

PROGRAM MAGISTER DOKTOR TERPADU FMIPA ITB RINGKASAN EKSEKUTIF

Program Magister Doktor Terpadu (*Master-leading-to-PhD*) ITB merupakan bentuk sinergi antara riset dan pendidikan; hal ini juga merupakan bentuk integrasi strata pendidikan Magister dan Doktor. Program Magister Doktor Terpadu FMIPA ITB mempertemukan pemikiran berikut:

1. Kondisi riset di kelompok-kelompok keahlian (KK) sudah berjalan cukup baik, dengan *road map* riset yang jelas dan rekam jejak yang baik
2. Kebutuhan Indonesia akan tenaga saintis yang kompeten dan produktif dalam riset, nyata ada dan cukup besar.
3. Adanya bakat-bakat sains yang unggul dari lulusan program sarjana di Indonesia. PMDP memberikan opsi bagi bakat-bakat unggul secara nasional, untuk dapat melakukan studi pasca sarjannya di Indonesia, melalui program riset yang baik.

PMDP FMIPA ITB merupakan **program doktor empat tahun yang diperuntukkan bagi lulusan S1 bidang MIPA yang sangat berbakat, memiliki kemampuan akademik yang tinggi, kreatif, dan memiliki motivasi kerja sains yang baik, serta kemampuan komunikasi yang baik pula.** Program ini dilakukan melalui *immersion* peserta ke dalam kelompok-kelompok riset keahlian yang sudah berjalan secara aktif dengan jejaring riset yang baik.

Tahapan yang berlangsung dalam PMDP adalah:

1. Tahap persiapan dan kualifikasi di tahun pertama, berupa dan riset pendahuluan. Evaluasi dilakukan pada akhir tahun pertama ini untuk melihat kelayakan melanjutkan ke riset doktor (kualifikasi doktor). Bila seseorang dinyatakan tidak layak, maka ia akan diarahkan untuk menyelesaikan Program Magister.
2. Tahap riset doktor selama tiga tahun dengan kegiatan riset yang lebih mendalam, presentasi di pertemuan ilmiah, publikasi kunjungan riset ke institusi mitra (*sandwich*).

Pada saat yang sama, mahasiswa dilibatkan dalam berbagai proses akademik, seperti menjadi asisten kuliah/lab, koordinator asisten, kegiatan menulis proposal riset, pengelolaan riset, dan hal-hal yang terkait; sehingga **selepas PMDP, lulusan mendapat pengalaman yang cukup lengkap di dunia akademik untuk menekuni profesi sebagai saintis muda dengan masa produktif yang panjang.**

Proses rekrutmen calon diawali dari *talent scouting* ke universitas-universitas dari penjuru Indonesia. Proses kemudian dilanjutkan dengan kontak antara calon mahasiswa dengan calon pembimbing; komunikasi ini yang menjadi dasar bagi penulisan proposal riset doktor. Kelayakan proposal riset, rekam jejak calon, wawancara dan tes tertulis menjadi acuan bagi seleksi masuk ke dalam PMDP. Setelah masuk ke PMDP, evaluasi tahunan dilakukan untuk menilai kelayakan seseorang dalam program ini. Standar operasi baku untuk proses rekrutmen, seleksi dan pemantauan PMDP, sebagai bagian dari penjaminan mutu program telah selesai disusun dan diujicobakan.

Kurikulum untuk PMDP telah disusun untuk keempat bidang di FMIPA ITB, yaitu Astronomi, Fisika, Kimia dan Matematika dengan tahapan-tahapan riset sesuai aturan akademik yang berlaku di ITB. Banyaknya SKS total PMDP adalah 76, sesuai dengan Keputusan MenDikBud RI no 212/U/1999, tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Doktor, Pasal 5 (2).

PMDP akan berjalan paralel dengan Program Doktor reguler yang juga berorientasi riset. **PMDP dirancang untuk menjadi ujung tombak program doktor di FMIPA ITB, yang akan membawa dampak kondusif pada suasana akademik pendidikan dan riset pasca sarjana di FMIPA ITB, atau lebih umum lagi di tingkat nasional, atau bahkan internasional.**

Dibandingkan dengan program doktor reguler, PMDP memiliki beberapa keuntungan, di antaranya (1) durasi riset yang lebih panjang, (2) masukan yang lebih selektif dan kompetitif, serta (3) pelibatan peserta PMDP ke dalam riset dan aktivitas terkait sejak awal.

Pada dasarnya peserta PMDP memasuki tahap riset doktor setelah menyelesaikan syarat kualifikasinya, tanpa menyelesaikan atau mendapatkan gelar Magister. Namun apabila dikehendaki (*optional*), gelar Magister dapat diberikan dengan melengkapi persyaratan Proram Magister Reguler.

Skema Program Magister Doktor Terpadu FMIPA ITB telah diimplementasikan sebagai **Program Doktor Unggulan** (PDU) FMIPA ITB, dengan inisiasi pembiayaan dari program I-MHERE ITB, sejak Semester II 2009-2010. Pembiayaan dari Program I-MHERE FMIPA meliputi hibah riset *multi-year* bagi dosen FMIPA untuk riset yang melibatkan mahasiswa program ini sebagai asisten, biaya program sandwich untuk mahasiswa/asisten riset dan hibah publikasi.

Dalam tiga tahun implementasi skema ini, telah direkrut 30 mahasiswa. Mahasiswa berbakat direkrut dari lulusan S1 berbagai perguruan tinggi nasional: ITB, UPI, IPB, ITS, Universitas Parahyangan, Universitas Andalas, Universitas Brawijaya, Universitas Mataram. Mahasiswa skema PDU ini mencakup 20% dari seluruh populasi mahasiswa program doktor di FMIPA.

Dampak program ini telah dirasakan dalam hal produktivitas hasil riset. Sampai saat ini tim riset dari Batch I telah menghasilkan 20 publikasi internasional, di luar 6 yang masih dalam proses. Batch II telah menghasilkan 8 publikasi internasional, di luar 2 yang masih dalam proses. Sementara peserta Batch III masih dalam tahap melengkapi persyaratan kualifikasi doktor. Dampak lain yang dirasakan antara lain suasana akademik yang lebih hidup dan dinamik berkat kehadiran peserta PDU/asisten riset yang rata-rata berusia muda, yang juga berperan sebagai tutor, asisten lab yang kompeten

Pembiayaan yang diusulkan untuk PMDP berbentuk Hibah Riset Multitahun (sampai dengan empat tahun) yang diberikan kepada tim pembimbing untuk riset doktor yang melibatkan peserta PMDP. Program ini ditunjang pula oleh Hibah Sandwich, dan insentif publikasi. Peserta PMDP mendapat honor yang layak dari riset ini, yang memungkinkan mereka berkonsentrasi penuh pada risetnya.

Unit biaya per peserta sampai selesai program (4 tahun) yang diusulkan adalah 660 juta rupiah. Untuk mencapai rasio 25-30% sebagai *critical mass* populasi peserta program doktor, dalam **tiga tahun pelaksanaan PMDP dibutuhkan biaya sebesar 8,6 milyar rupiah. Di tahun keempat dan selanjutnya, dengan *student body* sudah mencapai angka konstan (40 orang), dibutuhkan biaya 6,6 milyar per tahun.**

PROSEDUR OPERASI BAKU

REKRUTMEN DAN SELEKSI MAHASISWA & DOSEN PEMBIMBING

PROGRAM DOKTOR UNGGULAN (PDU) FMIPA ITB

Tahap	Kegiatan	Pelaku	Input	Output	Waktu	Keterangan
1	a. Promosi kepada dosen (yang mempunyai lisensi membimbing)	Panitia	Brosur Program v1 (berisi a.l. tentang program, persyaratan calon pembimbing dan mahasiswa)	Promosi tersampaikan	M – 20	Brosur Program disiapkan sebelumnya oleh Panitia. M = Minggu Pendaftaran Mahasiswa (Kalender ITB).
	b. Pengumpulan Pernyataan Berminat, beserta judul dan abstrak penelitian	Dosen yang berminat		Daftar nama peminat bakal calon pembimbing, judul, dan abstrak penelitian	M – 18	Seorang dosen dapat mengajukan beberapa judul penelitian dan abstraknya. Bila diperlukan, CV diminta.
	c. Seleksi dan penetapan Bakal Calon Pembimbing	Tim Seleksi	Pernyataan Berminat, judul dan abstrak penelitian + Daftar persyaratan calon pembimbing dari Panitia	Daftar nama Bakal Calon Pembimbing, judul, dan abstrak penelitian	M – 17	Bila dianggap perlu, CV bakal calon dosen diminta dan diperhatikan dalam seleksi.
	d. Pengumuman nama Bakal Calon Pembimbing dan judul penelitian	Panitia	Daftar nama Bakal Calon Pembimbing, judul, dan abstrak penelitian	Pengumuman tersampaikan	M – 17	
2	a. Promosi kepada mahasiswa (yang sudah atau akan lulus	Panitia	Brosur program v2 berisi a.l. tentang program, daftar nama Bakal Calon	Promosi tersampaikan	M – 16	Brosur Program disiapkan sebelumnya oleh Panitia. Promosi dilakukan di institusi

	program S1)		Pembimbing, judul, dan abstrak penelitian, serta persyaratan mahasiswa			bakal calon mahasiswa.
	b. Komunikasi mahasiswa dengan Bakal Calon Pembimbing	Mahasiswa yang berminat dan Bakal Calon Pembimbing		Komunikasi terlaksana	M – 14	
	c. Pendaftaran Bakal Calon Mahasiswa (kepada Panitia)	Mahasiswa yang berminat	Kelengkapan persyaratan mahasiswa	Daftar nama peminat bakal calon mahasiswa (dengan keterangan nama Bakal Calon Pembimbing, judul dan abstrak penelitian)	M – 12	Persyaratan a.l. transkrip nilai, pernyataan kapan wisuda, rekomendasi dari pembimbing institusi asal, dan pernyataan kesediaan bakal calon pembimbing.
3	a. Pemeriksaan persyaratan Bakal Calon Mahasiswa	Tim Seleksi	Daftar nama peminat bakal calon mahasiswa dan kelengkapan persyaratan	Daftar nama Bakal Calon Mahasiswa Potensial		
	b. Tes tertulis dan wawancara	Tim Seleksi	Soal tes dan daftar pertanyaan untuk wawancara	Hasil tes dan wawancara	M – 10	Soal tes disusun oleh Tim khusus, materi disesuaikan dengan bidang dan sub-bidang yang dipilih. Tes dan wawancara dilakukan di institusi asal mahasiswa.
	c. Penetapan Bakal Calon Mahasiswa	Tim Seleksi	Daftar nama Bakal Calon Mahasiswa Potensial	Daftar Bakal Calon Mahasiswa (dengan	M – 8	Bila diperlukan, Tim Seleksi dapat meminta keterangan

			beserta dengan hasil tes dan wawancara	keterangan nama Bakal Calon Pembimbing, judul dan abstrak penelitian)		tambahan dari Bakal Calon Pembimbing.
	d. Pengumuman nama Bakal Calon Mahasiswa	Panitia	Daftar Bakal Calon Mahasiswa (dengan keterangan nama Bakal Calon Pembimbing, judul dan abstrak penelitian)	Pengumuman tersampaikan	M – 8	
4.	a. Permintaan Proposal Penelitian (dan kelengkapan lainnya) dari Bakal Calon Pembimbing dan Mahasiswa	Panitia	Pedoman Penulisan Proposal dan daftar kelengkapan lainnya		M – 8	Bakal Calon Pembimbing dapat mengusulkan Calon Ko-Pembimbing pada proposal. Sebagai kelengkapan, nilai TOEFL dan TPA mahasiswa disertakan.
	b. Pengumpulan Proposal Penelitian dan kelengkapan lainnya	Bakal Calon Pembimbing dan Mahasiswa	Proposal penelitian dan kelengkapan lainnya	Dokumen proposal penelitian dan kelengkapan lainnya	M – 4	
	c. Seleksi proposal penelitian	Tim Seleksi	Dokumen proposal penelitian	Daftar nilai proposal penelitian		Bila memungkinkan, Bakal Calon Pembimbing/ Mahasiswa diundang untuk presentasi proposal (di ITB).
	d. Penetapan Calon Pembimbing dan Mahasiswa	Tim Seleksi	Daftar nilai proposal penelitian dan kelengkapan lainnya + Kriteria	Daftar nama Calon Pembimbing (dan Ko-Pembimbing), Calon	M – 2	

			Calon Pembimbing dan Calon Mahasiswa dari Panitia	Mahasiswa, judul dan abstrak penelitian		
	e. Pengumuman nama Calon Pembimbing dan Calon Mahasiswa	Panitia	Daftar nama Calon Pembimbing, Calon Mahasiswa, judul dan abstrak penelitian	Pengumuman tersampaikan	M - 2	
5	a. Pendaftaran Calon Mahasiswa (sebagai Mahasiswa Pasca-Sarjana ITB)	Calon Mahasiswa	Kelengkapan pendaftaran (sesuai ketentuan ITB)	Status Mahasiswa Pasca-Sarjana ITB (memiliki KTM dan NIM)	M	M = Minggu Pendaftaran Mahasiswa (Kalender ITB)
	b. Penugasan Dosen Pembimbing (dan Ko-Pembimbing)	Dekan	Nama Calon Dosen Pembimbing (dan Ko-Pembimbing) dan Calon mahasiswa	SK Dosen Pembimbing (dan Ko-Pembimbing)	M + 2	Dalam SK, Dosen Pembimbing ditugasi pula sebagai wali akademik mahasiswa ybs
	c. Penandatanganan kontrak	Pimpinan Program dan Dosen Pembimbing	Surat kontrak	Surat kontrak yang ditandatangani	M + 2	

Bandung, 25 November 2010

PROSEDUR OPERASI BAKU

MONITORING DAN EVALUASI MAHASISWA

PROGRAM DOKTOR UNGGULAN (PDU) FMIPA ITB

Tahap	Kegiatan Mahasiswa	Waktu	Indikator/Output yang Diamati	Tindak Lanjut	Keterangan
1	a. Kuliah	Semester 1	Jumlah SKS lulus dan IPK	Bila tidak memenuhi kriteria, pindah ke jalur S2 reguler.	Kriteria SKS lulus dan IPK ditentukan oleh Penanggung Jawab Program
	b. Kuliah, Penyusunan Proposal Penelitian (PdSK 1), dan Ujian Kualifikasi	Semester 2 & 3	Jumlah SKS lulus, IPK, Proposal Penelitian, dan hasil Ujian Kualifikasi	Bila tidak memenuhi kriteria, pindah ke jalur S2 reguler.	Kriteria SKS lulus, IPK, Penilaian Proposal Penelitian dan Ujian Kualifikasi ditentukan oleh Penanggung Jawab Program
2	a. Penelitian (PdSK 2)	Semester 3 & 4	Diseminasi pada konferensi nasional atau lebih tinggi	Bila belum melaksanakan diseminasi pada konferensi nasional, diberi peringatan dengan deadline . Semester 4 merupakan semester penentuan apakah mahasiswa terus di jalur PDU atau pindah ke S2 reguler. Bila pada akhir Semester 4 kinerja penelitiannya tidak memuaskan, pindah ke jalur S2 reguler.	Mahasiswa tidak harus mempublikasikan paper pada prosiding konferensi nasional yang dihadapinya. [Mahasiswa yang melanjutkan ke PDU pada dasarnya sudah memiliki kualifikasi Magister. Gelar Magister dapat diproses bila diperlukan.]
	b. Penelitian (PdSK 3)	Semester 5	Publikasi pada jurnal nasional atau lebih tinggi	Bila belum submit paper ke jurnal nasional, diberi peringatan.	Mahasiswa dapat mengganti publikasi pada jurnal nasional dengan publikasi pada prosiding konferensi internasional (yang mungkin dihadapinya pada

					Semester 4 atau 5.)
	c. Penelitian (PdSK 4)	Semester 6	Diseminasi pada konferensi internasional	Bila belum melaksanakan diseminasi pada konferensi internasional, diberi peringatan. Bila ybs juga belum submit paper ke jurnal nasional, diberikan peringatan kedua dengan deadline . Bila <i>deadline</i> pada peringatan kedua tidak dipenuhi, pindah ke jalur S3 reguler.	Mahasiswa tidak harus mempublikasikan paper pada prosiding konferensi internasional yang dihadirinya. Bila mahasiswa telah melaksanakan diseminasi pada konferensi internasional pada Semester 3 atau 4, maka diseminasi pada Semester 6 cukup pada konferensi nasional.
	d. Penelitian (PdSK 5)	Semester 7	Publikasi pada Jurnal Internasional	Bila belum submit paper ke jurnal internasional, diberi peringatan dengan deadline . Bila ybs juga belum melaksanakan diseminasi pada konferensi internasional, diberi peringatan kedua dengan deadline . Bila salah satu <i>deadline</i> tidak dipenuhi, pindah ke jalur S3 reguler. Outline Disertasi diharapkan sudah dirancang pula pada akhir Semester 7.	Pada akhir Semester 7, mahasiswa telah mempunyai setidaknya: 1 paper pada jurnal nasional/prosiding konferensi internasional (status <i>accepted</i>) DAN 1 paper pada jurnal internasional (status <i>submitted</i>). Jurnal internasional harus merupakan jurnal yang terindeks oleh Scopus atau lembaga lain yang diakui.
	e. Penyusunan Disertasi	Semester 8 (4 bulan pertama, hingga akhir	Penyerahan Draf Final Disertasi	Bila belum menyerahkan draf Disertasi ATAU status publikasinya pada jurnal internasional belum <i>accepted</i> pada akhir bulan keempat Semester 8 atau	Selamatnya pada akhir Semester 8, mahasiswa setidaknya mempunyai: 1 paper pada jurnal nasional/prosiding konferensi internasional (status terbit)

		Semester 8)		selambatnya pada akhir Semester 8, pindah ke jalur S3 reguler.	DAN 1 paper pada jurnal internasional (status <i>accepted</i>).
3.	Sidang Tertutup dan Sidang Promosi	Semester 8 (2 bulan terakhir, hingga batas terakhir untuk wisuda terdekat dari akhir Semester 8)	Penilaian Disertasi oleh Tim Pembaca, Sidang Tertutup, dan Sidang Terbuka	<p>Bila hasil penilaian Disertasi oleh Tim Pembaca ATAU hasil Sidang Tertutup tidak memuaskan (Disertasi memerlukan perbaikan major yang revisinya memakan waktu lama), pindah ke jalur S3 reguler.</p> <p>Sidang Tertutup DAN Sidang Terbuka harus terlaksana untuk wisuda terdekat dari akhir Semester 8. Bila tidak, pindah ke jalur S3 reguler.</p>	<p>Bila mahasiswa memulai program pada semester ganjil, maka wisuda terdekat dari akhir Semester 8 adalah wisuda pertama awal tahun ajaran berikutnya (di bulan Oktober).</p> <p>Bila mahasiswa memulai program pada semester genap, maka wisuda terdekat dari Semester 8 adalah wisuda kedua tahun ajaran tsb (di bulan Maret atau April).</p>

Bandung, 25 November 2010