

# Fasilitas

1. Ruang kuliah (termasuk OHP / infocus), ruang seminar, laboratorium, jaringan internet, ruang himpunan mahasiswa, mushola, dll.
2. Peralatan laboratorium dan lapangan geofisika seperti Resistivity-meter, Gravimeter, Proton Magnetometer, Altimeter, Borehole Logger, Borehole Pick, instrumentasi seismik, IP, SP, GPR, VLF, GPS, pemodelan fisik seismik, dll.
3. Komputer dan software yang berkaitan dengan bidang teknik geofisika.
4. Perpustakaan Departemen dan Perpustakaan Pusat ITB.

## Contoh Beberapa Peralatan Laboratorium dan Pengukuran Geofisika di Lapangan



Proton magnetometer



Instrumentasi seismik



Gravimeter



Pemodelan fisik seismik



Resistivity-meter



Laboratorium Teknologi Imajing



Pengukuran GPR di lab



Pengukuran Gravity di lapangan

## Kuliah Lapangan Geofisika di Daerah Karang Sambung - Jawa Tengah

Kuliah lapangan di Karang Sambung, Kebumen - Jawa Tengah, merupakan kegiatan akademis di Departemen Teknik Geofisika. Disana mahasiswa belajar tentang aplikasi metoda geofisika di lapangan yang berhubungan dengan keadaan geologi setempat. Mahasiswa yang mengambil Kuliah Lapangan Karang Sambung telah berada di Semester 2 pada kurikulum S2 Departemen Teknik Geofisika FTTM.

Kegiatan kuliah lapangan ini diasuh oleh instruktur yang terdiri dari dosen, mahasiswa tugas akhir, dan asisten mahasiswa. Kegiatan berlangsung dalam 2 tahap yaitu eksekusi ke lapangan selama 10 hari, yang kemudian dilanjutkan dengan penyusunan laporan dan pembimbingan masal di Bandung selama 1 bulan.

Kegiatan selama 10 hari di lapangan dibagi menjadi dua bagian, yaitu 5 hari observasi geologi dan 5 hari observasi/pengukuran geofisika, dengan kegiatan rutin setiap hari terbagi menjadi dua bagian, yaitu :

- Pukul 08.00-16.30 melakukan kegiatan di lapangan
- Pukul 19.00-21.00 menghadiri kuliah malam.



Contoh aktivitas mahasiswa di lapangan Karang Sambung

## PROGRAM MAGISTER (S-2)

# DEPARTEMEN TEKNIK GEOFISIKA

Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

Gedung Basic Science B, Lantai 2-3, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Fax/Telp: 022- 2509168

<http://www.gf.itb.ac.id>, e-mail: [tutg@gf.itb.ac.id](mailto:tutg@gf.itb.ac.id)

# Selayang Pandang

**Magister Geofisika Terapan** merupakan program pendidikan spesialisasi di Departemen Teknik Geofisika yang akan mempersiapkan lulusannya untuk memiliki keahlian melakukan eksplorasi kerak bumi agar dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam meningkatkan harkat hidupnya. Data yang diperoleh dapat diambil dari permukaan bumi, udara & satelit, laut maupun dari lubang pemboran. Ahli teknik geofisika harus dapat melakukan analisa untuk mengolah data dengan memanfaatkan berbagai disiplin yang terkait seperti matematika, fisika, kimia, geologi, hidrologi, dan teknik informasi sehingga dapat menghasilkan penafsiran tentang sifat dan proses-proses tentang material kerak bumi.

Sesuai dengan kebutuhan manusia, teknologi geofisika dapat menyajikan informasi tentang sumber daya alam yang tersembunyi di bawah permukaan bumi. Di sisi lain, teknologi ini juga dapat membantu mendeteksi tentang keberadaan limbah di bawah permukaan, aliran terkontaminasi, zona-zona lemah di bawah permukaan bumi atau dapat digunakan untuk kepentingan lingkungan lainnya. Secara nyata teknologi ini telah mampu menafsirkan keberadaan dan mengembangkan reservoir migas di berbagai lokasi cekungan migas di Indonesia maupun dunia, serta memecahkan masalah-masalah kerak bumi. Kemajuan teknologi informasi saat ini memungkinkan ahli teknik geofisika membuat citra melalui proses pengolahan dari data yang terbatas, sehingga dapat memberikan gambar yang lebih baik tentang berbagai permasalahan yang tersembunyi di bawah permukaan.

Terdapat 4 penekanan bidang keahlian yang dikembangkan di Program Magister Geofisika Terapan, yaitu :

1. **Geofisika Eksplorasi**, yaitu Teknik geofisika untuk menafsirkan berbagai sumber daya bumi yang tersembunyi di bawah permukaan bumi.
2. **Geofisika Teknik & Lingkungan**, yaitu teknik geofisika untuk menafsirkan berbagai hal yang terkait dengan masalah lingkungan (dekat permukaan) seperti identifikasi pencemaran limbah, perencanaan infrastruktur, dukungan pekerjaan sipil, mitigasi bencana kebumihan, dan lain-lain.
3. **Imaging & Pengolahan Data Geofisika**, yaitu teknik geofisika untuk membuat gambar bagian-bagian di bawah permukaan bumi dari data-data terbatas melalui pengolahan dengan menggunakan teknologi informasi.
4. **Geofisika Reservoir**, yaitu teknik geofisika untuk mendefinisikan reservoir dengan lebih tajam dan terukur.

# Kurikulum

## Matakuliah Wajib Jalur Geofisika Perminyakan

	SKS
GI5032 Sistem Petroleum	2
TG5024 Metodologi Penelitian	3
TG5111 Matematika Geofisika Lanjut	2
TG5112 Gelombang dan Medan Geofisika Lanjut	3
TG5114 Analisis Sinyal Geofisika Lanjut	2
TG5213 Geostatistik Lanjut	2
TG6091 Tesis I	4
TG6092 Tesis II	4
TG6132 Kuliah Lapangan	2
Pilihan Prodi	10
Pilihan Bebas	2

## Matakuliah Wajib Jalur Geofisika Terapan

	SKS
TG5024 Metodologi Penelitian	3
TG6092 Tesis II	4
TG6091 Tesis I	4
TG5262 Metoda Geolistrik Lanjut	2
TG5261 Metoda Gravitasi dan Magnetik lanjut	3
TG5213 Geostatistik Lanjut	2
TG5114 Analisis Sinyal Geofisika Lanjut	2
TG5112 Gelombang dan Medan Geofisika Lanjut	3
TG5111 Matematika Geofisika Lanjut	2
Tg6132 Kuliah Lapangan	2
Pilihan Prodi	7
Pilihan Bebas	2

## Kuliah Pilihan Program Studi

	SKS
TG5023 Metoda Inversi Geofisika Lanjut	2
TG5131 Interpretasi Data Seismik lanjut	3
TG5132 Mitigasi Bencana	2
TG5133 Hidrogeofisika	2
TG5134 Pemodelan Geofisika dan Tomografi	2
TG5149 Mikroseismik	2
TG5222 Akuisisi dan pengolahan Data Seismik Lanjut	2
TG5225 Fisika Batuan lanjut	2
TG5234 Instrumentasi Geofisika Lanjut	2
TG5235 Geofisika Eksplorasi untuk Migas	2
TG5236 Geofisika Pertanian Lanjut	2
TG5245 Eksplorasi Geotermal	2
TG5264 Metoda Elektromagnetik lanjut	2
TG6042 Geofisika Pertambangan	2
TG6043 Eksplorasi Geotermal	2
TG6044 Geofisika Teknik dan Lingkungan	2
TG6141 Geofisika Marin	2
TG6142 Kapita Selektif Geofisika	2
TG6241 Geofisika Reservoir	3
TG6242 Termo dan Dinamika Kerak Bumi	3
TG6243 Seismologi Teknik Lanjut	2
TG6244 Eksplorasi Gelombang Permukaan	2

# Staf Pengajar

1 Prof.Dr.Ir. Djoko Santoso, M.Sc.,IPU	16 Dr. Warsa, S.Si.,MT.
2 Prof.Dr. A. Nanang T. Puspito	17 Dr. Wahyu Triyoso
3 Prof.Dr. Wawan Gunawan	18 Dr.rer.nat Widodo
4 Prof. Sri Widyantoro, Ph.D.	19 Dr. Andri Dian Nugraha
5 Prof.Dr. Awali Priyono	20 Dr. Susanti Alawiyah
6 Prof.Dr. Sigit Sukmono	21 Dr. Setianingsih
7 Prof.Dr. Satria Bijaksana	22 Dr.rer.nat. R. Moh Rachmat
8 Prof.Dr. Hendra Grandis	23 Dr. Alfian
9 Dr. Darharta Dahrin	24 Dr. Tedy Setiawan
10 Dr.Eng TA Sanny	25 Dr. Tedi Yudistira
11 Dr.Ir. Agus Laesanpura	26 Dr. Eko Januari ST.,MT.
12 Dr. Fatkhan	27 Dr.rer.nat. David Prambudi Sahara
13 Afnimar, Ph.D.	28 Andri Hendriyana, ST.,MT.
14 Ign Sonny Winardhi, Ph.D.	29 Indra Gunawan, S.Kom, M.Si.
15 Dr.rer.nat Wahyudi W. Parnadi	

# Laboratorium

1. Instrumentasi dan Elektronika Geofisika
2. Komputasi Geofisika
3. Geofisika Rekayasa dan Lingkungan
4. Seismologi dan Geodinamika
5. Vulkanologi dan Panas Bumi
6. Karakterisasi dan Pemodelan Sifat Fisis Batuan
7. Geofisika Eksplorasi