilmuan. Karenanya program dan kegiatan pendidikan harus didukung dengan fasilitas yang mendukung aktivitas penelitian, seperti peralatan penelitian dan pustaka, serta didukung pula dengan penciptaan interaksi pengejar (dosen) dalam konteks pelaksanaan kegiatan penelitian dan diseminasinya. Untuk meningkatkan wawasan dan kualitas penelitian mahasiswa, program studi mendorong dan memfasilitasi mahasiswa agar memperoleh akses terhadap sumber-sumber pendanaan dan program penelitian serta aktif dalam berbagai kegiatan ilmiah seperti seminar-seminar internasional dan diseminasi hasil penelitian dalam bentuk penyusunan artikel ilmiah untuk jurnal nasional dan internasional.

Dalam mendukung terlaksananya proses pembelajaran dan tercapainya capaian lulusan Program Doktor, maka beberapa kegiatan dilaksanakan selama periode berlangsungnya program seperti:

- Presentasi dan diskusi hasil penelitian secara rutin berupa seminar internal yang dikoordinasikan oleh Tim Seminar Internal secara terjadwal, dan dihadiri seluruh mahasiswa dan dosen pada Program Studi Teknik Lingkungan.
- Presentasi dan diskusi kemajuan penelitian bersama Tim Promotor secara rutin.
- Workshop penulisan artikel ilmiah, baik yang dilaksanakan di program studi maupun di lingkungan ITB.
- Keterlibatan mahasiswa dalam pelaksanaan seminar/lokakarya/konferensi ilmiah baik yang diselenggarakan di lingkungan Kelimpok Keahlian, program studi, maupun Fakultas Teknik Sipil & Lingkungan.

6 Asesmen Pembelajaran

Penilaian (*assessment*) hasil pembelajaran harus berdasarkan prinsip transparansi dan akuntabilitas, di mana mahasiswa harus memperoleh kejelasan program akademik, silabus matakuliah dan mekanisme serta standard penilaian hasil pembelajaran mahasiswa.

Penilaian pembelajaran program doktor dilakukan secara terintegrasi yang melibatkan dosen, kelompok dosen dalam KK, ketua program studi dan Komisi Program Pasca Sarjana (KPPS) Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, serta Sekolah Pascasarjana ITB. Penilaian hasil pembelajaran dilakukan dengan merujuk pada *educational objective*, dan sesuai dengan tahapan kegiatan program doktor yang telah ditetapkan oleh Sekolah Pascasarjana ITB, seperti ujian kualifikasi dan sebagainya.

Penilaian hasil pembelajaran program doktor hanya dilakukan oleh pakar yang ditetapkan oleh ketua program studi dan memperoleh persetujuan KPPS FTSL. Anggota penilai hasil pembelajaran sedapat mungkin melibatkan pihak luar universitas yang mempunyai kepakaran yang relevan dengan topik riset mahasiswa.

Proses pembelajaran yang dilakukan di Program Studi S3 Teknik Lingkungan ITB terdiri dari 4 tahap: Tahap Pertama, Tahap Kedua, Tahap Ketiga, dan Tahap Keempat. Mahasiswa dinyatakan telah selesai mengikuti program dan berhak menyandang gelar Doktor (Dr) bila telah menyelesaikan (lulus) semua beban SKS untuk Mata Kuliah Wajib maupun Mata Kuliah Pilihan (minimum 14 SKS), menyelesaikan Disertasi sesuai dengan persyaratan (28 SKS) dan telah lulus tahap Seminar Progres 1, 2, 3 dan 4 serta ujian tertutup dan sidang terbuka.

A. Tahap Pertama:

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S3-TL	Halaman 10 dari 14
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Lingkungan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [TL]-ITB.		

Tahap pertama dirancang dilaksanakan selama 2 semester, dimana mahasiswa diwajibkan mengikuti perkuliahan dan lulus ujian persiapan/kualifikasi untuk melanjutkan ke tahap Kedua Penyusunan Proposal.

Proses pembelajaran pada tahap pertama yang terdiri dari perkuliahan yang meliputi kegiatan:

1. Kuliah Tatap Muka Rutin.

Proses pembelajaran ini dilakukan secara rutin sebagai metode utama penyampaian materi. Kuliah ini akan diberikan oleh dosen pengajar untuk mata kuliah yang bersangkutan.

2. Kuliah Tatap Muka Non-Rutin.

Kuliah ini meliputi seminar, kuliah umum oleh dosen tamu, presentasi tugas, dll.

Metode penilaian pada dasarnya dilakukan sedemikian rupa sehingga meliputi aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Metode penilaian yang digunakan antara lain:

1. Ujian, meliputi Kuis, Ujian Tengah Semester (UTS), dan Ujian Akhir Semester (UAS).
2. Tugas, meliputi penilaian laporan tugas, presentasi dan diskusi materi tugas.

Pada Program Studi S3, evaluasi keberhasilan dilakukan dengan cara menentukan nilai batas lulus untuk masing mata kuliah serta penggolongan prestasi keberhasilan. Penggolongan keberhasilan dilakukan dengan dua cara:

1. Penggolongan keberhasilan dengan nilai prestasi A-T seperti pada Tabel 1. Penggolongan prestasi keberhasilan mahasiswa
2. Penggolongan keberhasilan dengan nilai Pass dan Fail

Tabel 12. Penggolongan prestasi keberhasilan mahasiswa

Nilai Prestasi	Bobot Prestasi	Golongan Prestasi
A	4	Sangat Baik
AB	3,5	Baik dan Sangat Baik
B	3	Baik
BC	2,5	Cukup dan Baik
C	2	Cukup
D	1	Kurang
E	0	Gagal
T	0	Tidak Lengkap

Penggolongan keberhasilan dengan nilai prestasi A-T berlaku untuk mata kuliah yang bersifat sebagai pengetahuan dasar dan penunjang yang harus dimiliki oleh kandidat doktor,

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S3-TL	Halaman 11 dari 14
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Lingkungan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan [TL]-ITB.		

mata kuliah ini terdiri dari mata kuliah wajib dan pilihan. Nilai mata kuliah pengetahuan dasar bagi Program Doktor tidak boleh bernilai C. Sementara nilai prestasi P dan F dilakukan terhadap mata kuliah yang bersifat sebagai mata kuliah yang digunakan untuk evaluasi kemampuan mahasiswa untuk dapat menjadi kandidat doktor pada Tahap Pertama dan Kedua (Ujian Kualifikasi dan Penyusunan Proposal), serta mata kuliah yang dilakukan untuk mengevaluasi kemajuan penyusunan disertasi pada Tahap Ketiga (Seminar I s.d Seminar IV).

Untuk menilai kinerja proses pengajaran staf pengajar dalam perkuliahan, maka dilakukan evaluasi pengajaran terhadap kemampuan staf pengajar dalam memberikan materi, persepsi mahasiswa dalam menerima materi, jumlah kehadiran staf pengajar dan mahasiswa peserta, ketepatan waktu dalam mengumumkan nilai akhir, dan nilai rata-rata kelas. Evaluasi kemampuan staf pengajar dan persepsi mahasiswa dalam menerima pengajaran dilakukan dengan cara kuesioner secara online yang diisi oleh peserta mata kuliah. Butir-butir yang dinilai tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut:

- I. Kelompok Kemampuan Dosen
 - a. Penguasaan materi
 - b. Cara Berkomunikasi/menyampaikan materi

- II. Kelompok Komitmen Dosen
 - a. Penggunaan waktu kuliah sepenuhnya

 - b. Kehadiran pada jam kuliah
- III. Kelompok Sikap Dosen
 - a. Persiapan kuliah
 - b. Sikap responsif dan bersedia berdiskusi

- IV. Kelompok Penyelenggaraan Kuliah
 - a. Penjelasan tujuan kuliah, rencana materi, dan buku acuan yang bermanfaat
 - b. Kesesuaian isi/bobot mata kuliah dengan alokasi SKS

 - c. Perolehan nilai diperoleh dari evaluasi yang lebih dari satu kali

- V. Kelompok Manfaat/Hasil Kuliah
 - a. Penguasaan materi oleh mahasiswa setelah mengikuti kegiatan perkuliahan
- VI. Kelompok Kehadiran Mahasiswa
 - a. Tingkat kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan tinggi

Peserta kuliah menilai komponen-komponen tersebut menggunakan sistem skala 0-4, dimana angka 4 menunjukkan nilai apresiasi tertinggi tentang suatu komponen penilaian, dan 0 merupakan nilai apresiasi terendah.

Proses selanjutnya adalah menetapkan nilai akhir mata kuliah untuk setiap kelas. Terdapat 3 bagian utama dalam menentukan nilai akhir yaitu mencakup 1) hasil kuesioner mahasiswa (terdiri atas Kemampuan Dosen, Komitmen Dosen, Sikap Dosen, PenyelenggaraanKuliah, Manfaat/HasilKuliah dan KehadiranMahasiswa), 2) hasil nilai penyerahan Daftar Nilai Akhir (DNA), kehadiran dosen dan mahasiswa, serta rata-rata indeks prestasi (IP) kelas. Persamaan yang digunakan untuk menetapkan nilai akhir tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = 0.2 * \text{kehadiran dosen} + 0.2 * \text{kehadiran mahasiswa} + 0.2 * \text{rata-rata IP} + 0.2 * \text{nilai serah DNA} + 0.2 * \text{rata-rata kuesioner}$$

Penentuan nilai penyerahan DNA didasarkan atas kriteria sebagai berikut:

Tabel 13. Penentuan nilai penyerahan DNA

Nilai	Keterangan
4	DNA kembali tepat waktu
3	DNA kembali terlambat tetapi sebelum FRS semester berikutnya
2	DNA kembali terlambat, yaitu setelah FRS tapi sebelum PRS semester berikutnya (antara FRS dan PRS)
1	DNA kembali terlambat, yaitu setelah FRS/PRS semester berikutnya
0	DNA belum kembali

Proses asesmen pada ujian kualifikasi dilakukan melalui Seminar Ujian Kualifikasi, dalam seminar ini dinilai kemampuan mahasiswa dalam hal penguasaan ilmu/bidang yang terkait dengan bidang atau topik penelitian yang disulkan. Penilaian ini dilakukan oleh Tim Panitia Program Doktor (PPD) Program Studi serta dosen bidang terkait yang telah ditentukan.

B. Tahap Kedua Penyusunan Proposal :

Proses asesmen pada tahap penyusunan proposal dilakukan melalui Seminar Proposal, pada seminar ini dilakukan penilaian terhadap kelayakan proposal untuk dapat dilaksanakan sebagai peneliti. Aspek penilaian meliputi:

- a. kemampuan elaborasi permasalahan topik yang disulkan, merangkum perkembangan keilmuan/bidang terkait berdasarkan kajian kepustakaan topik terkait
- b. kemampuan menemukan dan mengusulkan gap penelitian yang perlu diteliti lebih lanjut serta memperkirakan kebaruan dari dari judul proposal penelitian yang diusulkan

- c. kemampuan menyusun pendekatan metodologi penelitian sehingga proposal layak untuk dapat dilaksanakan sebagai penelitian.

Penilaian ini dilakukan oleh Tim Promotor, Tim PPD Prodi, dosen bidang terkait yang telah ditentukan serta Anggota Komisi Program Pasca Sarjana (KPPs) Fakultas. Jika hasil penilaian dari seluruh komponen yang wajib melakukan penilain telah mencapai nilai lebih besar dari >70, maka mahasiswa dapat dinyatakan P.

C. Tahap Ketiga :

Tahap ini merupakan tahap penelitian bagi mahasiswa. Proses asesmen yang dilakukan selama tahap ini meliputi penilaian kemajuan penelitian yang telah dicapai sesuai dengan proposal yang telah disusun. Penilaian kemajuan ini dilakukan dalam 3 kali seminar progres: Seminar Progres 1, Seminar Progres 2, Seminar Progres 3, dan Seminar Progres 4. Aspek yang dinilai pada seminar ini meliputi kemampuan mahasiswa dalam menyusun hasil penelitian menjadi satu makalah ilmiah yang dapat dikembangkan menjadi satu publikasi ilmiah yang dapat diajukan ke jurnal terakreditasi/internasional. Penilaian kemajuan ini dilakukan oleh Tim Promotor, Tim PPD Prodi, dosen terkait yang telah ditunjuk serta Anggota KPPs Fakultas dan Pimpinan Program Studi. Mahasiswa dapat dinyatakan P jika, hasil penilaian dari seluruh komponen yang wajib melakukan penilaian, menyatakan lulus dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

D. Tahap Keempat:

Proses asesmen pada tahap keempat terdiri dari Penilaian Kelayakan Laporan, Ujian Tertutup serta Sidang Ujian Terbuka atau Promosi. Proses ini dilakukan di tingkat Fakultas oleh Tim KPPs Fakultas.

- a. Penilaian Kelayakan Laporan Disertasi dilakukan oleh Tim *Reviewer* /pembaca yang dibentuk oleh KPPs Fakultas sesuai usulan Tim Promotor dan di ajukan oleh KPPs Fakultas kepada Dekan SPS untuk disahkan.
- b. Penilaian pada Sidang Ujian Tertutup dilakukan oleh Tim Penguji yang dibentuk oleh KPPs Fakultas sesuai usulan Tim Promotor dan di ajukan oleh KPPs Fakultas kepada Dekan SPS untuk disahkan.
- c. Penilaian pada Sidang Terbuka.