

**PROGRAM STUDI
DOKTOR TEKNIK PERMINYAKAN**



**FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**

Visi dan Misi Program Studi

Visi Program Studi Doktor Teknik Perminyakan FTTM-ITB sebagai pelaksana pendidikan magister bidang MIGAS disusun berdasarkan latar belakang berikut:

- a. Ketetapan Senat ITB No. 09/SK/I1-SA/OT/2011 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 65 Tahun 2013 tentang Statuta Institut Teknologi Bandung tentang visi ITB tanpa ketetapan waktu, sebagai berikut:
“Menjadi Perguruan Tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia serta memandu perubahan yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dan dunia.”
- b. Visi Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan ITB yang telah ditetapkan oleh Senat FTTM dalam SK No. 2783/SK/I1.C04.3/OT/2013 tanggal 9 Desember 2013, yaitu:
“Menjadi Fakultas yang unggul dalam bidang eksplorasi, produksi, pemanfaatan sumber daya bumi serta mitigasi bencana alam yang berkontribusi dalam peningkatan kualitas lingkungan alam, ekonomi dan sosial, demi kesejahteraan bangsa Indonesia dan umat manusia”
- c. Arahan pengembangan FTTM untuk 5 tahun (mengacu pada Renstra FTTM 2011-2015 dan Draft Renstra 2016-2020 yang saat ini sedang dalam proses penyusunan), yaitu:
“FTTM menjadi pemimpin kemandirian bangsa, simpul jaringan nasional dan internasional serta sebagai Pusat Riset dan Pendidikan dalam bidang teknologi mineral dan logam, energi, serta mitigasi bencana yang mendukung pembangunan yang berkelanjutan.”
- d. Potensi sumberdaya MIGAS di Indonesia yang cukup besar baik itu minyak dan gas konvensional, maupun yang tidak konvensional (CBM, shale oil, shale gas dan gas hidrat), membutuhkan tenaga ahli yang mampu menangani pengelolaannya dengan teknologi yang tinggi dan dilakukan secara efisien, bijaksana dan bertanggung jawab kepada masyarakat dan lingkungan.
- e. Untuk mengelola dan memanfaatkan sumberdaya MIGAS tersebut secara optimal diperlukan sumberdaya manusia yang mampu bekerja secara profesional, mampu mengembangkan diri dan pengetahuannya melalui penalaran ilmiah dan penelitian.
- f. Sebagai lembaga pendidikan tinggi, Program Studi Magister Teknik Perminyakan FTTM-ITB diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang mempunyai daya saing tinggi baik pada tingkat nasional, regional maupun internasional sehingga dapat memenuhi kebutuhan tenaga MIGAS di dalam negeri dan dunia.

Untuk menghadapi tantangan global serta sejalan dengan visi ITB dan FTTM-ITB sebagai induk organisasi, maka Program Studi Magister Teknik Perminyakan FTTM - ITB merumuskan visi-nya sebagai berikut:

“Program Studi Doktor Teknik Perminyakan diakui sebagai lembaga terkemuka berkelas internasional dalam bidang Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Kepada Masyarakat serta menjadi pusat perkembangan ilmu dan teknologi di bidang perminyakan.”

Visi dari PS Doktor TM tercermin dalam aktifitas mahasiswa, dosen dan tenaga kependidikan dalam mendukung kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat, yaitu:

1. Kolaborasi pendidikan dengan Universitas luar negeri dalam bentuk program Double Degree dan penelitian bersama,
2. Penelitian mahasiswa dan dosen mencakup bidang-bidang kekinian, seperti Coal Bed Methane (CBM), Enhanced Oil Recovery (EOR) dan Improved Oil Recovery melalui hydraulic fracturing dan stimulation, untuk menjawab persoalan peningkatan produksi minyak dan gas di Indonesia, dan
3. Kegiatan pengabdian pada masyarakat untuk membantu menyelesaikan persoalan-persoalan MIGAS di lapangan.

Keterkaitan antara Visi Prodi Magister TM dengan organisasi yang lebih tinggi dapat dijabarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1. Keterkaitan Visi Prodi Magister dengan Fakultas, Sps dan ITB

ITB	SPs	FTTM	PS Magister TM
Menjadi Perguruan Tinggi yang unggul, bermartabat, mandiri, dan diakui dunia serta memandu perubahan yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dan dunia	Menjadi suatu pendidikan sarjana lanjut, baik Doktor maupun Magister, yang sekelas (<i>par-excellence</i>) dan mampu bersaing dengan program pascasarjana di universitas terkemuka di negara yang telah berkembang, khususnya di Asia	FTTM menjadi pemimpin kemandirian bangsa, simpul jaringan nasional dan internasional serta Pusat Riset dan Pendidikan dalam bidang teknologi mineral dan logam, energi, serta mitigasi bencana kebumihan yang mendukung pembangunan yang berkelanjutan.	Program Studi Magister Teknik Perminyakan diakui sebagai lembaga terkemuka berkelas internasional dalam bidang Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Kepada Masyarakat serta menjadi pusat perkembangan ilmu dan teknologi di bidang perminyakan

Dengan memperhatikan Misi Institut Teknologi Bandung yang ditetapkan oleh Senat Akademik Institut Teknologi Bandung melalui 09/SK/I1-SA/OT/2011, yaitu:

“Menciptakan, berbagi dan menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan kemanusiaan serta menghasilkan sumber daya insani yang unggul untuk menjadikan Indonesia dan dunia lebih baik”,

Misi Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan (FTTM) ITB telah ditetapkan oleh Senat FTTM dalam SK No. 2783/SK/I1.C04.3/OT/2013 tanggal 9 Desember 2013, yaitu:

“Menciptakan, berbagi dan menerapkan ilmu dan teknologi pengelolaan sumber daya bumi dan mitigasi bencana serta menghasilkan sumber daya insani yang unggul khususnya di Indonesia maupun dunia. Melakukan proses pengelolaan Tridarma PT dengan transparan, akuntabel, bertanggungjawab, independen dan adil untuk dapat mencapai peran FTTM yang terbaik”,

serta mempertimbangkan arahan pengembangan FTTM untuk 5 tahun yang mengacu pada Renstra FTTM 2011-2015 dan Draft Renstra 2016-2020 yang saat ini sedang dalam proses penyusunan, maka dengan memperhatikan Visi yang telah dirumuskan di atas, Misi Program Studi Magister Teknik Perminyakan FTTM-ITB dirumuskan sebagai berikut.

“Melaksanakan program Pendidikan Tinggi yang menghasilkan SDM yang berkualitas dan berdaya saing tinggi, melakukan inovasi penelitian yang berkontribusi besar bagi dunia perminyakan dan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memberikan pelayanan dan pemberdayaan masyarakat dan industri secara sungguh-sungguh dan berwawasan lingkungan.”

Misi Prodi Doktor TM merupakan tekad untuk melaksanakan cita-cita yang sudah digariskan oleh ITB, SPs, dan FTTM. Bidang kelimuan Magister Teknik Perminyakan melengkapi kompetensi lain di FTTM, yang diperlukan di dalam mendukung kiprah FTTM menjadi yang terbaik dan mewujudkan diri sebagai pusat keunggulan dan menunjang pembangunan nasional.

ITB	SPs	FTTM	PS Magister TM
<p>Menciptakan, berbagi dan menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan kemanusiaan serta menghasilkan sumber daya insani yang unggul untuk menjadikan Indonesia dan dunia lebih baik</p>	<p>Menghela proses dan produk riset yang state of the art (terutama pada Program Doktor) sesuai dengan kebijakan umum pengembangan ITB dalam academic excellence for education, for contribution of new knowledge, dan industrial relevance.</p>	<p>Menciptakan, berbagi dan menerapkan ilmu dan teknologi pengelolaan sumber daya bumi dan mitigasi bencana serta menghasilkan sumber daya insani yang unggul khususnya di Indonesia maupun dunia. Melakukan proses pengelolaan Tridarma PT dengan transparan, akuntabel, bertanggungjawab, independen dan adil untuk dapat mencapai peran FTTM yang terbaik</p>	<p>Melaksanakan program Pendidikan Tinggi yang menghasilkan SDM yang berkualitas dan berdaya saing tinggi, melakukan inovasi penelitian yang berkontribusi besar bagi dunia perminyakan dan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memberikan pelayanan dan pemberdayaan masyarakat dan industri secara sungguh-sungguh dan berwawasan lingkungan.</p>

Tujuan Program Studi

Secara umum tujuan FTTM adalah “Meningkatkan peran dan kontribusinya di bidang eksplorasi, produksi, pemanfaatan sumber daya bumi serta mitigasi bencana alam sebagai upaya peningkatan kualitas lingkungan alam, ekonomi dan sosial, demi kesejahteraan bangsa Indonesia dan umat manusia.”

Mengacu kepada tujuan FTTM tersebut, maka Program Studi Doktor Teknik Perminyakan FTTM-ITB bertujuan untuk:

1. Menyelenggarakan pendidikan untuk menghasilkan Doktor Teknik Perminyakan yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan industri
2. Melakukan penelitian untuk menjawab tantangan teknologi migas dan dengan melibatkan mahasiswa magister
3. Melakukan pelayanan masyarakat untuk pemberdayaan masyarakat khususnya industri migas
4. Meningkatkan kualitas pendidikan dengan secara terus menerus melakukan perbaikan proses belajar mengajar (metodologi dan kurikulum).

Deskripsi Kurikulum Program Studi

Peninjauan dan penyempurnaan kurikulum secara menyeluruh dilakukan oleh ITB secara berkala setiap 5 tahun sebagai bagian dari proses perbaikan berkelanjutan (continuous improvement). Dengan cara pandang demikian, sesungguhnya peninjauan dan penyempurnaan kurikulum dapat dilakukan setiap saat. Akan tetapi, demi stabilitas dan kepastian hukum, kurikulum perlu memiliki masa berlaku secara formal setidaknya lima tahun. Selama masa itu, perubahan yang terjadi hanyalah dalam hal-hal yang bersifat fine-tuning, termasuk perbaikan yang diperlukan untuk kelancaran implementasi kurikulum.

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

Lulusan yang dibentuk melalui proses kurikuler akan berkiprah di masa yang akan datang, sehingga kurikulum haruslah berorientasi ke masa depan. Oleh karena itu, program studi perlu membuat prediksi tentang tantangan dan peluang dalam profesi dan bidang keilmuannya untuk masa setidaknya 10 sampai 15 tahun ke depan sehingga lulusannya mampu berkarir dan adaptif terhadap perubahan yang terjadi.

Kurikulum juga harus memperhatikan kecenderungan globalisasi. Lulusan perlu dipersiapkan untuk berkiprah tidak hanya di dalam negeri. Mereka harus mampu meraih peluang yang tersedia setidaknya pada tingkat Asia Tenggara. Sekali pun demikian, peluang dan tantangan yang (akan) dihadapi di Indonesia tetap merupakan prioritas pertama dalam pertimbangan penyusunan kurikulum.

Kurikulum ITB 2013-2018 dirancang sebagai kurikulum yang berdasarkan kepada student outcome. Keberhasilan kurikulum diukur berdasarkan pada keberhasilan mahasiswa dan lulusan dalam mencapai outcome yang telah dirancang.

I. Struktur Kurikulum

Untuk dapat mengikuti Program Studi Doktor Teknik Perminyakan dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang pendidikan setara Magister Teknik dalam bidang Teknik Perminyakan. Mahasiswa dengan latar belakang pendidikan bidang selain itu dengan prestasi baik juga dapat diterima, asalkan lolos seleksi khusus termasuk wawancara yang dilakukan oleh program studi.

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

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

Aturan kelulusan:

Program	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
	W	P	Total		
Doktor	34	6	40	3,00 ¹	5 tahun

¹ Nilai minimal B.

Tabel 8 –Matakuliah Wajib

	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TM-8001	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2
2	TM-8002	Metodologi Penelitian	3
4	TM-8003	Ujian Persiapan	3
5	TM-8004	Proposal Penelitian	3
6	TM-8005	Penelitian dan Laporan Kemajuan 1	5
7	TM-8006	Penelitian dan Laporan Kemajuan 2	5
8	TM-8007	Penelitian dan Laporan Kemajuan 3	5
9	TM-8008	Penelitian dan Laporan Kemajuan 4	5
10	TM-9099	Ujian Disertasi	3

Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi Doktor

9a - Matakuliah Wajib

Kode MK	Semester I		Kode MK	Semester II	
	Nama Matakuliah	sks		Nama Matakuliah	sks
TM 8001	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2	XXXX	Matakuliah Pilihan (2)	3
TM8002(*)	Metodologi Penelitian	3	TM8003	Ujian Persiapan	3
XXXX	Matakuliah Pilihan (1)	3	TM8004	Proposal Penelitian	3
	Total	8		Total	9
Kode MK	Semester III		Kode MK	Semester IV	
	Nama Matakuliah	sks		Nama Matakuliah	sks
TM8005	Penelitian dan Laporan Kemajuan 1	5	TM8006	Penelitian dan Laporan Kemajuan 2	5
	Total	5		Total	5
Kode MK	Semester V		Kode MK	Semester VI	
	Nama Matakuliah	sks		Nama Matakuliah	sks
TM8007	Penelitian dan Laporan Kemajuan 3	5	TM8008	Penelitian dan Laporan Kemajuan 4	5
			TM9099	Ujian Disertasi	3
	Total	5		Total	8
	Grand Total				40

(*) Bagi yang telah mengambil metodologi penelitian di S2 maka mahasiswa diwajibkan mengambil matakuliah pilihan (ditetapkan oleh dosen pembimbing, disesuaikan dengan topik disertasi).

Tabel 9b – Matakuliah Pilihan

NO	KODE KULIAH	NAMA KULIAH	SKS
1	TM6006	Etika Profesi	3
2	TM6007	Matematika Teknik Perminyakan Lanjut	3
3	TM6008	Petrofisika Lanjut	3
4	TM6009	Aliran Fluida dalam Media Berpori	3
5	TM6010	Analisis Tekanan Transient	3
6	TM6011	Simulasi Reservoir Lanjut	3
7	TM6012	Kapita Selekt EOR	3
8	TM6013	Kapita Selekt Non-Conventional Hidrokarbon	3
9	TM6014	Peralatan Kontrol Logging	3
10	TM6015	Reservoir Karbonat Rekah Alam	3
11	TM6016	Peningkatan Perolehan Minyak Kimia	3
12	TM6017	Peningkatan Perolehan Minyak Tercampur	3
13	TM6018	Teknologi CBM	3
14	TM6019	Kapita Selekt Teknik Reservoir	3
15	TM6020	Kapita Selekt Penilaian Formasi	3
16	TM6021	Kapita Selekt Gas Alam	3
17	TM6022	Deskripsi dan Karakterisasi Geologi dan Reservoir	3
18	TM6023	Mekanika Batuan	3
19	TM6024	Operasi Migas Lepas Pantai	3
20	TM6025	Kapita Selekt Teknik Pemboran	3
21	TM6026	Pendesakan Termal	3

22	TM6027	Rancangan Fasilitas Permukaan	3
23	TM6028	Peningkatan Perolehan Non Termal	3
24	TM6029	Optimasi Produksi	3
25	TM6030	Intelegensia Artifisial Perminyakan Lanjut	3
26	TM6031	Stimulasi Sumur Lanjut	3
27	TM6032	Kapita Seleka Teknik Produksi	3
28	TM6034	Analisa Ekonomi & Pembiayaan Proyek Migas	3
29	TM6035	Analisis Resiko Dan Keputusan Proyek Migas	3
30	TM6036	Pengelolaan dan Akuntansi Proyek Migas	3
31	TM6037	Metoda Optimisasi di Sektor Migas	3
32	TM6038	Pencegahan Dampak Lingkungan	3
33	TM6040	Teknik dan Manajemen Reservoir	3
35	TM6041	Perencanaan pengembangan Lapangan Migas	3
36	TM6042	Makro dan Mikroekonomi Sektor Migas	3
37	TM6043	Kebijakan dan Perencanaan Sektor Migas	3
38	TM6044	Kapita Seleka Ekonomi Migas	3
39	TM6045	Kapita Seleka Regulasi Industri Migas	3
40	TM6046	Sumber Daya Energi	3
41	TM6047	Analisa Ekonomi dan Pembiayaan Proyek Energi	3
42	TM6048	Pencegahan Dampak Lingkungan pada Proyek Migas	3
43	TM6049	Ekonomi Energi	3
44	TM6050	Pemodelan Energi	3
45	TM6051	Perencanaan & Kebijakan Energi	3

46	TM6052	Regulasi Sektor Energi	3
47	TM6053	Manajemen Lingkungan Proyek Energi	3
48	TM6054	Metode Peningkatan Perolehan	3

Pelaksanaan Tahap Akhir Masa Studi (Seminar, Evaluasi Skripsi/Tesis, Sidang)

Pada semester pertama mahasiswa diwajibkan untuk mengambil matakuliah wajib yang tercantum dalam kurikulum. Selanjutnya pada semester kedua, mahasiswa sudah mulai diarahkan menuju bidang penelitian yang akan dituju. Dalam hal ini, pembimbing secara aktif harus sudah mengarahkan mahasiswa-nya untuk pembuatan proposal topik penelitian atau desertasi. Pada semester kedua ini juga, mahasiswa sudah harus siap menghadapi ujian persiapan (kwalifikasi) S3 yang diselenggarakan oleh prodi. Dimana bahan ujian disusun oleh suatu tim dosen, sesuai dengan bidang yang akan diteliti. Setelah lulus ujian kualifikasi, Mahasiswa akan segera mulai penelitian. Diharapkan penelitian yang dilakukan mahasiswa program doktor dapat selesai dengan intensif selama tiga tahun, dimana diharapkan pada setiap akhir semester secara rutin hasil kemajuannya dapat dipresentasikan dan sebagian dipublikasikan dalam paper internasional. Selama masa penelitian tersebut, program studi melakukan monitoring perkembangannya secara regular. Untuk meningkatkan proses penelitian pada program doctor, prodi akan menyelenggarakan seminar ilmiah rutin yang dapat dihadiri oleh para mahasiswa Sarjana, Magister dan Doktor Teknik Perminyakan

Kerjasama Pendidikan

Urusan kerja sama kemitraan di tingkat ITB dikelola oleh Kantor Wakil Rektor Bidang Riset, Inovasi, dan Kemitraan atau Kantor LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat) ITB. Untuk kerjasama kemitraan di bidang penelitian dan pengabdian pada masyarakat dimana melibatkan keahlian dari staf pengajar, maka usulannya berasal dari Kelompok Keahlian dan bukan dari Program Studi. Walaupun demikian mahasiswa sering dilibatkan di dalam pekerjaan penelitian dan pengabdian pada masyarakat tersebut baik sebagai media untuk magang maupun untuk melakukan penelitian tesis. Selain itu juga diupayakan membina kemitraan untuk membentuk joint program, joint degree dan double degree yang lebih intensif dengan universitas lain di dalam dan di luar negeri.

Upaya kerjasama yang sedang dan telah dilakukan di PS Doktor Teknik Perminyakan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Pendidikan
 - a) Fasilitas Sarana dan Prasarana serta Pengadaan Software Pendidikan
 - Schlumberger

- Computer Modelling Group (CMG)
- Kappa Engineering
- Tnavigator Rock-Fluid Dynamics Rusia

b) Kerjasama Pendidikan

- Double Degree Programme ITB - Sejong University, Republic of Korea

2. Penelitian

Universitas yang saat ini sedang melaksanakan kerjasama dengan FTTM ITB (Teknik Perminyakan) di bidang penelitian:

- a) Sejong University, Republic of Korea
- b) Tohoku University
- c) New Mexico Institute of Mining and Technology

3. Upaya dan prestasi memperoleh dana dari sumber selain mahasiswa:

- a) UPP ITB – Chevron
- b) Dikti (Kemristek Dikti)
- c) Konsorsium Riset Ogrindo
- d) Kerjasama dengan industri melalui unit usaha ITB seperti LAPI dan PT LAPI

a. Upaya dan prestasi memperoleh dana hibah kompetitif:

Dana hibah kompetitif secara administratif dikelola oleh Kantor LPPM – ITB, namun usulan untuk memperoleh dana hibah penelitian berasal dari Kelompok Keahlian karena melibatkan keahlian dari staf pengajar/peneliti. Setiap terdapat peluang dana riset maka Dekan selalu mendorong para staf pengajar/peneliti di setiap Kelompok Keahlian untuk mengajukan proposal riset. Kemudian proposal tersebut dikirimkan ke Kantor LPPM – ITB setelah mendapat persetujuan dari Ketua Kelompok Keahlian dan Dekan.

Akreditasi

Program Doktor Teknik Perminyakan ITB terakreditasi oleh satu badan akreditasi nasional.

- Akreditasi Nasional: Badan Akreditasi Nasional – Perguruan Tinggi (Ban PT). Terakreditasi A sampai dengan 25 Januari 2018.