

BUKU PANDUAN
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTOR



DEPARTEMEN TEKNIK MESIN UNIVERSITAS INDONESIA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
INFORMASI UMUM	1
PERSYARATAN CALON MAHASISWA S3	1
PROMOTOR/KO-PROMOTOR DAN PEMBIMBINGAN PENELITIAN	3
STRUKTUR KURIKULUM	4
Struktur Mata Ajaran (MA).....	4
Mata Ajaran Pindahan (Transfer)	5
Kegiatan Penelitian.....	5
Pra-Penelitian I dan Pra-Penelitian II (2 SKS)	6
Ujian Kualifikasi	6
Penelitian I (5 SKS)	7
Ujian Usulan Penelitian untuk Disertasi.....	7
Penelitian II (7 SKS)	8
Penelitian III (10 SKS)	8
Ujian Prapromosi	8
Penelitian IV (6 SKS)	9
Ujian Promosi.....	9
Dokumentasi/Pencatatan Kegiatan Penelitian.....	9
Penilaian Kinerja Kegiatan Penelitian.....	10
Laporan Kemajuan Penelitian	11
Disertasi	11
Publikasi Hasil Penelitian dan Hak Kekayaan Intelektual (HKI).....	11
MASA STUDI DAN PUTUS STUDI	13
Perpanjangan Masa Studi.....	13
Cuti Akademik	14
RIWAYAT AKADEMIK MAHASISWA, IJAZAH, DAN TRANSKRIP AKADEMIK	14
PELANGGARAN DAN SANKSI	15
KEBIJAKAN DALAM PLAGIARISME DAN INTEGRITAS AKADEMIK.....	15
Definisi Plagiarisme	15
Cara Menghindari Plagiarisme	16
PANDUAN PENETAPAN NILAI	16
Persyaratan Dan Predikat Kelulusan	17
Kehadiran	18
Tugas	18
Panduan Nilai	18
PANDUAN BIMBINGAN.....	19
Mahasiswa Program Doktor dan Supervisor.....	19
Lingkungan Penelitian	20
Proses Penulisan.....	21
Disertasi.....	22
PERATURAN PENGGUNAAN LABORATORIUM.....	24
Penggunaan Laboratorium.....	24
Aturan Lain Penggunaan Laboratorium Dan Komputer.....	25
SISTEM PENILAIAN PENELITIAN	26
Contoh Perhitungan Ekuivalen Jam Kerja Mahasiswa Program Doktor.....	27
Jurnal Nasional Dan Internasional	27
Seminar Nasional Dan Internasional.....	28
Lain-Lain	29
Contoh Kasus No. 1	31
Contoh Kasus No. 2	31
Saran Waktu Pengajuan Artikel Jurnal Internasional.....	32

KATA PENGANTAR

Buku Panduan Program Pendidikan Doktor Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia ini ditujukan untuk melengkapi buku Panduan Akademik Program Pendidikan Doktor Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Perlunya informasi yang lebih terperinci mengenai tata laksana penyelenggaraan pendidikan doktor di Departemen Teknik Mesin ini dipicu oleh semakin meningkatnya kesadaran pada proses peningkatan mutu penyelenggaraan pendidikan dan kualitas lulusan S3 yang dihasilkan, terutama untuk mendukung visi Universitas sebagai world class research university.

Program Studi Doktor Teknik Mesin Universitas Indonesia tentunya sangat menginginkan agar mahasiswa-mahasiswanya dapat menyelesaikan pendidikan S3 dengan sebaik-baiknya, tepat waktu sesuai dengan disain kurikulum yang disusun, dan menghasilkan capaian-capaian ilmiah yang tinggi melalui publikasi-publikasi ilmiah/invensi orisinal yang bernilai dan berkontribusi tinggi pada bidang-bidang terkait ilmu teknik mesin.

Untuk itu, sebagai panduan isi buku ini ditujukan bukan hanya bagi mahasiswa peserta program S3 tetapi juga bagi para promotor/ko-promotor, penguji, serta pihak manajemen program studi/departemen. Dengan demikian, diharapkan proses pendidikan doktor di Program Studi Teknik Mesin dapat berlangsung secara lebih terkendali, transparan, dan fair sesuai dengan kaidah-kaidah dan aturan akademik yang berlaku.

Tentunya buku panduan ini tidak luput dari kekurangan. Oleh karena itu sebagai sebuah learning organization yang sangat peduli terhadap mutu proses, Program Studi Doktor Teknik Mesin Universitas sangat mengharapkan dan memberikan apresiasi setinggi-tinggi bagi semua masukan konstruktif yang akan makin menyempurnakan isi buku panduan ini pada khususnya maupun peningkatan proses pendidikan doktor di Departemen Teknik Mesin pada umumnya.

Depok, 2011

Program Studi Doktor Teknik Mesin

Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia

PROGRAM DOKTOR

BIDANG: TEKNIK MESIN

INFORMASI UMUM

Kurikulum pascasarjana menawarkan kepada mahasiswa kesempatan untuk mengembangkan tingkat keahlian dan pengetahuan yang konsisten dengan karir dalam kepemimpinan teknis. Program doktor menekankan perolehan pengetahuan yang terdepan dan pengembangan pengalaman individu akan eksplorasi intelektual yang signifikan.

Tujuan pendidikan program doktor adalah untuk mengembangkan:

1. Keahlian dalam bidang inti teknik mesin;
2. Kemampuan mengidentifikasi masalah penelitian yang relevan, memformulasikan dan menerapkan rencana penelitian, menghasilkan dan menganalisis hasil penelitian asli karya pribadi.
3. Kemampuan mengkomunikasikan hasil penelitian melalui presentasi lisan dan publikasi tertulis.
4. Praktik pembelajaran independen dan pengembangan pengetahuan.

PERSYARATAN CALON MAHASISWA S3

Persyaratan Umum:

1. Berlatar belakang pendidikan Magister Teknik (MT) atau Magister Sains (MSi) bidang MIPA baik yang diperoleh dari Universitas/Institut Negeri maupun dari Perguruan Tinggi yang ujian kesarjanaannya telah memenuhi persyaratan - persyaratan yang ditentukan oleh Departemen Pendidikan Nasional, dan lulusan Perguruan Tinggi luar Negeri yang ijazahnya telah disahkan dan dinilai setara dengan ijazah kesarjanaan di Indonesia oleh Departemen Pendidikan Nasional.
2. Berkemampuan membaca dan menulis dalam Bahasa Inggris
3. Memenuhi Persyaratan Universitas (mendaftar secara online dan lulus ujian saringan) dan Peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Persyaratan Khusus:

1. Indeks Prestasi Kumulatif Magister minimal 2,75 (Dua koma Tujuh Lima).

2. Rekomendasi dari Calon Pembimbing di Program studi yang berkaitan dengan topik rencana disertasi, diserahkan (upload) saat pendaftaran online.
3. Mengajukan proposal disertasi setelah pendaftaran online sebanyak 1 (satu) eksemplar yang akan dinilai oleh Calon Pembimbing di Program Studi. Rancangan (proposal) disertasi, berkisar 10-20 halaman (1,5 spasi, font 12), sekurang-kurangnya berisi: Latar Belakang Permasalahan, Permasalahan, Kerangka Teori, Kerangka Konseptual, Metode Penelitian, Sistematika Penulisan dan Daftar Pustaka
4. Mengunggah (upload) dokumen di account pendaftaran online:
 - a. Salinan ijazah dan transkrip nilai yang telah dilegalisir
 - b. Form rekomendasi
 - c. Proposal disertasi
5. Wawancara didepan tim penguji mengenai proposal disertasi dan rencana penelitian. Jadwal wawancara akan ditetapkan kemudian setelah ujian tulis/ujian saringan.

Calon mahasiswa harus mengikuti seleksi tertulis program Doktor yang dilaksanakan oleh Universitas Indonesia. Setelah melaksanakan seleksi tertulis tersebut, calon mahasiswa juga harus melaksanakan ujian wawancara dengan *peer-group* (Kelompok Ilmu) di Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia pada waktu yang ditetapkan.

Kemudian calon Promotor dan Ko-Promotor dari calon mahasiswa S₃ tersebut ditetapkan berdasarkan rapat yang dilaksanakan oleh *peer-group* (Kelompok Ilmu) pada rapat setelah ujian wawancara tersebut di atas dilaksanakan.

Untuk keperluan proses seleksi dan penerimaan mahasiswa S₃ pada program Doktor, calon mahasiswa dapat mengajukan permohonan rekomendasi dari calon promotor untuk dapat menjadi mahasiswa S₃ di Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia di bidang penelitian calon promotor tersebut.

Bila sesuai dengan keperluan penelitian, calon promotor dapat memberikan surat rekomendasi kepada calon mahasiswa untuk digunakan sebagai salah satu syarat kelengkapan dokumen dalam penerimaan mahasiswa S₃ oleh Universitas Indonesia.

Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia melaksanakan pertemuan di dalam *peer-group* (Kelompok Ilmu/KI) dengan seluruh calon Promotor dan Ko-Promotor yang ingin mengajukan calon mahasiswa S₃ berdasarkan Surat Rekomendasi yang telah diberikan calon promotor tersebut dan/atau berdasarkan kebutuhan penelitian yang akan/sedang dilaksanakan.

Setiap mahasiswa S3 memiliki Pembimbing Akademis (PA). Untuk lebih dapat memantau progress mahasiswa S3 dan lebih mengintensifkan kegiatan penelitian, Pembimbing Akademis (PA) dari mahasiswa S3 yang diterima merupakan Promotor atau Ko-Promotor dari mahasiswa tersebut yang ditetapkan dalam rapat *peer-group* tersebut di atas. Permasalahan/topik penelitian dalam penelitian doktoral mahasiswa ditetapkan oleh calon Promotor atau Ko-Promotor yang telah ditetapkan oleh rapat *peer-group*.

PROMOTOR/KO-PROMOTOR DAN PEMBIMBINGAN PENELITIAN

Dalam sebuah penelitian doktoral adalah hal utama yang perlu dilakukan yaitu: pengembangan dan atau penemuan metode/model/rancangan/fenomena dan pemecahan dan analisisnya dan sejenisnya dan segala aktivitas yang berhubungan dengan hal tersebut yang memiliki nilai bobot keterbaruan dan orisinalitas yang baik di bidang keilmuan penelitian tersebut. Hal ini harus selalu diupayakan oleh Promotor dan Ko-Promotor beserta mahasiswa bimbingannya.

Sebuah penelitian yang dilaksanakan mahasiswa S3 dibimbing oleh seorang Promotor dan sebanyak-banyaknya dua orang Ko-Promotor.

Promotor merupakan pembimbing penelitian yang mengembangkan penelitian dan yang mengangkat permasalahan penelitian dan yang memiliki pengetahuan yang kuat dan sejalan dengan subyek utama permasalahan penelitian yang dijadikan topik penelitian seorang mahasiswa S3 bimbingannya. Promotor dan Ko-Promotor adalah pengajar atau tenaga ahli yang sesuai dan ditugasi oleh Program Pascasarjana/ Program Pascasarjana Fakultas untuk membimbing calon doktor.

Persyaratan Promotor :

1. Mempunyai jabatan akademik Professor atau mempunyai gelar Doktor dengan jabatan akademik minimal Lektor Kepala.
2. Mempunyai bidang keilmuan atau keahlian yang relevan dengan disertasi peserta program doktor.
3. Staff pengajar tetap Universitas Indonesia.

Persyaratan Ko-Promotor:

1. Mempunyai gelar Doktor dengan jabatan akademik minimal Lektor Kepala.
2. Mempunyai bidang keilmuan atau keahlian yang relevan dengan disertasi peserta program doktor.
3. Jumlah maksimal ko-promotor adalah dua (2)

Promotor dan Ko-Promotor ditunjuk/diangkat oleh Rektor atas usul Dekan/Ketua program paling lambat 1 (satu) semester setelah ujian kualifikasi. Ko-Promotor memiliki pengetahuan yang kuat dan sejalan dengan penelitian yang dikembangkan oleh Promotor dan yang membantu Promotor dalam melaksanakan pembimbingan penelitian baik atas permintaan Promotor ataupun ditetapkan oleh *peer-group*.

Promotor dan Ko-Promotor bekerjasama dalam melakukan pemantauan secara rutin terhadap perkembangan penelitian yang dilakukan mahasiswa S3 bimbingannya. Dengan melihat kegiatan penelitian yang dilakukan mahasiswa S3, Promotor dan Ko-Promotor mengukur kinerja kegiatan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa S3 tersebut, untuk kemudian menetapkan baik tahap penelitian selanjutnya ataupun telah terpenuhinya kecukupan/kelayakan seorang mahasiswa S3 untuk melaksanakan ujian disertasi.

Bila diperlukan Ko-Promotor dari luar Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia, maka Promotor dan Ko-Promotor secara bersama menetapkan Ko-Promotor tersebut sesuai dengan bidang keilmuan yang dimilikinya.

Setiap kegiatan penelitian S3 wajib dilaksanakan di lingkungan Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia. Kegiatan dapat dilakukan diluar Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia hanya bila memang diperlukan peralatan/instrumen/lingkungan-kerja/sumber informasi yang tidak dapat dipenuhi di Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia. Kegiatan yang dilakukan diluar Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia, sebaiknya merupakan usulan dari Promotor/Ko-Promotor dan harus mendapat ijin dari Promotor dan diketahui oleh Ko-Promotor. Bidang Akademik Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia mendapatkan laporan atas kegiatan yang dilakukan di luar tersebut.

STRUKTUR KURIKULUM

Struktur Mata Ajaran (MA)

MA Program Doktor terdiri dari MA wajib, MA pelengkap dan MA penelitian. MA wajib terdiri dari MA wajib umum dan MA wajib program studi. Mata ajaran wajib umum harus diikuti oleh seluruh mahasiswa S3. Mata ajaran wajib umum untuk semester I terdiri dari Filsafat Ilmu Pengetahuan (2 SKS) dan Metodologi Penelitian (2 SKS). Mata ajaran wajib umum untuk semester II terdiri dari Analisis Kualitatif dan Kuantitatif (4 SKS). Mata ajaran wajib program studi terdiri dari MA Kekhususan I pada semester I (4 SKS) dan MA Kekhususan II pada semester 2 (4 SKS). yang masing-masing ditetapkan bersama dengan Penasehat Akademik untuk menunjang penelitian mahasiswa dan/atau untuk melengkapi pengetahuan mahasiswa dengan latar belakang pendidikan

dalam bidang yang tidak sama. Untuk memudahkan proses monitoring, Penasehat Akademik merupakan calon promotor atau kopromotor sehingga mengusulkan MA kekhususan kepada Ketua Departemen.

Ketentuan pelaksanaan mata kuliah kekhususan I dan II adalah sebagai berikut:

- Bagi mahasiswa yang tidak memiliki latar belakang S2 Fakultas Teknik Universitas Indonesia dapat mengambil mata kuliah kekhususan bidang ilmu terkait sejenis yang tersedia pada Program Magister FTUI pada semester bersangkutan.
- Mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan pada program studi lain di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Indonesia atau fakultas-fakultas lainnya di lingkungan Universitas Indonesia sesuai dengan Buku Panduan atau Katalog Program Magister/Doktor yang ada di lingkungan Universitas Indonesia.
- Jika kedua kondisi di atas tidak memungkinkan maka Pembimbing Akademik dapat mengadakan sendiri mata ajaran tersebut, dengan materi yang disusun oleh promotor atau PA melalui MA kekhususan. MA kekhususan merupakan mata ajaran yang diusulkan oleh promotor atau kopromotor yang materinya disesuaikan dengan kebutuhan penelitian.

Mata Ajaran Pindahan (Transfer)

Mata ajaran wajib yang diperoleh selama mengikuti program pendidikan magister di FTUI dapat diterima sebagai SKS untuk program S3 dengan ketentuan:

- maksimal 10 SKS;
- nilai minimal adalah B;
- maksimal 5 tahun sejak nilai tersebut dikeluarkan dan didaftarkan pada Daftar Nilai Semester,

Selain itu, nilai MA yang diperoleh dari program doktor dari perguruan tinggi luar negeri dapat juga diterima pada Program Doktor FTUI. Mata ajaran yang dapat ditransfer dan persyaratan lainnya ditentukan oleh pembimbing akademik calon doktor dan disetujui oleh Ketua departemen terkait untuk diusulkan kepada Dekan untuk diterbitkan surat keputusannya.

Kegiatan Penelitian

Penelitian merupakan suatu rangkaian kegiatan ilmiah untuk menjawab suatu pokok persoalan tertentu atas dasar teori dan penggunaan metode ilmiah tertentu. Biaya penelitian termasuk bahan habis pakai untuk penelitian dalam rangka penyusunan disertasi adalah menjadi tanggung jawab mahasiswa. Namun biaya listrik, air dan penggunaan alat laboratorium di lingkungan laboratorium program studi di mana mahasiswa berada adalah tanggung jawab program studi terkait. Kegiatan penelitian dibagi atas 5 (lima) tahapan, yaitu Pra-Penelitian,

Penelitian I, Penelitian II, Penelitian III (Pra-Promosi), dan Penelitian IV (Promosi). Setiap ujian di 5 tahapan tersebut harus dilengkapi dengan buku ujian.

Pra-Penelitian I dan Pra-Penelitian II (2 SKS)

Pra-Penelitian merupakan kegiatan awal suatu penelitian dengan beban sks di mana mahasiswa melakukan studi pustaka/literature yang terkait dengan materi penelitiannya, eksplorasi topik penelitian pada dua semester pertama. Pra-Penelitian I dilakukan oleh Pembimbing Calon Doktor/PA. Pra-Penelitian II diakhiri dengan ujian kualifikasi. Mahasiswa program doktor dinyatakan lulus Pra-Penelitian II bila memperoleh nilai minimum B.

Ujian Kualifikasi

Ujian kualifikasi merupakan kegiatan akademik terjadwal dalam rangka mengevaluasi mahasiswa program doktor untuk memperoleh status calon doktor.

Ujian kualifikasi mencakup penguasaan metodologi penelitian di bidang ilmu, penguasaan materi di bidangnya yang bersifat dasar maupun kekhususan, kemampuan penalaran termasuk kemampuan untuk melakukan abstraksi, kemampuan sistematisasi dan perumusan hasil pemikiran.

Syarat-syarat dan Ketentuan Ujian Kualifikasi

Persyaratan akademik mahasiswa:

- Ujian kualifikasi dapat diadakan setelah mahasiswa program doktor melewati evaluasi dua semester pertama dengan IPK minimal 3.00.
- Ujian kualifikasi diadakan setelah mahasiswa program doktor menempuh dan lulus semua mata ajaran sesuai dengan ketentuan pada masing-masing program studi/departemen. Dalam hal ini, ujian kualifikasi baru dapat dilaksanakan pada akhir semester kedua.
- Ujian kualifikasi mencakup penguasaan metodologi penelitian di bidang ilmu, penguasaan materi di bidangnya yang bersifat dasar maupun kekhususan, kemampuan penalaran, termasuk kemampuan untuk melakukan abstraksi, kemampuan sistematisasi dan perumusan hasil pemikiran.
- Ujian kualifikasi paling lambat dilaksanakan pada akhir semester ke-3.
- Mahasiswa program doktor dinyatakan lulus apabila nilai ujian kualifikasi yang diperoleh minimal B.
- Apabila pada evaluasi 3 (tiga) semester pertama mahasiswa tidak berhasil lulus ujian kualifikasi, maka mahasiswa yang bersangkutan tidak dapat melanjutkan studi (putus studi).

Persyaratan administratif

- Penanggung jawab ujian kualifikasi adalah KPS/Kadep.

- KPS/Kadep mengusulkan panitia ujian kualifikasi.
- Ujian kualifikasi dapat berupa ujian lisan/tulisan oleh Panitia Ujian Kualifikasi yang diusulkan Program Studi dan diangkat berdasarkan SK Dekan.
- Panitia Ujian Kualifikasi terdiri dari sekurang-kurangnya 3 (tiga) dan sebanyak-banyaknya 5 (lima) orang yang terdiri dari pimpinan program studi/departemen, calon-calon pembimbing doktor (calon Promotor dan Ko-Promotor).

Setelah ujian kualifikasi, maka Ketua Departemen harus segera mengajukan pengangkatan Promotor dan Ko-Promotor ke Dekan untuk kemudian diajukan ke rektor yang akan menerbitkan surat keputusan pengangkatan. Pengangkatan tersebut paling lambat 1 (satu) semester setelah Ujian Kualifikasi.

Penelitian I (5 SKS)

Penelitian I merupakan kegiatan penelitian untuk mempertajam topik penelitian, menyusun usulan penelitian yang mencakup tujuan, latar belakang, dan analisis data untuk dipresentasikan pada Ujian Usulan Penelitian untuk Disertasi. Ujian Usulan Penelitian adalah bagian yang tidak terpisahkan dari MA Penelitian I.

Ujian Usulan Penelitian untuk Disertasi

Ujian Usulan Penelitian untuk Disertasi merupakan kegiatan akademik terjadwal dalam rangka mengevaluasi usulan penelitian untuk disertasi yang disajikan oleh calon doktor dan diujikan di depan panitia ujian yang diusulkan oleh Ketua Departemen. Ujian Usulan Penelitian untuk Disertasi mencakup kelengkapan usulan penelitian untuk disertasi, penguasaan pengetahuan tentang disiplin yang berkaitan dengan topik penelitian, kedalaman materi penelitian, penguasaan perkembangan mutakhir (state of the art) dalam bidang ilmu atau minat penelitiannya, originalitas dan sumbangan terhadap bidang ilmu dan/atau penerapannya. Syarat-syarat dan ketentuan Ujian Usulan Penelitian untuk Disertasi:

- Ujian Usulan Penelitian Disertasi dapat diselenggarakan apabila mahasiswa telah lulus ujian kualifikasi.
- Ujian Usulan Penelitian Disertasi dapat diselenggarakan apabila tim pembimbing yang terdiri dari promotor dan Ko-Promotor telah diangkat melalui surat keputusan rektor.
- Ujian Usulan Penelitian Disertasi dilaksanakan oleh panitia ujian yang diangkat oleh Dekan berdasarkan usulan dari Program Studi.
- Mahasiswa program doktor dinyatakan lulus ujian usulan penelitian apabila nilai ujian yang diperoleh minimal B.

Penelitian II (7 SKS)

Penelitian II adalah kegiatan penelitian dalam rangka mempersiapkan seminar hasil penelitian. Hasil kegiatan penelitian II diukur melalui sidang/seminar hasil penelitian yang diselenggarakan secara terbuka. Panitia ujian penelitian II diangkat melalui Surat Keputusan Dekan atas usulan Ketua Departemen. Tanggal ujian ditentukan oleh Ketua Departemen bersama promotor. Mahasiswa program doktor dinyatakan lulus Penelitian II apabila memperoleh nilai minimal B.

Penelitian III (10 SKS)

Penelitian III adalah kegiatan penelitian yang evaluasi penilaiannya diakhiri dengan Ujian Prapromosi.

Ujian Prapromosi

Ujian prapromosi merupakan kegiatan akademik terjadwal dalam rangka memberikan penilaian terhadap naskah disertasi calon doktor yang disusun atas dasar hasil penelitian yang telah mendapat persetujuan promotor dan Ko-Promotor. Syarat dan ketentuan Ujian Prapromosi adalah:

- Ujian prapromosi dapat dilaksanakan apabila persyaratan publikasi ilmiah (jurnal internasional dengan status **accepted** khusus angkatan 2008 ke atas) telah dilaksanakan oleh calon doktor.
- Promotor dan Ko-Promotor memberikan persetujuan tertulis pada naskah/buku disertasi agar ujian prapromosi dapat dilaksanakan.
- Ujian prapromosi dilaksanakan oleh Panitia Ujian Prapromosi. Panitia Ujian Prapromosi diangkat dengan Surat Keputusan Rektor atas usulan Ketua Departemen melalui Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia, terdiri atas:
 - a. Tim Pembimbing Disertasi yaitu Promotor dan Ko-Promotor, dan
 - b. Para penyanggah (5-7 orang), minimal salah satu di antaranya berasal dari luar Universitas Indonesia.
- Para penyanggah terdiri dari pakar-pakar yang terkait dengan bidang keilmuan yang ditekuni calon doktor.
- Ujian Prapromosi berlangsung secara tertutup selama paling lama 3 (tiga) jam yang diselenggarakan dalam dua tahap yaitu penyajian disertasi oleh calon doktor selama 15-30 menit dan tanya jawab sekitar 120-165 menit.
- Mahasiswa program doktor dinyatakan lulus ujian prapromosi apabila nilai ujian yang diperoleh minimal B dengan IPK minimal 3.00.

Penelitian IV (6 SKS)

Penelitian IV adalah kegiatan penelitian yang evaluasi kelulusannya diakhiri dengan Ujian Promosi.

Ujian Promosi

Ujian promosi merupakan kegiatan akademik terjadwal dalam rangka mengevaluasi disertasi calon doktor untuk memperoleh gelar akademik tertinggi, Doktor. Syarat dan ketentuan ujian promosi adalah sebagai berikut:

- Promotor dan Ko-Promotor memberikan persetujuan tertulis pada naskah/buku disertasi untuk dapat dilaksanakannya ujian promosi.
- Ketua Departemen melaporkan pada Dekan bahwa mahasiswa telah selesai melaksanakan Penelitian IV dan siap diujikan pada Ujian Promosi.
- Ujian promosi dilaksanakan oleh Panitia Ujian Promosi. Panitia ujian promosi diangkat dengan Surat Keputusan Rektor atas usulan Ketua Departemen melalui Dekan Fakultas Teknik Universitas Indonesia, yang terdiri atas:
 - a. Tim Pembimbing Disertasi yaitu Promotor dan Ko-Promotor, dan
 - b. Para penyanggah (5-7 orang), minimal salah satu di antaranya berasal dari luar Universitas Indonesia.
- Para penyanggah terdiri dari pakar-pakar yang terkait dengan bidang keilmuan yang ditekuni calon doktor. Dalam keadaan khusus dapat mengundang penguji yang bukan dari kalangan akademik.
- Ujian Promosi dilaksanakan dalam sidang terbuka di hadapan anggota Dewan Guru Besar Universitas Indonesia selama paling lama 3 (tiga) jam yang diselenggarakan dalam dua tahap yaitu penyajian disertasi oleh calon doktor selama 15-30 menit dan tanya jawab sekitar 120-165 menit.
- Sidang promosi dipimpin oleh Dekan atau Ketua Departemen terkait atau Guru Besar bidang terkait yang ditunjuk oleh Dekan.
- Mahasiswa program doktor dinyatakan lulus ujian promosi apabila nilai ujian yang diperoleh minimal B dengan IPK minimal 3.00.

Dokumentasi/Pencatatan Kegiatan Penelitian

Setiap mahasiswa wajib melakukan pencatatan terhadap kegiatan penelitian di buku catatan harian penelitian (BCHP/Log Book). BCHP dapat diperoleh di sekretariat akademik. Hal-hal yang dicatat dalam BCHP adalah setiap kegiatan yang berhubungan dengan penelitian doctoral dan

hasil-hasil pengujian, analisis dan evaluasi, hipotesis, dan pembuktian. Semakin lengkap catatan BHP yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, semakin baik.

BHP dapat digunakan untuk membantu tim peneliti lainnya atau peneliti yang di kemudian hari melakukan penelitian serupa untuk memudahkan transfer informasi, data, dan ilmu yang telah terbangun pada penelitian sebelumnya. BHP juga digunakan sebagai bukti sah apabila terjadi argument atau sengketa yang berhubungan dengan penelitian dan hasil-hasil penelitian, antara lain bagi keperluan hak cipta/paten.

BHP selama masa studi/penelitian bersama dokumen publikasi ilmiah (baik *Journal*, *Paper* maupun *Conference Proceeding*) wajib diserahkan kepada institusi atau promotor oleh seorang mahasiswa S₃ yang penelitiannya telah dianggap selesai. BHP dan *Journal*, *Paper* serta *Conference Proceeding* yang diserahkan dapat berupa dokumen asli maupun salinannya.

Penilaian Kinerja Kegiatan Penelitian

Selama melaksanakan pendidikan program S₃, akan dilakukan evaluasi dan penilaian terhadap kinerja setiap mahasiswa. Rangkaian kinerja mahasiswa S₃ dibagi menjadi dua:

1. Kinerja Penelitian
2. Kinerja Pendukung Penelitian

Kinerja Penelitian dan Kinerja Pendukung Penelitian merupakan satu kesatuan dan menjadi syarat kelulusan program Doktor seorang mahasiswa.

Kinerja Penelitian dinilai tiap semester berdasarkan Kemajuan Penelitian (Pra Penelitian I, Pra Penelitian II, Penelitian I, Penelitian II, Penelitian III, dan Penelitian IV). Kemajuan Penelitian ini dilaporkan dalam bentuk Laporan Tertulis dan Presentasi Kemajuan Penelitian. Hal mengenai Laporan Kemajuan Penelitian mengacu pada bagian Laporan Kemajuan Penelitian dari buku panduan ini.

Kinerja Pendukung Penelitian dinilai berdasarkan evaluasi terhadap penelitian menggunakan Form/Lembar Evaluasi Kinerja Kegiatan Pendukung Penelitian (PhD Student Research Appraisal System). Jenis Kegiatan Pendukung Penelitian dapat dilihat pada Form/Lembar Evaluasi Kinerja Kegiatan Pendukung Penelitian tersebut. Setiap kegiatan penelitian dan pendukung penelitian tersebut harus mendapat persetujuan dari Promotor dan Ko-Promotor.

Masing-masing grup riset diharuskan mengadakan pertemuan untuk laporan kemajuan penelitian. Pertemuan tersebut sedikitnya dilakukan sekali dalam dua minggu. Pertemuan ini bertujuan untuk monitoring mahasiswa.

Laporan Kemajuan Penelitian

Setiap mahasiswa wajib membuat laporan kemajuan penelitian yang diserahkan kepada Promotor dan Ko-Promotor. Laporan kemajuan penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua):

- ◇ Laporan Kemajuan Penelitian
- ◇ Laporan Kemajuan Penelitian Akhir Semester

Laporan Kemajuan Akhir Semester harus dipresentasikan di depan Promotor dan Ko-Promotor dan tim penguji dan digunakan sebagai penilaian ujian kualifikasi dan laporan kemajuan penelitian di setiap semester. Laporan Kemajuan Penelitian Akhir Semester ini merupakan bentuk laporan yang wajib dibuat dalam evaluasi Pra-Penelitian I, Pra-Penelitian II, Penelitian I, Penelitian II, Penelitian III, dan Penelitian IV. Format Laporan Kemajuan Penelitian dapat dilihat pada lampiran.

Disertasi

Disertasi adalah karya tulis akademik hasil studi dan/atau penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru bagi masalah-masalah yang sementara telah diketahui jawabannya atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan baru tentang hal-hal yang dipandang telah mapan di bidang ilmu pengetahuan/teknologi yang dilakukan oleh calon doktor di bawah pengawasan para pembimbingnya. Penilaian disertasi merupakan penggabungan atas nilai Ujian Usulan Penelitian Disertasi, nilai Ujian Prapromosi, dan nilai Ujian Promosi Doktor dengan bobot masing-masing 1 (satu), 4 (empat), dan 2 (dua) yang dilaksanakan setelah ujian promosi oleh Tim Penguji. Mahasiswa program doktor yang telah menyelesaikan perbaikan disertasi diwajibkan menyerahkan buku disertasi sebanyak 5 buah (hard cover) dan lembar persetujuan/pengesahan asli yang telah ditandatangani oleh para pembimbing dan diserahkan kepada Pusat Administrasi Fakultas Teknik UI yang merupakan tanda selesainya pendidikan. Format penulisan dan penjilidan disertasi mengikuti panduan penulisan dan penjilidan disertasi yang mengikuti Pedoman Teknis Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Universitas Indonesia yang dapat diunduh di <http://www.ui.ac.id/download>.

Publikasi Hasil Penelitian dan Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

Publikasi hasil penelitian merupakan suatu langkah yang secara tdk langsung dapat digunakan untuk menguji metode yang dikembangkan dalam penelitian, karena dalam proses publikasi terdapat proses review yang dilakukan oleh pihak (peneliti) lain yang memiliki ruang lingkup/bidang penelitian yang kurang lebih sama.

Hasil penelitian yang dilakukan mahasiswa dapat dipublikasikan atas sepengetahuan, izin, dan koreksi dari Promotor dan Ko-Promotor untuk setiap tahapan publikasi tersebut (*submission, review, correction*).

Publikasi hasil penelitian dapat berupa: Jurnal Internasional, Jurnal Regional, Jurnal Nasional, Konferensi/Seminar Internasional, Konferensi/Seminar Nasional, dan Seminar Internal. Dalam hal publikasi ini, mahasiswa sangat dianjurkan untuk mempublikasikan ke Jurnal Internasional yang memiliki impact factor dan untuk publikasi ke Jurnal Nasional harus yang terakreditasi minimum B. Seminar Internal adalah seminar ilmiah yang cakupannya lebih kecil dari seminar nasional.

Aturan urutan penulisan Penulis (*author*) pada publikasi hasil penelitian adalah sebagai berikut:

- Publikasi Jurnal dan Konferensi/Seminar: nama Promotor ditempatkan sebagai nama pertama, kecuali atas ijin Promotor nama Mahasiswa dapat ditempatkan sebagai nama pertama. Urutan Penulis lainnya ditentukan oleh Promotor dan Ko-Promotor.
- Pada *Conference/Seminar*, aturan urutan Penulis mengikuti aturan yang ditetapkan *Conference/Seminar* tersebut bila ada.

Seluruh afiliasi dari Penulis adalah Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia dan dapat juga merujuk ke salah satu atau lebih dari Lab. yang berada di Departemen Teknik Mesin Universitas Indonesia. Bila penelitian yang mendukung penulisan publikasi melibatkan anggota peneliti dari institusi lain maka anggota peneliti tersebut dapat berafiliasi ke institusi yang bersangkutan.

Hasil penelitian yang dilakukan di Universitas Indonesia berupa Hak Kekayaan Intelektual (HKI) mengikuti peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia, dimana pihak yang berkaitan dengan HKI ini adalah Promotor, Ko-Promotor, Mahasiswa, dan Universitas Indonesia. Hal lain yang berkaitan dengan HKI merujuk pada peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

MASA STUDI DAN PUTUS STUDI

Batas masa studi untuk mencapai gelar Doktor di Fakultas Teknik Universitas Indonesia paling lama 10 (sepuluh) semester, terhitung sejak saat terdaftar sebagai mahasiswa program Pascasarjana Universitas Indonesia. Mahasiswa akan kehilangan haknya untuk meneruskan studi (putus studi) apabila:

- Dua semester berturut-turut tidak melakukan registrasi administrasi dan registrasi akademik dianggap mengundurkan diri sebagai mahasiswa Universitas Indonesia.
- Apabila pada evaluasi 2 (dua) semester pertama tidak memperoleh IPK minimal 3.00 untuk mata ajaran yang dipersyaratkan.
- Apabila pada evaluasi 3 (tiga) semester pertama tidak lulus ujian kualifikasi dan nilai usulan penelitian untuk disertasi tidak mencapai nilai minimal B.
- Apabila pada evaluasi 6 (enam) semester pertama tidak memperoleh IPK minimal 3.00 untuk mata ajaran yang dipersyaratkan.
- Apabila pada evaluasi akhir masa studi (10 semester) tidak memenuhi persyaratan untuk mengikuti dan lulus ujian promosi.
- Terkena peraturan lain yang menyebabkan mahasiswa tersebut kehilangan haknya menjadi mahasiswa Universitas Indonesia.
- Telah melampaui batas masa studi (10 semester).

Mahasiswa program Doktor yang belum terkena putus studi dan mengundurkan diri atas kehendak sendiri dapat menyampaikan permohonan secara tertulis kepada Dekan dengan tembusan kepada Ketua Departemen.

Perpanjangan Masa Studi

Jika seorang calon doktor tidak dapat menyelesaikan studinya selama 10 semester, maka masa studi calon doktor dapat diusulkan untuk mendapatkan diperpanjang oleh Dekan atau ketua program kepada Rektor maksimal selama 1 tahun apabila memenuhi kriteria berikut:

- Belum pernah diperpanjang
- Telah lulus Penelitian II
- Berkinerja baik dalam melaksanakan penelitian
- Memperoleh rekomendasi Promotor

Promotor mengajukan permohonan perpanjangan studi kepada ketua program. Permohonan tersebut akan ditindak lanjuti kepada Dekan. Kemudian Dekan akan mengajukan permohonan perpanjangan kepada rektor. Setelah Rektor menerima usulan perpanjangan dari Dekan, Rektor memutuskan dapat atau tidak memperpanjang masa studi.

Cuti Akademik

Cuti Akademik hanya dapat diberikan kepada mahasiswa yang telah mengikuti kegiatan akademik sekurang-kurangnya 2 (dua) semester, kecuali untuk cuti akademik karena alasan khusus. Cuti akademik diberikan sebanyak-banyaknya untuk jangka waktu 2 (dua) semester, baik berurutan maupun tidak.

Prosedur Permohonan Cuti

1. Permohonan cuti akademik diajukan oleh mahasiswa sebelum pelaksanaan registrasi administrasi, dengan mengajukan surat kepada Ketua Departemen untuk diteruskan kepada Dekan.
2. Apabila permohonan mahasiswa sebagaimana pada poin (1) disetujui, Pusat Administrasi Fakultas melakukan perubahan status mahasiswa menjadi cuti dan juga mengubah tagihan biaya pendidikan.
3. Pemohon melakukan pembayaran sebesar 25% dari biaya pendidikan semester yang akan berjalan dan wajib dibayarkan pada masa registrasi administrasi.
4. Apabila pemohon telah memperoleh izin cuti namun tidak melaksanakan pembayaran biaya pendidikan yang menjadi kewajibannya pada masa registrasi, pemohon dikenakan ketentuan mengenai Registrasi Administrasi Pengecualian dan wajib membayar biaya pendidikan sebesar 100%.
5. Apabila pengajuan permohonan cuti akademik tidak sesuai dengan ketentuan pada poin (1) di atas atau diajukan dalam semester berjalan, pemohon tetap membayar biaya pendidikan sebesar 100%.

RIWAYAT AKADEMIK MAHASISWA, IJAZAH, DAN TRANSKRIP AKADEMIK

Proses pembuatan Riwayat Akademik Mahasiswa bagi mahasiswa dan Ijazah serta Transkrip Akademik bagi lulusan Fakultas Teknik Universitas Indonesia ditangani oleh Pusat Administrasi Fakultas FTUI. Riwayat Akademik Mahasiswa dibuat berdasarkan permintaan mahasiswa sedangkan Ijazah dan Transkrip Akademik dibuat hanya sekali pada saat kelulusan mahasiswa dari Program Magister Teknik FTUI. Pada Riwayat Akademik Mahasiswa dan Transkrip Akademik dituliskan nama, kode, dan nilai huruf keseluruhan mata ajaran yang pernah diikuti berikut Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang dihitung berdasarkan nilai semua mata ajaran yang tercantum. Ijazah dan transkrip diberikan kepada lulusan yang telah menyelesaikan studinya paling lambat 2 (dua) bulan terhitung sejak tanggal kelulusan.

PELANGGARAN DAN SANKSI

Segala bentuk pelanggaran tata tertib maupun tindakan kecurangan akademik; seperti melihat catatan atau pekerjaan mahasiswa lain, kerjasama dengan mahasiswa lain atau mahasiswa di luar ruangan, dan menggantikan atau digantikan oleh mahasiswa lain pada saat ujian; sesuai ketentuan/ketetapan yang ada dapat dikenakan sanksi mulai dari sanksi akademik berupa pembatalan nilai (pemberian nilai E), pembatalan studi satu semester, skorsing, hingga sanksi dikeluarkan (pemberhentian sebagai mahasiswa) dari Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Bila perlu, sanksi dapat diberikan melalui sidang pemeriksaan Panitia Penyelesaian Pelanggaran Tata Tertib (P3T2).

KEBIJAKAN DALAM PLAGIARISME DAN INTEGRITAS AKADEMIK

Departemen bertanggung jawab untuk membantu mahasiswa belajar memahami dan menilai ide-ide orang lain, menggunakan sumber dan memberikan pengakuan sepantasnya terhadap sumber tersebut, dan mengembangkan serta menjelaskan pemikiran mereka. Selain itu, semua norma akademik yang membahas tentang kejujuran dalam performa akademik, seperti mengikuti semua peraturan tentang ujian jenis apa pun, harus diikuti dengan saksama.

Setiap mahasiswa diharapkan untuk mengejar standar tertinggi kualitas dan integritas akademik. Mahasiswa harus mengikuti norma komunitas profesional. Tanggung jawab mahasiswa meliputi hal-hal di bawah ini:

- Menghormati usaha orang lain dengan cara mengumpulkan tugas akademik karya pribadi.
- Mengakui secara pantas hasil kerja orang lain.
- Melindungi, mengamankan, dan menghormati hak milik orang lain.

Definisi Plagiarisme

Untuk membuat peraturan mengenai apa yang termasuk dan tidak termasuk pelanggaran etika akademik se jelas mungkin, departemen secara formal memberikan penjelasan mengenai definisi plagiarisme sebagai berikut:

- Plagiarisme meliputi tindakan akademik yang tidak etis dan pelanggaran kepercayaan profesional.
- Plagiarisme adalah mempresentasikan karya orang lain, baik akademik maupun yang berhubungan dengan bidang ilmu yang sama, seolah-olah karya tersebut adalah milik pribadi.

- Lebih spesifik, plagiarisme adalah menyajikan serangkaian kata yang dikutip tanpa tanda kutip dari penulis lain; sebuah parafrase dari karya penulis lain; fakta-fakta atau ide-ide yang digabungkan, disusun, dan dilaporkan oleh orang lain, secara lisan dan/atau tulisan, tanpa pengakuan.
- Pengakuan akan sumber harus akurat dan lengkap.
- Tidak memberikan pengakuan yang pantas terhadap sumber meskipun tanpa sengaja tetap disebut sebagai plagiarisme.

Cara Menghindari Plagiarisme

- Jika ingin menyalin bagian dari pernyataan seseorang, pastikan untuk menyalin seluruh kalimat dengan tepat dan menyatakan bagian mana yang disalin.
- Kenali dengan baik Publication Manual of the American Psychological Association, 6th edition (2009).
- Mahasiswa bertanggung jawab penuh atas karya yang diserahkan. Jika karyanya diketik oleh orang lain, mahasiswa yang bersangkutan harus membaca hasil ketikan yang telah selesai untuk memastikan bahwa tidak ada referensi atau tanda kutip yang dihilangkan.
- Mahasiswa harus memahami bahwa pembaca ingin tahu mengenai sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian/tulisan mereka dan mungkin akan memperhatikan frase yang tidak sama dengan gaya penulisan mereka yang biasa. Materi online juga perlu dicatat sumbernya dengan jelas.
- Jika mahasiswa mengizinkan mahasiswa lain menyalin pekerjaannya (termasuk program komputer dan data penelitian) dan menyerahkannya atas namanya sendiri, atau jika mahasiswa menyalin pekerjaan orang lain dan menyatakan pekerjaan tersebut sebagai miliknya, mahasiswa tersebut melakukan plagiarisme.

PANDUAN PENETAPAN NILAI

Panduan nilai berikut merupakan titik puncak proses panjang yang bertujuan untuk mengoperasionalkan dasar penetapan nilai. Panduan ini tidak mengharuskan pengajar untuk menggunakan formula yang kaku dalam menilai mahasiswa, namun menawarkan bantuan bagi pengajar dalam menentukan tingkatan nilai. Pengajar bebas menentukan skema atribut untuk menimbang faktor-faktor pembeda yang mereka anggap sesuai. Meskipun demikian, diharapkan agar setiap pengajar memiliki kontrak yang jelas yang meliputi komponen-komponen berikut:

- Kejelasan mengenai bagaimana cara menetapkan atribut yang tercantum dalam panduan.
- Kejelasan dalam hal bukti-bukti yang mendukung atribut yang akan ditetapkan.

- Kejelasan dalam proses yang akan digunakan oleh pengajar untuk menawarkan umpan balik mengenai performa.

Persyaratan Dan Predikat Kelulusan

Standar penilaian yang ditetapkan oleh Universitas Indonesia untuk program Doktor adalah sebagai berikut:

Nilai huruf	Nilai angka
A	4
A-	3,7
B+	3,3
B	3
B-	2,7
C+	2,3
C	2
C-	1,7
D	1
E	0

Mahasiswa dinyatakan lulus program doktor dan memperoleh gelar doktor apabila:

- telah menyelesaikan 48-50 SKS yang dipersyaratkan dengan nilai minimal C untuk mata ajaran perkuliahan dan B untuk mata ajaran penelitian
- tidak melampaui batas masa studi
- telah memenuhi semua persyaratan administrasi

Predikat kelulusan mahasiswa bergantung kepada Indeks Prestasi Kumulatif sesuai ketentuan berikut:

1. Cum Laude (3,71 - 4,00)
2. Sangat Memuaskan (3,41 – 3,70)
3. Memuaskan (3,00 – 3,40)

Predikat kelulusan *cum laude* diberikan kepada lulusan program doktor yang menyelesaikan studi selama-lamanya 6 (enam) semester dengan IPK 3,71 – 4,00 yang diperoleh tanpa mengulang mata ajaran. Nilai BS bukan berarti pengulangan mata ajaran. Apabila mahasiswa yang bersangkutan memiliki nilai IPK 3,71 – 4,00 tetapi tidak memenuhi persyaratan tersebut di atas, maka yang bersangkutan mendapat predikat kelulusan Sangat Memuaskan.

Kehadiran

Untuk dapat menerima kredit sks, mahasiswa harus hadir secara teratur dan menyelesaikan seluruh ujian atau tugas yang diberikan oleh pengajar dengan baik. Jumlah absen maksimal adalah tiga kali, dengan alasan yang jelas dan dapat ditolerir.

Tugas

Pengajar akan memberi informasi kepada mahasiswa di awal tiap semester mengenai ketepatan waktu penyerahan tugas, prosedur permintaan perpanjangan waktu untuk *paper* yang terlambat diserahkan, dan konsekuensi dari tidak mengikuti prosedur tersebut menurut sistem penilaian departemen.

Panduan Nilai

NILAI	PANDUAN
A	Kecakapan dalam mengintegrasikan pembelajaran konseptual dengan situasi praktik. Performa yang baik secara konsisten saat menghadapi materi konseptual. Kecakapan dalam ekspresi tertulis dan pembelajaran. Dapat mengarahkan diri sendiri dalam pembelajaran dengan aktivitas membaca yang dalam dan luas. Pandai dalam pemecahan masalah, berpartisipasi dengan baik dalam diskusi kelas, termasuk pula kepemimpinan dalam tugas-tugas kelompok.
A-	Atribut serupa dengan atribut di atas, tetapi dalam tingkat yang lebih rendah. Kemungkinan terdapat ketidakseimbangan dalam performa-performa di atas.
B+	Performa dalam atribut-atribut di atas sedikit lebih tinggi dari tingkat B, namun lebih rendah daripada A-. Ketidakseimbangan dalam atribut lebih banyak dibandingkan dengan performa A-.
B	Harapan terhadap tingkat pekerjaan dapat diterima dalam konteks pengarahannya, diri, aktivitas membaca yang berhubungan dengan materi konseptual, integrasi dimensi konseptual-praktik dalam pembelajaran, partisipasi kelas, serta ekspresi lisan dan tertulis. Penekanan adalah pada performa yang dapat diterima.
B-	Performa dalam atribut-atribut di atas (digambarkan dalam kategori A dan B) masih dapat diterima. Dalam beberapa hal belum memenuhi harapan. Pekerjaan selesai namun ada sejumlah celah dan kedangkalan dalam penguasaan materi.
C	Penguasaan konsep dan integrasi pembelajaran konseptual dan praktik minimal. Pemahaman terhadap beberapa mata kuliah tidak jelas/dipertanyakan. Nilai diloloskan

	namun mahasiswa dianggap marginal dalam bidang-bidang pembelajaran tertentu. Celah dalam pembelajaran lebih luas dari B-. Nilai C harus menjadi peringatan bagi mahasiswa bahwa hasil kerjanya kurang dan harus diperbaiki.
--	---

Faktor lain yang dapat digunakan untuk membedakan antara nilai yang lebih tinggi dengan nilai yang lebih rendah meliputi:

- Kemajuan mahasiswa di semester berjalan dalam perkembangan profesionalnya yang tercermin dalam performa selama perkuliahan.
- Jumlah absensi/keterlambatan; absensi/keterlambatan yang terlalu sering dan tidak dapat ditolerir akan dijadikan pertimbangan.

Panduan di atas tidak mewakili rentang sempurna dalam atribut skala. Kategori-kategori di atas juga tidak eksklusif, namun dapat digunakan sebagai titik perbedaan dalam memandu penilaian.

PANDUAN BIMBINGAN

Mahasiswa Program Doktor dan Supervisor

- Seorang supervisor memainkan peran yang berbeda saat bekerja sama dengan mahasiswa. Peran ini meliputi peran profesional, peran sosial, dan peran di dalam topik yang sedang didiskusikan.
- Merupakan tanggung jawab supervisor untuk memastikan bahwa mahasiswa bimbingannya memahami peraturan yang berkaitan dengan pendanaan pendidikannya.
- Mahasiswa bimbingan merupakan pihak sentral dalam hubungan dan konseling harus selalu bertujuan untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa pada titik-titik tertentu dalam proses pembelajaran.

Evaluasi:

- Apakah mahasiswa bimbingan memiliki kompetensi yang diperlukan untuk menyelesaikan studinya atau masih dibutuhkan beberapa mata kuliah tambahan untuk mendapatkan kompetensi tersebut?
- Jenis kompetensi apakah yang dimiliki oleh supervisor (dalam subyek, metode, proses penulisan dan rancangan penelitian?)
- Apakah dibutuhkan persetujuan tertulis mengenai konseling?

Ingat:

- Diskusikan harapan dan keterbatasan di awal kerja sama. Apa saja hal yang disukai? Apa saja hal yang dapat dicapai?
- Diskusikan sejauh mana konseling berhasil dengan baik selama studi program doktor. Diskusi ini dapat diawali oleh kedua belah pihak.
- Tetapkan persetujuan yang jelas di awal proses dan selama studi.
- Apakah kedua belah pihak perlu membuat rencana pertemuan atau pertemuan akan dilakukan jika diperlukan?
- Apa yang terjadi jika mahasiswa atau supervisor absen selama periode waktu tertentu?
- Mahasiswa dan supervisor memiliki tanggung jawab bersama untuk memastikan bahwa rencana rancangan penelitian dan kerangka waktunya selalu terkini.
- Supervisor harus membuat ringkasan akan proses perwalian secara teratur:
 - apa yang harus dilakukan sekarang?
 - apa yang harus dilakukan di masa yang akan datang?
- Mahasiswa bimbingan dan supervisor harus melakukan klarifikasi jika ada sesuatu yang tidak dipahami.

Lingkungan Penelitian

- Perwalian bukan merupakan masalah pribadi antara mahasiswa dan supervisor. Semua orang dalam departemen yang sama memiliki tanggung jawab terhadap mahasiswa baru dan tahu apa yang sedang dikerjakan oleh masing-masing mahasiswa.
- Mahasiswa harus terikat baik dengan lingkungan penelitian lokal (institut, proyek, dan kelompok penelitian) maupun dengan komunitas penelitian internasional (melalui perkuliahan, konferensi, dan *networking*).
- Diskusikan dalam kelompok penelitian tujuan proses perwalian dan keuntungan serta tantangan apa yang akan diterima dan dihadapi mahasiswa.
- Supervisor harus menekankan pentingnya pembuatan kelompok belajar membaca dan menulis dengan rekan sesama mahasiswa program doktor.

Evaluasi:

- Adakah kemungkinan untuk melibatkan mahasiswa bimbingan dalam proyek peneliti senior/supervisor (dengan brainstorming atau konseling dua-arah)?
- Selain supervisor, siapa saja yang dapat menjadi pasangan diskusi yang baik bagi mahasiswa yang bersangkutan di dalam departemen?

- Dapatkah lingkungan kampus menyelenggarakan kegiatan-kegiatan yang bermanfaat bagi mahasiswa yang bersangkutan?
- Dapatkah mahasiswa yang bersangkutan mempresentasikan sebagian karyanya dalam seminar universitas?
- Bagaimana supervisor memperkenalkan mahasiswa bimbingannya kepada jaringan kontak internasionalnya?
- Apakah ada seminar atau konferensi internasional yang harus dihadiri mahasiswa yang bersangkutan?

Perlu Diingat:

- Seluruh departemen harus mendukung supervisor sehingga ia dapat bekerja seefektif mungkin.
- Jika memungkinkan, seorang mahasiswa harus memiliki beberapa supervisor dan setiap supervisor harus bertemu secara teratur.
- Departemen harus memperbolehkan pergantian supervisor jika diperlukan.

Proses Penulisan

- Mahasiswa bimbingan harus didorong untuk mulai menulis segera dengan penekanan pada pertanyaan-pertanyaan inti.
- Mahasiswa bimbingan tidak perlu membaca lebih dari yang diperlukan di awal penulisan, namun perlu mengumpulkan materi melalui proses pemikiran.
- Analisis dari materi yang dikumpulkan harus dimulai sesegera mungkin.

Evaluasi:

- Apakah mahasiswa bimbingan perlu melakukan pendekatan yang lebih umum dalam tulisannya?
- Jenis tulisan apakah yang harus dipresentasikan mahasiswa bimbingan kepada supervisornya sebelum sesi bimbingan?
- Apakah mahasiswa bimbingan harus:
 - memperkirakan berapa banyak halaman dan bab yang akan ditulis dalam disertasi dan mengembangkan struktur umum awal untuk isi disertasi?
 - melaporkan kemajuan melalui surat elektronik kepada supervisor tiap bulan?
 - menjelaskan secara spesifik jenis bimbingan apa yang mereka harapkan, misalnya umpan balik terhadap isi atau struktur disertasi?
 - menyelesaikan setidaknya satu bab setelah tahun pertama?

- Apakah supervisor harus mengirimkan umpan balik terhadap materi yang diserahkan melalui surat elektronik sebelum sesi bimbingan?
- Apa yang boleh dihapus, diganti, diperjelas, dikembangkan atau dikoreksi dari materi yang diserahkan?

Perlu Diingat:

- Materi harus diserahkan jauh-jauh hari sebelum sesi bimbingan.
- Penting bagi semua pihak untuk menghargai tenggat waktu.
- Umpan balik terhadap tulisan yang diserahkan harus diberikan dalam keadaan sudah disetujui dan diberikan secepat mungkin.
- Kedua belah pihak harus mempersiapkan diri dengan baik sebelum sesi bimbingan.
- Supervisor harus konkrit, spesifik, dan tepat dalam memberikan umpan balik.
- Supervisor harus memastikan diri untuk menekankan hal-hal yang menarik dan penting dalam tulisan mahasiswa bimbingannya sehingga hal-hal tersebut tidak hilang saat revisi.
- Supervisor harus mengajukan pertanyaan yang mengarah pada pemikiran, ide, dan perspektif baru.
- Menulis harus meliputi revisi terhadap materi tulisan sebelumnya.
- Supervisor tidak boleh menyalin tulisan mahasiswa bimbingannya untuk diakui sebagai tulisan sendiri.
- Tujuan analisis kritis dari tulisan mahasiswa bimbingan adalah untuk membuat tulisan tersebut lebih baik.
- Untuk mengatasi hambatan menulis atau kurangnya ide, cobalah jelaskan kesulitan-kesulitan yang dihadapi pada orang lain selain supervisor.

Disertasi

- Supervisor dan mahasiswa bimbingannya harus menjelaskan harapan masing-masing terhadap kategori disertasi yang akan ditulis di awal proses penulisan.
- Refleksi yang menyeluruh terhadap struktur dan bagian-bagian disertasi perlu dilakukan selama proses berlangsung.
- Supervisor dapat mendorong mahasiswa bimbingannya untuk mengerjakan bidang disertasi yang memicu rasa ingin tahu dan dorongan yang tinggi dan merekomendasikan mahasiswa yang bersangkutan untuk mengerjakan beberapa bagian disertasi secara simultan.

Evaluasi:

- Diskusikan rancangan penelitian. Pertanyaan apa yang ingin dijawab? Apa tujuannya? Bagaimana cara untuk mencapai tujuan tersebut?
- Bagaimana masalah dan hipotesis dapat diklarifikasikan dan bagaimana hipotesis tersebut dapat dioperasionalkan dalam kaitannya dengan topik yang sedang dibahas?
- Definisi dan diskusi teori: seberapa sesuaikah teori yang berhubungan dengan topik? Adakah alternatif lain yang memungkinkan?
- Apakah topik tersebut terlalu panjang? Apakah cukup rinci?
- Apakah topik tersebut memberikan pandangan baru atau mengkonfirmasi apa yang telah diketahui di awal proyek penulisan?
- Apakah tulisan mahasiswa bimbingan sesuai untuk target pembaca yang ingin diraih?
- Kapan mahasiswa harus menyatakan bahwa disertasinya telah selesai?

Perlu Diingat:

- Mahasiswa bimbingan harus mencantumkan referensi seluruh nama orang yang memberikan sumbangan bagi proyek penulisannya.
- Tesis harus menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.
- Tesis harus menunjukkan kesinambungan dalam semua tingkat (dari kalimat ke kalimat, paragraph ke paragraph, dan bab ke bab).
- Agar penelitian dapat dianggap serius, penelitian tersebut harus menunjukkan ketepatan saat mencantumkan referensi dan kredit dari sumber lain.
- Biarkan topik mengarahkan pada pandangan baru, tidak hanya memastikan hal yang telah diketahui di awal penelitian.
- Pastikan bahwa referensi yang benar diberikan pada orang-orang yang idenya ikut mengembangkan proyek penulisan tersebut.

PERATURAN PENGGUNAAN LABORATORIUM

Penggunaan Laboratorium

Seluruh penggunaan laboratorium bagi mahasiswa pascasarjana dan staf penelitian dikoordinasikan oleh tim manajemen departemen untuk mengecek ketersediaan laboratorium. Karyawan departemen tidak boleh menjanjikan ruang laboratorium kepada mahasiswa atau staf penelitian tanpa persetujuan tertulis dari tim manajemen departemen. Persetujuan tertulis tersebut harus mencantumkan: laboratorium yang akan digunakan, masa berlaku persetujuan, dan ketentuan penggunaan lainnya. Penanggung jawab laboratorium harus menyimpan data pengguna terakhir laboratorium dan bertanggung jawab menerapkan kebijakan laboratorium.

Jenis Laboratorium

Laboratorium	Jenis	Ruang	Pengawas

Penggunaan laboratorium Teknik Mesin terbatas pada individu yang berada dalam kategori berikut:

- Anggota fakultas dan pengajar Departemen Teknik Mesin termasuk asisten dosen dari program S1 dan program S2, yang menggunakan laboratorium untuk kepentingan perkuliahan, penelitian, atau kewajiban pemeliharaan.
- Pegawai tetap dan paruh-waktu, termasuk mahasiswa, yang menggunakan laboratorium untuk melakukan tugas-tugas dalam laboratorium yang berhubungan dengan kepentingan departemen.
- Mahasiswa yang menggunakan laboratorium untuk melakukan pekerjaan yang ditugaskan sebagai bagian dari mata kuliah yang diambil.
- Mahasiswa yang telah mendapat persetujuan tertulis dari tim manajemen departemen untuk melakukan pekerjaan yang terkait dengan universitas.
- Pihak lain yang telah mendapat persetujuan tertulis dari tim manajemen departemen untuk menggunakan laboratorium yang dimaksud.

Aturan Lain Penggunaan Laboratorium Dan Komputer

1. Semua mahasiswa yang tidak memiliki jadwal penggunaan laboratorium tidak boleh menggunakan laboratorium yang dimaksud.
2. Semua perangkat lunak yang diperlukan oleh mahasiswa dan disetujui oleh pembimbing mahasiswa yang bersangkutan harus diinstal dalam komputer yang akan digunakan.
3. Anggota fakultas yang ingin memberi izin penggunaan laboratorium kepada mahasiswa harus mengkoordinasikan hal tersebut dengan departemen untuk memastikan ketersediaan laboratorium.
4. Mahasiswa pascasarjana yang memiliki laptop pribadi harus diberi alamat IP oleh administrator sistem untuk mengakses internet.

SISTEM PENILAIAN PENELITIAN

Hal-hal yang menjadi materi penilaian performa penelitian

1. Jurnal Internasional
2. Jurnal Nasional
3. Seminar Internasional
4. Seminar Nasional
5. Seminar Internal
6. Dokumen Paten
7. Hibah Penelitian
8. Membimbing Mahasiswa S1
9. Membimbing Mahasiswa S2
10. Asistensi Mata Kuliah

Landasan Minimal Penilaian Performa yang Harus Dicapai

1. Jurnal Internasional
2. Jurnal Nasional
3. Seminar Internasional
4. Seminar Nasional

Jam kerja mahasiswa program Doktor

- Dengan asumsi 1 hari = 8 jam, 1 bulan = 20 hari, 1 tahun = 10 bulan
- Total jam = ± 1600 jam \rightarrow 1500 – 1700 jam/tahun (rata-rata 1600 jam/tahun = 4800 jam sampai kelulusan)

Contoh Perhitungan Ekivalen Jam Kerja Mahasiswa Program Doktor

Jurnal Nasional Dan Internasional

No	Aspek	Jam	
		Jurnal Inter	Jurnal Nas
	Penelitian		
1	Keterbaruan topik penelitian		
2	Studi literatur		
3	Membuat struktur kerja		
4	Menentukan hipotesis		
5	Melakukan eksperimen		
6	Analisis hasil		
7	Penelaahan hasil		
	Total jam kerja	500	500
	Penulisan dan Pengiriman Artikel		
1	Pemahaman ide		
2	Penataan hasil		
3	Penyampaian hasil		
4	Penulisan dalam bahasa Inggris		
5	Pemilihan jurnal (Impact Factor)		
6	Penyesuaian format		
7	Pengiriman jurnal (submit)		
8	Menunggu hasil review		
9	Memahami hasil review		
10	Perbaikan hasil review		
11	Penelitian tambahan (jika dibutuhkan)		
12	Membalas hasil review		
13	Revisi jurnal		
14	Menunggu hasil revisi		
15	Mengirim persyaratan publikasi		
16	Menunggu jurnal dipublikasikan		
	Total penulisan dan pengiriman jurnal	500	175
	Total jam pengerjaan jurnal	1000	675

Seminar Nasional Dan Internasional

Aspek	Hours			
	Seminar Inter (Direview)	Seminar Inter (Tanpa Review)	Seminar Nasional (Direview)	Seminar Nasional (Tanpa Review)
Penelitian				
Keterbaruan topik penelitian				
Membuat struktur kerja				
Menentukan hipotesis				
Melakukan eksperimen				
Analisis hasil				
Penelaahan hasil				
Total jam kerja	250	250	250	250
Penulisan dan Pengiriman Artikel				
Pemahaman ide				
Penataan hasil				
Penyampaian hasil				
Penulisan dalam bahasa Inggris				
Pemilihan Seminar (reviewed/acceptance rate)				
Penyusunan artikel				
Pengiriman artikel				
Menunggu review				
Memahami hasil review				
Perbaikan hasil review				
Penelitian tambahan (jika dibutuhkan)				
Membalas hasil review				
Revisi artikel				
Menunggu hasil revisi				
Pengiriman hasil revisi				
Presentasi seminar				
Total penulisan dan pengiriman	250	50	25	10
Total jam kerja seminar	500	125	100	85

Lain-Lain

No	Aspek	Jam
	Perkuliahan	
1	Metodologi penelitian (2 sks* x 3 x 15 minggu**)	90
2	Filsafat ilmu pengetahuan (2 sks x 3 x 15 minggu)	90
3	Kekhususan (4 sks x 3 x 15 minggu)	180
4	Analisis Kualitatif dan Kuantitatif (4 sks x 3 x 15 minggu)	180
	Total jam kerja perkuliahan	540
	Seminar internal (kolokium)	
1	Persiapan	15
2	Presentasi	5
	Total jam kerja 1 kolokium	20
	Pembimbingan	
1	Mahasiswa S1 (1 mahasiswa x 2 jam x 4 minggu x 5 bulan)	40
2	Mahasiswa Master (1 mahasiswa x 4 jam x 4 minggu x 5 bulan)	80
	Total jam kerja bimbingan S1 dan S2 per semester	120
	Asistensi Perkuliahan	
1	Mata kuliah S1 (2 sks x 2 x 10 minggu)	40
2	Mata kuliah S2 (4 sks x 2 x 10 minggu)	80
	Total jam kerja asistensi perkuliahan	120
	Proposal Penelitian	
1	Penulisan	40
2	Pengumpulan	5
3	Revisi proposal	20
4	Presentasi	10
5	Dibiayai	5
	Total jam kerja 1 proposal dibiayai	80

No	Aspek	Jam
	HAKI dan Paten	
1	Konsep ide (2 jam x 5 hari x 2minggu)	20
2	Penulisan konsep	40
3	Desain gambar	30
4	Penyusunan dokumen	30
5	Review	30
6	Pengumpulan	10
7	Diakui	40
	Total jam kerja penyusuna dokumen paten/HAKI	200

Note:

*1 sks/kredit = 1 jam tatap muka terstruktur (perkuliahan) + 1 jam tugas + 1 jam belajar mandiri.

** 1 semester = 14-16 minggu, asumsi 15 minggu

Contoh Kasus No. 1

No	Komponen	Jam	Jumlah	Total
1	Jurnal internasional	1000	1	1000
2	Jurnal nasional	675	1	675
3	Seminar internasional	500	1	500
4	Seminar Nasional (dengan review)	350	2	700
5	Seminar Nasional (tanpa reviewe)	300	3	900
6	Kuliah	540	1	540
7	Seminar lokal	20	3	60
8	Membimbing 6 mahasiswa S1	40	6	240
9	Membimbing 3 mahasiswa S2	80	3	240
10	Mengajukan 2 proposal penelitian	80	2	160
	Total			5015

➔ Direkomendasikan untuk lulus

Contoh Kasus No. 2

No	Components	Hours	Number	Total
1	Jurnal internasional	1000	1	1000
2	Jurnal nasional	675	1	675
3	Seminar internasional	500	1	500
4	Seminar Nasional (dengan review)	350	3	1050
5	Seminar Nasional (tanpa reviewe)	20	3	60
6	Kuliah	540	1	540
7	Membimbing 3 mahasiswa S1	40	3	120
8	Membimbing 1 mahasiswa S2	80	1	80
9	Asistensi Mata Kuliah S1	40	1	40
10	Asistensi Mata Kuliah S2	80	1	80
11	Mengajukan dokumen HAKI	200	1	200
12	Mengajukan 2 proposal penelitian	80	2	160
	Total			4505

➔ Dipertimbangkan untuk lulus (dengan sejumlah tugas tambahan)

Saran Waktu Pengajuan Artikel Jurnal Internasional

No	Semester	Tahun	Mata Kuliah	SKS	Jurnal Internasional				Jurnal Nasional				Seminar Internasional				Seminar Nasional			
					S	R	A	P	S	R	A	P	S	R	A	Pr	S	R	A	Pr
1	1	1	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2																
2	1		Metodologi Penelitian	2																
3	1		Pra-Penelitian 1	2																
4	1		Kekhususan 1	4																
5	2		Analisa Kualitatif dan Kuantitatif	4																
6	2		Pra-Penelitian 2 dan Kualifikasi	2																
7	2		Kekhususan 2	4													1	1	1	1
8	3	2	Penelitian I	5					1	1	1		1	1	1		2	2	2	2
9	4		Penelitian II	7	1	1	1		2	2	2	1	2	2	2	1	3	3	3	3
10	5	3	Penelitian III	10	2	2	2	1	3	3	3	2				2	4	4	4	4
11	6		Penelitian IV	6				2				3								

Note:

S = Diajukan

R = Direvisi

A = Diterima

P = Diterbitkan

Pr = Presentasi