

Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi Doktor Teknik Geofisika

Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S3-TG		11
		Versi 2	Revisi 1	05-09-2013

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
1 Deskripsi Umum.....	3
1.1 <i>Body Of Knowledge</i>	3
1.2 Tantangan yang Dihadapi	3
1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan.....	4
1.4 Referensi	4
2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan	4
2.1 Tujuan Pendidikan	4
2.2 Capaian (<i>Outcome</i>) Lulusan	5
Kode MK	7
3 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan	8
3.1 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan.....	9
4 Atmosfer Akademik	9
5 Asesmen Pembelajaran.....	10

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM DOKTOR
Program Studi Doktor Teknik Geofisika
Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan

1 Deskripsi Umum

1.1 Body Of Knowledge

Program Studi Doktor Teknik Geofisika adalah salah satu program studi di lingkungan Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan (FTTM) ITB yang mengembangkan ilmu dan teknologi geofisika, yang merupakan bagian dari ilmu pengetahuan kebumihan. Kajian dalam Teknik Geofisika didasarkan pada prinsip-prinsip fisika, matematika, serta didukung perangkat instrumentasi dan komputer untuk eksplorasi sumber daya bumi, seperti minyak & gas bumi, mineral, panasbumi, airtanah, mitigasi bencana kebumihan, geoteknik dan lingkungan. Pendekatannya bersifat rekayasa (engineering) yang diorientasikan untuk meningkatkan kualitas hidup umat manusia. Cabang-cabang ilmu dalam geofisika antara lain meliputi bidang Seismologi, Geodinamika, Gayaberat, Geomagnet, Geolistrik, Panasbumi dan Geoelektromagnet. Berdasarkan skala ruang kajian dapat dikelompokkan menjadi Geofisika Global dan Geofisika Terapan.

1.2 Tantangan yang Dihadapi

1. Masalah menipisnya cadangan energi dimasa mendatang, disertai dengan makin sulitnya pencarian sumber energi, khususnya minyak dan gas bumi, sedangkan kebutuhan energi akan terus meningkat. Sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan inovasi dalam pengembangan ilmu dan teknologi baru dalam geofisika.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{DoktorTG}	Halaman 3 dari 11
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi[323-TG] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan[323]-ITB.		

2. Dituntut peran serta dalam eksplorasi sumber energy *non conventional* seperti *coal bed methane* (CBM), *shale gas*, *tight sand*, *gas hydrate* , gas hydrate, *geothermal* dan sebagainya.
3. Perlu ditingkatkan peran serta dalam migitasi bencana kebumihan, seperti gempabumi, gunungapi, tanah longsor, tsunami dan sebagainya.
4. Peran serta dalam masalah lingkungan, seperti pencemaran air tanah dan limbah, gas buang CO2 keudara, masalah amblesan tanah di kota-kota besar dan intrusi air laut dan sebagainya.
5. Harus memiliki lulusan Doktor yang lebih berkualitas, sehingga mampu bersaing dalam lingkup nasional, maupun global. Diharapkan lulusan tidak hanya bekerja dalam negeri, tetapi dapat bekerja diluar negeri dalam bidangnya.

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Badan Akreditasi Nasional (BAN) – Perguruan Tinggi

1.4 Referensi

Universitas Texas A&M

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

2.1 Tujuan Pendidikan

Secara spesifik tujuan pendidikan di Program Studi Doktor Teknik Geofisika adalah :

1. Menjadikan lulusan sebagai cendekia (*scholar*) yang mampu melakukan pengembangan dan pengayaan konsep keilmuan, penemuan, pengintegrasian dan penerapan pengetahuan di bidang ilmu dan teknologi Geofisika.
2. Dapat menghasilkan kontribusi penting atau baru dalam bidang Geofisika melalui penelitian mandiri yang selanjutnya dikomunikasikan dan disebarluaskan dalam

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{DoktorTG}	Halaman 4 dari 11
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi[323-TG] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan[323]-ITB.		

tataran kebebasan, kejujuran dan keterbukaan berpikir dan berekspresi secara akademik.

3. Mampu mendorong peran yang bersangkutan di masyarakat, pemerintahan, bisnis dan industri, pendidikan tinggi, lembaga riset maupun administrasi.

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

Capaian lulusan yang diinginkan adalah memiliki:

1. Kemampuan untuk melakukan penemuan baru dan kontribusi penting dalam geofisika.
2. Kemampuan dalam pengembangan dan pengayaan konsep keilmuan.
3. Kemampuan dalam penerapan ilmu dan teknologi geofisika
4. Kemampuan dalam menyebarkan dan mengkomunikasikan ilmu dan teknologi geofisika pada masyarakat.
5. Memiliki kebebasan, kejujuran dan keterbukaan berpikir dan berekspresi secara akademik.

Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi

	Tujuan prodi 1	Tujuan prodi 2	Tujuan prodi 3
Capaian 1	T	T	T
Capaian 2	T	T	T
Capaian 3	T	T	T
Capaian 4	T	T	T
Capaian 5	T	T	T

3. Struktur Kurikulum

3.1. Program Doktor

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{DoktorTG}	Halaman 5 dari 11
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi[323-TG] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan[323]-ITB.		

Kurikulum 2013 Program Studi Doktor Teknik Geofisika terdiri atas 40 SKS dengan beban maksimum 12 SKS per semester yang dilaksanakan selama 6 semester, dengan perincian sebagai berikut:

1. Mata Kuliah wajib

TG7000 Filsafat Ilmu Pengetahuan	2 SKS
TG7004 Metodologi Penelitian	3 SKS
TG7005 Teknologi dan Sains dalam Geofisika	3 SKS
TG7020 Penyusunan Proposal	3 SKS
TG7090 Ujian Persiapan	3 SKS
TG8001 Penelitian dan Laporan Kemajuan I	5 SKS
TG8002 Penelitian dan Laporan Kemajuan II	5 SKS
TG8003 Penelitian dan Laporan Kemajuan III	5 SKS
TG8004 Penelitian dan Laporan Kemajuan IV	5 SKS
TG9090 Ujian Disertasi (Ujian Tertutup)	3 SKS

Jumlah mata kuliah wajib ITB

37 SKS

2. Mata Kuliah pilihan

3 SKS

3.2. Tabel Mata kuliah

Semester I			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	TG7000	Filsafat Ilmu Pengetahuan	2
2	TG7004	Metodologi Penelitian	3
3	TG7005	Teknologi dan Sains dalam Geofisika	4
Jumlah			8

Semester II			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	TG7020	Penyusunan Proposal	3
2	TG7090	Ujian Persiapan	3
3	TGxxxx	Kuliah Pilihan	3
Jumlah			9

Semester III			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	TG8001	Penelitian dan Laporan Kemajuan I	5
Jumlah			5

Semester IV			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	TG8002	Penelitian dan Laporan Kemajuan II	5
Jumlah			5

Semester V			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	TG8003	Penelitian dan Laporan Kemajuan III	5
Jumlah			5

Semester VI			
No	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	TG8004	Penelitian dan Laporan Kemajuan IV	5
2	TG9090	Ujian Disertasi (Ujian Tertutup)	3
Jumlah			8

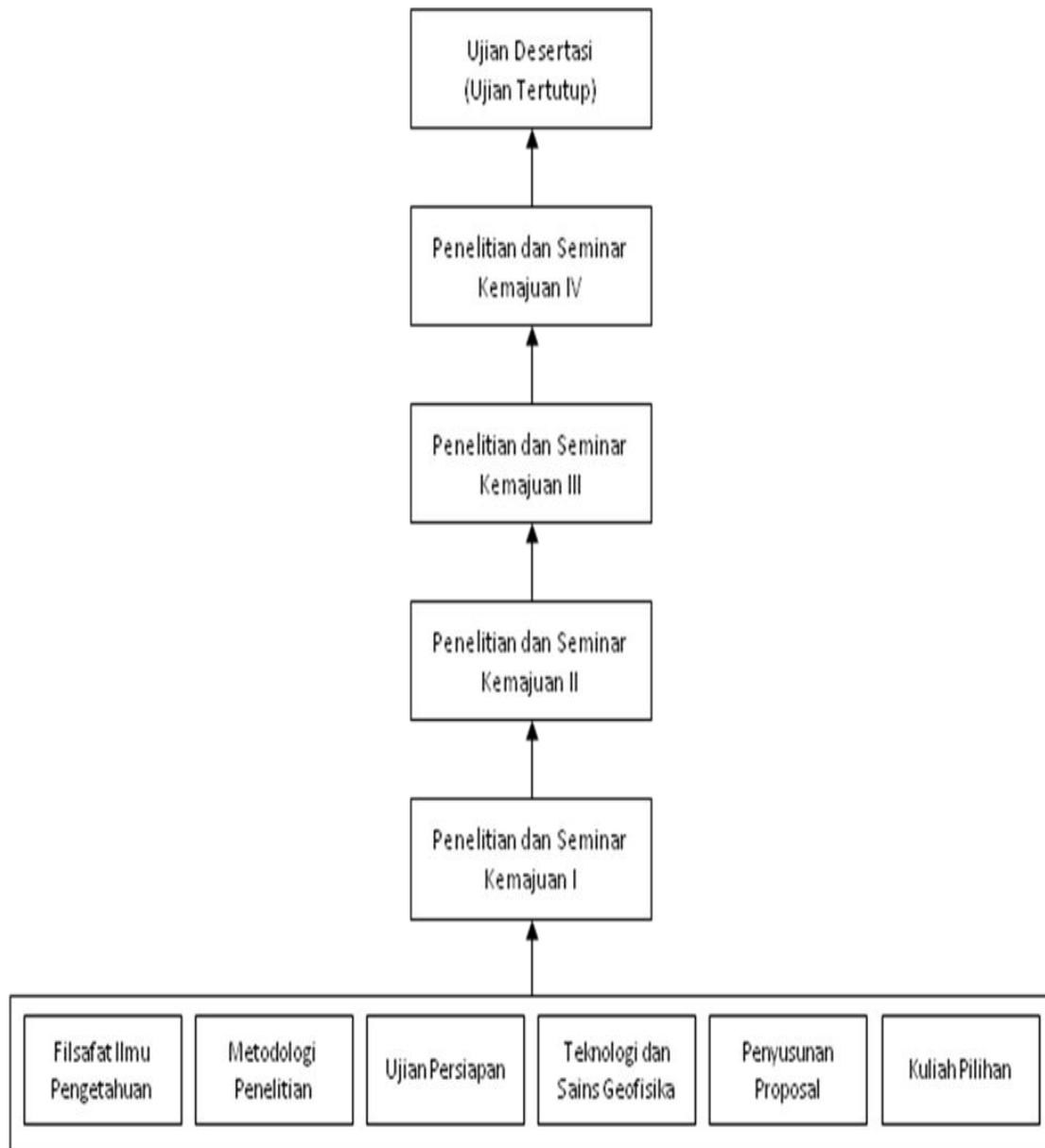
Catatan :

Metodologi penelitian merupakan kuliah wajib bagi yang belum pernah mengambil pada Program Magister. Mahasiswa yang pernah mengambil kuliah ini diganti dengan mata kuliah lain dengan persetujuan promotor sesuai dengan kebutuhan.

MATA KULIAH PILIHAN

No.	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS
1	TG7021	Analisa Ketidakpastian dalam Geosains	3
2	TG7022	Teknologi Pencitraan Reservoir	3
3	TG7023	Pemodelan Inversi Geofisika	3

3 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan



3.1 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Capaian Mata Kuliah (Course Outcome)

Kode dan Mata Kuliah		Capaian 1 Memiliki kemampuan untuk melakukan penemuan baru dan kontribusi penting dalam geofisika	Capaian 2 Memiliki kemampuan dalam pengembangan dan penguasaan konsep keilmuan	Capaian 3 Memiliki kemampuan dalam penerapan ilmu dan teknologi geofisika	Capaian 4 Memiliki kemampuan dalam menyebarkan dan mengkomunikasikan ilmu dan teknologi geofisika pada masyarakat	Capaian 5 Memiliki kebebasan, kejujuran dan keterbukaan berpikir dan berekspresi secara akademik
TG7000	Filsafat Ilmu Pengetahuan	T	T	T	T	M
TG7004	Metodologi Penelitian	T	T	T	T	M
TG7005	Teknologi dan Sains dalam Geofisika	T	T	T	T	M
TG7020	Penyusunan Proposal	T	T	T	T	M
TG7090	Ujian Persiapan	T	T	T	T	M
TG8001	Penelitian dan Laporan Kemajuan I	T	T	T	T	M
TG8002	Penelitian dan Laporan Kemajuan II	T	T	T	T	M
TG8003	Penelitian dan Laporan Kemajuan III	T	T	T	T	M
TG8004	Penelitian dan Laporan Kemajuan IV	T	T	T	T	M
TG9090	Ujian Disertasi (ujian tertutup)	T	T	T	T	M

4 Atmosfer Akademik

Program Doktor Teknik Geofisika dikelola secara bersama dengan Program Sarjana dan Program Magister Teknik Geofisika menempati gedung dengan luas keseluruhan mencapai 2000 m² yang meliputi ruang perkantoran, ruang dosen, laboratorium, ruang kelas dan ruang penunjang lainnya. Sebagian dari ruangan-ruangan tersebut berada di Gedung Basic Science Center B lantai 2 dan lantai 3 serta sebagian lain terdapat di Gedung Labtek 11. Dalam gedung tersebut dilengkapi dengan fasilitas peralatan laboratorium, komputer, internet dan fasilitas lainnya untuk mendukung kegiatan pembelajaran dan penelitian. Komunikasi antara dosen dengan mahasiswa secara umum berjalan baik, baik di dalam kelas, laboratorium, maupun bimbingan selama penelitian berlangsung. Kegiatan bimbingan, seminar atau workshop dilakukan secara rutin, baik dilakukan mahasiswa, dosen maupun dosen tamu dan tercipta atmosfer akademik yang nyaman.

5 Asesmen Pembelajaran

Alur tahapan pelaksanaan program Studi Doktor Teknik Geofisika.

Tahap awal meliputi kegiatan berikut :

1. Mengikuti perkuliahan Mata kuliah wajib dan pilihan terdiri dari :
 - Metodologi Penelitian.
 - Filsafat Ilmu Pengetahuan.
 - Teknologi dan Sains dalam Geofisika.
 - Kuliah Pilihan.
 - Penyusunan Proposal.
 - Ujian Persiapan.
2. Penyusunan Proposal Penelitian Disertasi.
3. Menentukan *Reviewer* Disertasi (Oleh KPPS)
 - Mengusulkan tiga nama reviewer.
 - *Review* dilakukan maksimum dua minggu.
 - Perbaikan hasil reviewer maksimal satu minggu.
4. Ujian Proposal Penelitian Disertasi.
5. Penentuan Tim Pembimbing.

Tahap melaksanakan penelitian, seminar dan prasidang tertutup:

1. Melaksanakan Seminar (Laporan kemajuan I s/d IV).
2. Menentukan *Reviewer* Disertasi (oleh KPPS).
 - Mengusulkan nama *reviewer*.
 - Review dilakukan maksimum dua minggu.
 - Perbaikan hasil *reviewer* maksimal satu bulan.
3. Melaksanakan Pra sidang Tertutup.
 - Pelaksanaan Pra Sidang tertutup.
 - Menentukan Kelulusan Pra sidang tertutup.

Perwakilan KPPS yang hadir di setiap seminar dan memberikan evaluasi dan melaporkan hasilnya ke KPPS dalam rapat monitoring.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-{DoktorTG}	Halaman 10 dari 11
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi[323-TG] ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan[323]-ITB.		

Tahap Sidang Tertutup dan Terbuka sebagai penilaian terakhir, yang meliputi kegiatan berikut:

1. Perbaikan draft disertai hasil pra sidang tertutup.
2. Menyerahkan makalah untuk jurnal internasional.
3. Usulan nama penguji dan jadwal sidang tertutup.
4. Pelaksanaan sidang tertutup.
5. Kelulusan sidang tertutup.
6. Pelaksanaan sidang terbuka.

Catatan: Di dalam setiap kegiatan dibuat Berita Acara.