



**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**  
Informasi Umum Program Studi



Direktorat Pendidikan



Organisasi: PTEKS 2009  
Pameran Inovasi PTEKS 2009  
Pemerintah: DIPS Candi 174  
Lokasi: Gedung Sate  
Waktu: 10.00 - 17.00  
Sponsor: Pemerintah Kabupaten 'Siwangi' Sukorejo  
Kerjasama: Universitas Pendidikan Indonesia  
Pusat Studi & Penelitian 'Siwangi' Sukorejo

### JADWAL ACARA

No	Tanggal	Waktu	Tempat	Isi Acara
1	12.05.09	08.00 - 17.00	Gedung Sate	Pameran Inovasi PTEKS 2009
2	13.05.09	08.00 - 17.00	Gedung Sate	Pameran Inovasi PTEKS 2009
3	14.05.09	08.00 - 17.00	Gedung Sate	Pameran Inovasi PTEKS 2009
4	15.05.09	08.00 - 17.00	Gedung Sate	Pameran Inovasi PTEKS 2009



# INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

Informasi Umum Program Studi

Edisi Pertama, Oktober 2009

Penanggung jawab  
Wakil Rektor Senior Bidang Akademik  
Prof. Adang Surahman

Penyunting  
RR Dhian Damajani

Pembaca Naskah  
Irma Damajanti  
Faiza Aidina

Desainer Grafis dan Tata Letak  
RR Dhian Damajani  
Putri Octarina

Penunjang/Pra-cetak  
Armanto Basri  
Agianto Supardani

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis.

Direktorat Pendidikan  
Institut Teknologi Bandung  
Tahun 2009

ISBN : 978-979-1344-69-2

Penerbit ITB





## *Mars ITB*

*Derapkan langkah tatap ke depan  
ITB citra Ganesa  
Curahkan daya kejarlah cita  
Bakti pada Negara*

*Siapkan diri, teguhkan hati  
Tegarkan tekad pribadi  
Langkah dan karya, nyatakan pasti  
Dambaan Ibu Pertiwi*

*Hai putra bangsa insan persada  
Tugas mulia menantimu  
S'mangat dan tekad  
Kembangkan slalu  
Sinar terang pasti datang*

*Reff:  
Kajilah ilmu dan teknologi  
Seni dan budaya bangsa  
Kukuhkan sikapmu dan tekadmu mandiri  
Capai masa gemilang*

*Rentangkan sayap, pancarkan citra  
Cerdaskan putra Negara  
Hantarkan bangsa Indonesia  
Adil makmur sejahtera*

*Majulah maju pandu sejati  
Almamater yang tercinta  
S'moga semakin kukuh dewasa  
Tetap jaya dan abadi*

*Lagu & Syair: Drs. Ahmad Setiawan*



# Pengantar

## *In Harmonia Progressio...!!!*

Selamat Datang di Institut Teknologi Bandung pendidikan tinggi teknik tertua di Nusantara tempat kaum muda menggantungkan harapan dan cita-citanya bagi kemajuan negeri. Terima kasih karena telah memilih ITB sebagai batu pijakan bagi karir Anda di masa depan.

Semenjak ITB didirikan pada tahun 1920, telah banyak ilmuwan, peneliti, insinyur, pebisnis, bahkan negarawan serta pegiat terkemuka lain yang dahulu juga mempercayakan pendidikan sarjananya di sini. Semoga ITB dapat memenuhi harapan masyarakat sebagai lembaga pendidikan tinggi yang selalu dapat diandalkan.

Sangat baik apabila pada awal proses studi ini setiap calon mahasiswa telah mengetahui minat dan program studi pilihannya. Namun sering dijumpai sebagian siswa yang masih belum mendapatkan gambaran yang jelas tentang apa yang akan dilakukan selama dan setelah lulus dari pendidikan sarjana. Buku ini diharapkan dapat membantu mereka yang masih membutuhkan informasi tentang berbagai pilihan program studi yang ditawarkan ITB sekaligus dapat menambah semangat untuk mencapai cita-cita yang didambakan.

Selamat Menyimak dan Selamat Berkarya...

Salam Hangat

Wakil Rektor Senior Bidang Akademik



Dok. Indra Yudha

Institut Teknologi Bandung mengemban amanat untuk menghasilkan lulusan yang mampu berkontribusi positif bagi terwujudnya masyarakat Indonesia yang lebih baik. Untuk mengarahkan setiap mahasiswa agar dapat menempuh pendidikan yang sesuai dengan bidang yang diminatinya, diperlukan informasi yang memadai tentang seluruh program studi yang diselenggarakan di ITB.

Pada awal masa perkuliahan, seorang mahasiswa baru akan diterima pada salah satu fakultas/sekolah dengan anggapan bahwa perbedaan antara program studi yang satu dengan yang lainnya dalam fakultas/sekolah yang sama tidaklah terlalu jauh. Pada tahun kedua, pemilihan program studi baru dilakukan setelah para mahasiswa mengetahui dan mengenal lebih jauh masing-masing program studi dalam fakultas/sekolah tersebut.

Buku ini dituliskan agar calon mahasiswa ITB dapat mengetahui lebih banyak mengenai program studi yang ada di ITB, materi yang diajarkan dan lapangan kerja yang sesuai dengan lulusan masing-masing program studi. Buku ini merupakan edisi lain dari penerbitan sebelumnya yang berjudul *Mengenal ITB: Strategi Masuk dan Program Studinya* dengan tambahan informasi tentang contoh-contoh karya hasil riset. Secara periodik buku ini akan diterbitkan dengan berbagai penyempurnaan sesuai dengan perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu.

Semoga bermanfaat...

Direktur Pendidikan

# Daftar Isi

Mars ITB	5
Pengantar	6
Daftar Isi	8
Tentang Kota Bandung	10
Kampus Ganesa Selayang Pandang	12
Fasilitas Penunjang Akademik	14
Bimbingan Konseling	15
Fasilitas Hunian dan Kesehatan	15
Fasilitas Teknologi Informasi	16
Fasilitas Olahraga	17
Fasilitas Umum dan Sosial	18
Kegiatan Akademik dan Kemahasiswaan	
Organisasi Kemahasiswaan	19
Kegiatan Kemahasiswaan	20
Sains, Teknologi, Seni, dan Manajemen	21
Tinjauan Umum	





<b>Informasi Sekolah/Fakultas &amp; Program Studi</b>	
FMIPA	34
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	
SITH	44
Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati	
SF	50
Sekolah Farmasi	
FITB	56
Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumian	
FTTM	66
Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan	
FTI	76
Fakultas Teknologi Industri	
FTMD	84
Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara	
STEI	92
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika	
FTSL	104
Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan	
SAPPK	112
Sekolah Arsitektur, Perancangan dan Pengembangan Kebijakan	
FSRD	118
Fakultas Seni Rupa dan Desain	
SBM	130
Sekolah Bisnis dan Manajemen	
Hymne ITB	134



Kampus ITB terletak di bagian utara Kota Bandung; sebuah kota dengan alam tropis yang dikenal dengan iklimnya yang relatif masih sejuk dan nyaman.

Kota ini merupakan ibu kota propinsi Jawa Barat; berjarak sekitar 150 km dari ibu kota Negara Republik Indonesia - Jakarta - yang dapat dicapai melalui jalan tol selama kurang lebih 2 jam perjalanan.

Kota ini memiliki perjalanan sejarah perkembangan kota yang sangat menarik. Dataran tinggi Bandung yang terletak pada ketinggian sekira 725 meter di atas permukaan laut, dahulunya diperkirakan merupakan sebuah danau raksasa yang dikelilingi oleh gunung-gunung antara lain: Tangkubanparahu, Burangrang, Manglayang, Malabar, dan beberapa gunung lainnya yang secara keseluruhan membentuk batas alam yang mengitari dataran tersebut. Hingga pertengahan abad ke-19, Bandung masih sunyi sepi; dikenal dengan *een kleine berg dessa* (desa pegunungan nan mungil) yang jarang dikunjungi. Dikenal sebagai Ibu Kota Priangan, desa kecil ini lambat laun berkembang.

Pada akhir abad ke-19, pembangunan awal desa menjadi kota ini ditandai dengan dibangunnya Jalan Raya Pos (*Groote Postweg*, sekarang Jalan Asia Afrika) dengan Jalan Raya Anyer-Panarukan pada tahun 1811. Perkembangan pesat pembangunan Kota Bandung terjadi di penghujung abad XIX, yaitu sekitar tahun 1890. Dimulai dengan pembangunan beberapa taman kota, penambahan jalan-jalan baru dan gedung-gedung serta fasilitas penunjang lainnya.

Pembangunan fisik Kota Bandung mencapai klimaksnya ketika mendapat julukan Paris-nya Pulau Jawa (*Parijs van Java*) karena keindahan penataannya. Dalam Kongres Internasional Arsitektur Modern yang diadakan di Switserland pada tahun 1928, Bandung dinyatakan sebagai kota yang berhasil memenuhi prinsip-prinsip rancang *Garden City* dan *City Beautiful* yang saat itu sangat digandrungi.





Dok. Harsono Tanoerajeka



Dok. Dihan Damajani

Kota yang dikelilingi gunung-gunung dan perbukitan ini, juga menjadi salah satu tujuan wisata alam di Pulau Jawa, Indonesia. Berada di ketinggian sekira 600 – 900 meter dari permukaan laut, menjadikan kota ini sejuk dengan suhu berkisar antara 19 – 26 derajat Celcius.



Dok. Dihan Damajani

Kota dengan jumlah penduduk sekira 2,5 juta ini, selama hampir dua dasa warsa terakhir telah bergiat dalam usaha mengeksplorasi industri berbasis budaya kreatif. Di sudut-sudut kota dijumpai berbagai kegiatan masyarakat yang sangat beragam dan memiliki keunikan masing-masing. Toko-toko dengan suasana khusus, restoran, kafé, pujasera (pusat jajanan serba ada), pasar-pasar dan festival-festival rakyat yang selalu diselenggarakan setiap tahun membuat kota ini nyaman sebagai tempat tinggal sekaligus tempat belajar.

## Kampus Ganesa Selayang Pandang

Pada saat didirikan tahun 1920, kampus Ganesa dengan area seluas kira-kira 30 ha ini, berada di dekat tepian Sungai Cikapundung, dengan hamparan sawah menghijau di Lebak Siliwangi, serta pemandangan Gunung Tangkubanparahu di sisi utara yang sangat elok.



Dok. Dihan Damajanti

Komposisi alam ini telah mengilhami Sang Arsitek sekaligus *masterplaner* pertama kampus ini –Henri Maclaine Pont– untuk menetapkan sumbu imajiner sebagai pengikat dasar gubahan massa dan ruang secara menyeluruh. Konsep dasar ini terus dipelihara oleh penerus-penerusnya dalam pengembangan *masterplan* fisik kampus selanjutnya.



Dok. Dihan Darmaganti



Dok. Dhian Damajani

Suasana asri dengan lebih dari seribu pohon dalam kampus nan hijau ini... Berikut ratusan jenis vegetasinya, menjadikan ITB tempat yang inspiratif untuk menggali dan mengeksplorasi berbagai ilmu pengetahuan...

Kampus ITB merupakan salah satu *urban-campus* di Indonesia yang dirancang untuk dapat memwadahi berbagai aktivitas civitas akademiknya. Berbagai fasilitas yang dibangun juga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum terutama warga Kota Bandung dan sekitarnya.



Dok. Indra Yudha

## FASILITAS PENUNJANG AKADEMIK

### Perpustakaan Pusat

Perpustakaan Pusat ITB memiliki koleksi buku, jurnal dan majalah. Tak kurang dari 216.802 judul buku dan 1466 koleksi majalah. Pelayanan perpustakaan meliputi: peminjaman, audio visual, pemesanan duplikat (fotokopi) dari berbagai perpustakaan di Indonesia maupun di luar negeri serta *Digital Library*. Perpustakaan ini terbuka untuk umum.

Jl. Ganesa 10 Bandung 40132  
Telp. 022-2500089  
Situs: <http://www.lib.itb.ac.id>  
E-mail: [info@lib.itb.ac.id](mailto:info@lib.itb.ac.id)

### Penerbit

Penerbit ITB adalah layanan penunjang dalam bidang percetakan dan penerbitan buku serta bahan literatur lain. Penerbit ITB memberikan layanan penerbitan bahan-bahan ajar bagi para staf pengajar dan menerjemahkan literatur asing ke dalam bahasa Indonesia.

Unit Usaha Penunjang (UUP)  
Penerbit  
Jl. Ganesa 10 Bandung 0132  
Telp. 022-2504257  
E-mail: [itbpress@bdg.centrin.net.id](mailto:itbpress@bdg.centrin.net.id)

### Pusat Bahasa

Pusat bahasa ITB merupakan salah satu unit kerja yang memberikan pelayanan tidak hanya bagi sivitas akademika melainkan terbuka pula bagi masyarakat umum. Beberapa layanan jasa yang tersedia meliputi:

- Kursus bahasa Inggris, Jepang, Jerman, Cina dan lainnya
- Penerjemahan buku dan atau teks sejenis
- *Test TOEFL-Like*
- Konsultan bahasa
- Pelatihan bahasa Inggris untuk guru
- Pusat bahasa Indonesia
- Kursus bagi para ekspatriat

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Bahasa  
Gedung Labtek VIII, Lantai 1  
Jl. Ganesa 10 Bandung 0132  
Telp. 022-2504257  
Fax 022-2505674  
Situs: <http://www.lc.itb.ac.id>  
E-mail: [pusatbhs@lc.itb.ac.id](mailto:pusatbhs@lc.itb.ac.id)

## **BIMBINGAN DAN KONSELING**

ITB menyediakan program bimbingan dan konseling untuk membantu mahasiswa dalam menyelesaikan masalah-masalah khususnya non akademik. Pusat bimbingan dan konseling ini ditunjang oleh para psikolog dan staf pengajar yang telah memperoleh sertifikat sebagai konselor.

Bimbingan dan Konseling memberikan layanan kepada seluruh mahasiswa ITB berupa:

### **Konsultasi Psikologi**

Konsultasi Psikologi adalah salah satu bentuk layanan yang berkaitan dengan psikologi mahasiswa, yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, memotivasi, merefleksikan gambaran psikologi yang dihadapi secara individu melalui metoda konseling, dan memberikan alternatif-alternatif penyelesaian masalah tersebut.

### **Layanan Pemeriksaan Psikologi**

Pemeriksaan psikologi adalah upaya menggali potensi dasar psikologis mahasiswa. Tujuan pemeriksaan psikologis adalah untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan potensi mahasiswa, sehingga dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan dirinya. Pemeriksaan psikologi meliputi kecerdasan intelektual, menggali kecerdasan emosi dan melihat kondisi kepribadian secara dinamis. Selain itu, pemeriksaan psikologi dapat dilakukan untuk membantu pemecahan masalah non akademik bagi mahasiswa, seperti: motivasi belajar, ekonomi orangtua, lingkungan dan penyesuaian diri.

## **FASILITAS HUNIAN DAN KESEHATAN**

### **Asrama Mahasiswa**

ITB menyediakan tujuh bangunan asrama untuk putra dan satu bangunan asrama untuk putri yang masing-masing dapat menampung sekitar 245 mahasiswa dan 49 mahasiswi. Asrama mahasiswa ini diprioritaskan untuk mahasiswa tingkat pertama yang masih memerlukan beberapa penyesuaian terhadap suasana kehidupan baru dan yang sebagian besar tidak memiliki sanak-saudara di kota Bandung. Izin tinggal di asrama pada dasarnya berlaku untuk satu tahun dan dapat diperpanjang jika terdapat kondisi-kondisi khusus serta memenuhi persyaratan.

Selain berfungsi sebagai tempat tinggal, asrama mahasiswa juga berfungsi sebagai sarana belajar dan sosialisasi bagi mahasiswa yang tinggal di asrama. Saat ini di ITB terdapat 2 (dua) asrama mahasiswa yaitu :

### **Asrama Kidang Pananjung**

Asrama ini diperuntukan khusus bagi mahasiswa putra, terletak di Jalan Cisitu Lama No. 12 Bandung. Lokasi asrama berada di sebelah utara Kampus ITB, dengan jarak 2 km dari kampus. Lokasi asrama dapat dicapai dari kampus dengan menggunakan angkutan umum jurusan Cisitu – Tegalega.

Daya tampung asrama adalah 296 orang dengan jumlah kamar sejumlah 74 kamar (ukuran 6 x 6 m, untuk 4 orang). Fasilitas didalam kamar terdiri dari: tempat tidur, lemari pakaian, meja dan kursi belajar, dan rak buku.



### Asrama Kanayakan

Asrama ini diperuntukan khusus bagi putri, dengan bangunan bertingkat 3, terletak di Jalan Kanayakan Bawah No. 61 Bandung. Lokasi asrama berada di sebelah utara Kampus ITB, dengan jarak 3 km dari kampus. Lokasi asrama dapat dicapai dari kampus dengan menggunakan angkutan umum jurusan Kebon Kalapa-Dago.

Daya tampung asrama adalah 102 orang dengan jumlah kamar sejumlah 34 kamar (ukuran 5 x 6 m, untuk 3 orang). Fasilitas di dalam kamar terdiri dari: 3 tempat tidur, 3 lemari pakaian, dan 3 meja dan kursi belajar.



Dok. Indra Yudha



Dok. Indra Yudha

### Penitipan dan Pendidikan Anak

Fasilitas ini pada awalnya dibentuk untuk memberikan kemudahan bagi para dosen dan karyawan muda yang masih memerlukan bantuan dalam menjaga anak-anak balita ketika ibunya bekerja. Saat ini fasilitas tersebut juga terbuka bagi masyarakat umum dan buka pada setiap hari kerja Senin-Jumat, pk. 07.00-17.00. TPA Bunda Ganesa dapat mengakomodasi hingga 30 anak dari umur 3 bulan sampai dengan 5 tahun. Terdapat fasilitas ruang bermain di dalam, lapangan bermain di luar, ruang tidur anak, ruang tidur bayi, ruang makan, ruang kelas, ruang administrasi dan kamar mandi yang memadai. Layanan Bunda Ganesa ditunjang oleh tenaga-tenaga psikolog anak, ahli gizi, ahli kesehatan anak dan pendidik yang berpengalaman di bidangnya.

### Balai Kesehatan Keluarga

Balai kesehatan ini menyediakan layanan kesehatan berupa: Klinik Umum, Klinik Gigi, KB, ECG, Foto Thorax/tulang, THT, Psikiater, Internis, Dokter Mata, Dokter Anak, Pemeriksaan Laboratorium, Depot Obat dan P3K. Fasilitas ini juga terbuka bagi masyarakat umum; terletak di sebelah Selatan Kampus Ganesa tepatnya di Jl. Gelap Nyawang.

Unit Pelaksana Teknis (UPT)  
Layanan Kesehatan  
Jl. Gelap Nyawang 2 Bandung  
Telp. 022-2500082

### FASILITAS TEKNOLOGI INFORMASI

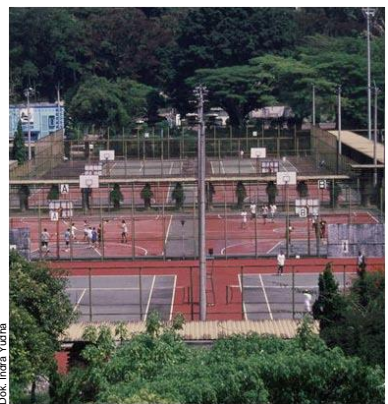
Semua bangunan di ITB dihubungkan melalui jaringan fiber optik dan pada umumnya setiap program studi memiliki laboratorium komputer dengan koneksi internet. Di beberapa lokasi dalam kampus, mahasiswa



Dok. Inera Yudha



Dok. Inera Yudha



Dok. Inera Yudha

dapat mengakses internet selama 24 jam dan bagi mahasiswa Tahun Pertama, tersedia fasilitas pusat komputer (Comlabs) untuk memberi kemudahan dan kelancaran dalam melakukan penyesuaian terhadap kehidupan kampus.

### FASILITAS OLAAHRAGA

Salah satu fasilitas penunjang yang sangat penting untuk mempertahankan kebugaran fisik adalah fasilitas olah raga yang representatif. Sejak olah raga menjadi salah satu mata kuliah wajib pada tahun pertama mahasiswa, ITB telah mengembangkan kompleks olah raga yang memadai yang terletak di lembah sebelah utara

kampus seluas kira-kira 15 ha. Terdapat berbagai fasilitas yang meliputi: kolam renang olimpiak yang dilengkapi dengan papan loncat indah, kolam untuk anak-anak, kolam selam, lapangan sepak bola, lapangan basket, tenis lapangan, lapangan voli, trek lari dan pusat kebugaran. Fasilitas ini digunakan pula bagi masyarakat umum dan berbagai pelatihan bagi sekolah sepakbola, tenis, klub lari, renang dan program lainnya.



Dok. Puji Oestarna

## FASILITAS UMUM DAN SOSIAL

### Pusat Informasi Kampus

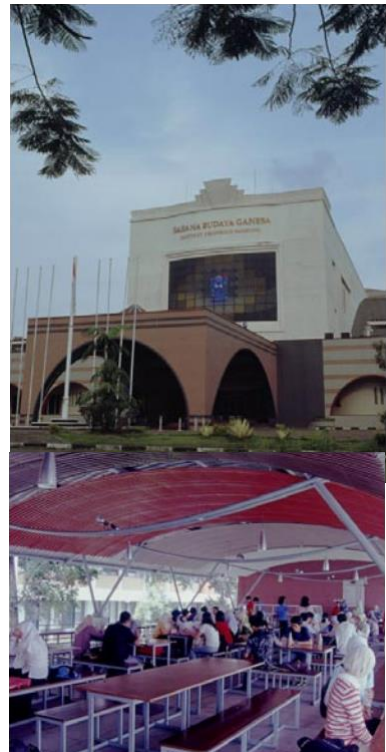
Dalam rangka memberikan layanan terbaik bagi para tamu yang datang dari dalam maupun luar negeri, upaya penyempurnaan fasilitas pusat informasi kampus terus dilakukan. *Campus Center* yang terletak di jantung area kampus merupakan ruang penerima sekaligus menjadi area sosialisasi bagi sivitas akademika. Pengunjung dapat mengetahui segala informasi umum tentang ITB di bangunan *Rotunda* dan *Hall of Fame ITB*.

### Gedung Sasana Budaya Ganesa

Gedung Sasana Budaya Ganesa pada awalnya dirancang untuk memenuhi kebutuhan akan tempat yang memadai dan representatif untuk kegiatan wisuda. Gedung dengan fasilitas modern ini digunakan untuk menunjang berbagai kegiatan akademik maupun kegiatan lain seperti: konferensi, pameran, dan sebagainya. Fasilitas meliputi hall utama (balairung) yang dapat menampung 4000 peserta, ruang audio visual, restoran, ruang pertemuan, galeri sains dan teknologi, perpustakaan koleksi khusus dan sebagainya. Kegiatan-kegiatan dalam skala kota juga sering diadakan seperti pameran-pameran, pagelaran dan kegiatan pertunjukan serta pertemuan-pertemuan ilmiah yang bersifat umum. Dengan terhubungnya fasilitas ini dengan sarana olah raga lain di sekitarnya, keberadaan gedung ini tidak hanya melayani kebutuhan bagi ITB namun terbuka pula bagi masyarakat umum.

### Kantin, Rumah Makan dan Cafe

Terdapat 4 kantin yang terletak di beberapa lokasi dalam kampus yaitu: Kantin Barrac di sebelah tenggara kampus, Kantin Kokesma, Kantin Bengkok di sebelah Timur dan restoran yang terletak *Campus Center*. Terdapat pula *cafe* yang sekaligus menjual buku-buku, yaitu *UBC-University Book Store* yang terletak pula di *Campus Center*.



Dok. Indra Yudha

Dok. Indra Yudha

## Kegiatan Akademik dan Kemahasiswaan

Di samping melakukan kegiatan akademik, ITB memberikan kesempatan kepada mahasiswanya untuk terlibat dalam kegiatan akademik dan organisasi yang merupakan faktor pelengkap dalam pendidikan mahasiswa. Mahasiswa diberi kesempatan untuk memperluas pengalamannya melalui program-program yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan sosial dan kepemimpinan. Oleh karena itu ITB mendorong semua mahasiswa untuk terlibat dalam kegiatan non akademik seperti yang direalisasikan oleh unit Kegiatan Mahasiswa dan Himpunan Mahasiswa.

### **ORGANISASI KEMAHASISWAAN**

Organisasi Kemahasiswaan di ITB ada 2 (dua) jenis, yaitu organisasi kemahasiswaan di tingkat institut dan organisasi kemahasiswaan di tingkat program studi. Pembinaan organisasi kemahasiswaan di tingkat institut berada di bawah tanggung jawab Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Alumni, sedangkan pembinaan organisasi kemahasiswaan di tingkat program studi berada di bawah tanggung jawab Dekan fakultas/sekolah dengan berkoordinasi dengan Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Alumni

### **Organisasi Kemahasiswaan di Tingkat Institut**

Organisasi kemahasiswaan di tingkat institut terdiri dari Keluarga Mahasiswa (KM) dan Unit Kegiatan Kemahasiswaan (UKM). Keanggotaan KM adalah seluruh mahasiswa S1 ITB, sedangkan keanggotaan UKM adalah mahasiswa S1 berdasarkan kesamaan minat dan bakat.

UKM adalah organisasi kemahasiswaan pada tingkat institut yang mempunyai ruang lingkup kegiatan yang bersifat non-kurikuler (ekstra-kurikuler) sebagai wadah untuk mengembangkan bakat, minat dan kepribadian mahasiswa. Pada masa mendatang UKM akan dikembangkan sebagai alat pengembangan prestasi mahasiswa di bidang non-kurikuler.

Saat ini di ITB terdapat 78 UKM, yang terdiri dari 21 UKM Kesenian, 14 UKM Pengembangan Pengetahuan, 1 UKM Kewirausahaan, 28 UKM Keolahragaan, 5 UKM Keagamaan, 4 UKM Pengembangan Teknologi, 2 UKM Kemanusiaan, dan 3 UKM Kepemimpinan.



Dok. Putri Octavia



Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumahan

### **Organisasi Kemahasiswaan di Tingkat Program Studi**

Organisasi kemahasiswaan di tingkat program studi disebut Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMP) dengan basis kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan kompetensi bidang studinya. Keanggotaan HMP adalah seluruh mahasiswa S1 yang terdaftar pada Program Studi yang bersangkutan. Saat ini di ITB terdapat sejumlah 27 HMP yang tersebar di 11 Fakultas/Sekolah.

### **KEGIATAN KEMAHASISWAAN**

Kegiatan kemahasiswaan di ITB ada 2 (dua) jenis, yaitu kegiatan kemahasiswaan yang diselenggarakan oleh organisasi kemahasiswaan dan kegiatan kemahasiswaan yang diselenggarakan oleh institut.

Kegiatan kemahasiswaan yang diselenggarakan oleh organisasi kemahasiswaan di antaranya berupa: peringatan dies HMP dan UKM, kejuaraan olahraga, pagelaran seni, seminar, lomba karya inovatif, ekskursi/kuliah kerja, dan lain-lain.

Sedangkan kegiatan kemahasiswaan yang diselenggarakan oleh institut diantaranya adalah: pelatihan kepemimpinan, pelatihan softskills, pelatihan penulisan karya ilmiah, pelatihan penulisan proposal penelitian, lomba karya ilmiah dan penelitian, dan lain-lain.



# Sains

## Sains dan Ilmuwan

'**Sains**' adalah usaha untuk menemukan alasan dan meningkatkan pemahaman manusia tentang suatu fenomena di dunia. Sebutan '**ilmuwan**' atau '*scientist*' merujuk kepada seseorang yang melakukan aktivitas sistematis untuk memperoleh ilmu pengetahuan, atau seorang individu yang terlibat dalam praktik-praktik terkait ilmu pengetahuan filosofis. Dalam pengertian yang lebih spesifik, ilmuwan merujuk kepada seseorang yang menggunakan suatu **metode ilmiah**.

Pengetahuan dalam bidang sains, diperoleh melalui sebuah riset yang dilakukan oleh para ilmuwan dengan metode ilmiahnya. Ilmuwan mengumpulkan data dengan pengamatan dan menganalisis informasi ini untuk membangun suatu penjelasan teoritis tentang bagaimana suatu fenomena terjadi, di mana mereka terlebih dahulu menciptakan sebuah hipotesis, dan bereksperimen untuk membuktikan apakah hipotesis tersebut benar adanya. Teori yang muncul dari proses ini menjadi suatu pengetahuan baru, dan membantu kita dalam memprediksikan fenomena yang lainnya.

Ketika membayangkan sosok seorang ilmuwan, mungkin akan muncul dalam gambaran seorang profesor botak yang beruban dengan kacamata tebal dan jas laboratorium, sedang berada di sebuah laboratorium melakukan eksperimen yang membosankan. Kenyataannya ketika mulai berkenalan dengan kampus, Anda akan menyadari bahwa para dosen dan peneliti ITB tidak memenuhi gambaran klise itu.

## Mengapa Belajar Sains?

Untuk menjadi seorang pakar dalam bidang sains apapun, tidak harus menjadi seorang yang kuper dengan IQ hampir jenius. Satu syarat utama untuk terjun ke bidang sains, adalah harus memiliki minat dan keingintahuan yang sangat tinggi, dan suka mencari tahu untuk memuaskan keingintahuan tersebut. Mendalami sains dari suatu hal yang sangat diminati, akan sangat mengasikkan. Mempelajari sains akan memuaskan keingintahuan dan dapat berkontribusi untuk kemajuan ilmu pengetahuan dunia.

Beberapa mahasiswa semenjak Tahap Persiapan Bersama, atau bahkan sebelumnya, mungkin sudah mengetahui bidang atau objek yang membangkitkan minat mereka mencari tahu. Bisa jadi seseorang dari dahulu sangat senang mempelajari hewan, sehingga mungkin prestasi akademik tidak terlalu menonjol di bidang lain, tetapi unggul dalam pelajaran Biologi. Kita tidak perlu menonjol di semua bidang untuk bisa menguasai sains. Semuanya berawal dari minat, dan ketekunan dalam mencari tahu. Anda juga akan membutuhkan kemampuan-kemampuan ini untuk bisa berhasil dalam bidang sains:

- Keingintahuan yang tinggi dan hasrat untuk mencari tahu dan mengerti fenomena alam di sekitar kita





- Kemampuan untuk berpikir dan menemukan alasan secara logis
- Kelancaran menggunakan persamaan matematik (dibutuhkan dalam ilmu-ilmu fisik)
- Kemampuan yang cukup dalam mengingat fakta-fakta dan mengamati
- Kreativitas dan ketekunan
- Kemampuan yang baik dalam menulis dan mempresentasikan suatu hal

Dengan perkembangan teknologi, riset kini dapat dilakukan *in papyro* (studi pustaka), *in situ* (pengamatan di tempat), *in vivo* (dengan menggunakan makhluk hidup untuk diamati), *in vitro* (dengan menggunakan peralatan laboratorium untuk mensimulasikan fenomena di dalam tubuh makhluk hidup), dan *in silico* (dengan menggunakan simulasi komputer). Tidak semua ilmuwan bereksperimen di dalam laboratorium, banyak ilmuwan yang justru harus turun ke lapangan untuk mencari sampel dan mengumpulkan data, misalnya *marine biologist* yang lapangan kerjanya di lautan. Ilmuwan lainnya justru lebih fleksibel dalam bekerja, sebutlah *mathematician* yang kini kerjanya terbantu dengan berbagai piranti lunak di komputer, sehingga ia bisa bekerja di manapun.

### Beberapa Profesi dalam Bidang Sains

Sains menawarkan berbagai macam profesi yang bisa menjadi pilihan karir Anda di masa mendatang, di antaranya:

**Astronomer**, yaitu *Astrophysicist*  
**Biologist**, meliputi *Astrobiologist*, *botanist*, *entomologist*, *evolutionary biologist*, *ecologist*, *geneticist*, *herpetologist*, *ichthyologist*, *immunologist*, *lepidopterist*, *microbiologist*, *neuroscientist*, *ornithologist*, *paleontologist*, *pathologist*, *pharmacologist*, *physiologist*, *zoologist*

**Chemist**, yaitu *Biochemist*

**Computer scientist**

**Geographer**, meliputi *Geologist*, *mineralogist*, *seismologist*, *volcanologist*, *hydrologist*, *glaciologist*, *limnologist*, *meteorologist*, *oceanographer*

**Management scientist**

**Mathematician**

**Medical scientist**

**Physicist**

### Ilmuwan vs Insinyur

"Scientists study the world as it is; engineers create the world that has never been."

—Theodore von Kármán

Walaupun mungkin masyarakat lebih dapat melihat karya nyata dari insinyur: mobil, pesawat, bangunan dan lain-lain, justru sainslah yang telah melahirkan pengetahuan-pengetahuan yang memungkinkan berbagai rekayasa tersebut muncul semenjak jaman Aristoteles. Tanpa pengetahuan-pengetahuan yang lahir dari sains, mustahil manusia mengetahui bahwa ruang angkasa adalah hampa udara, dan dapat mendaratkan manusia di bulan. Profesi ilmuwan dan insinyur saling mendukung satu sama lain dan sama pentingnya.

### ITB dan Bidang Sainsnya

Termasuk di dalam bidang sains, adalah **ilmu alam** (*natural science*), **ilmu sosial** (*social science*), dan **ilmu perilaku** (*behavioral science*). Di dalam ITB, terdapat fakultas/sekolah yang berada atau bersinggungan dengan lingkup bidang sains:

#### 1. Sekolah Ilmu dan Teknologi

**Hayati (SITH)**, dengan pilihan program studi:

Biologi, Mikrobiologi

2. **Sekolah Farmasi (SF)**, dengan pilihan program studi:

Sains dan Teknologi Farmasi, Farmasi Klinik dan Komunitas

3. **Sekolah Bisnis dan Manajemen (SBM)**, dengan pilihan program studi:

Manajemen Bisnis

4. **Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA)**, dengan pilihan program studi:

Astronomi, Matematika, Kimia, Fisika

5. **Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan (FITB)**, dengan pilihan program studi:

Meteorologi, Oseanografi

# Teknologi

## Teknologi dan Insinyur

**Rekayasa teknologi** atau '*engineering*' adalah sebuah disiplin dan profesi dalam pengaplikasian pengetahuan teknis dan ilmiah yang menggunakan hukum alam dan sumberdaya fisik dalam mendesain dan menciptakan materi, struktur, mesin, alat, sistem, dan proses yang memenuhi aspek keamanan dan kebutuhan, dan memenuhi standar tertentu. Perkembangan teknologi telah dimulai semenjak jaman Babilonia, hingga era modern masa kini yang pertama ditandai dengan diciptakannya mesin uap oleh James Watt.

Seorang **insinyur** atau '*engineer*' adalah seseorang yang secara profesional terlibat dalam bidang rekayasa teknologi. Insinyur mengembangkan solusi yang aman dan ekonomis untuk masalah-masalah praktis, dengan menerapkan pengetahuan matematis dan ilmiah, dengan juga mempertimbangkan halangan teknis. Dengan begitu, pekerjaan insinyur menghubungkan kebutuhan antara masyarakat dan aplikasi komersial. Karena itulah, beberapa orang menganggap bahwa profesi insinyur membutuhkan seni dan sains, dan menghubungkan keduanya.

### Mengapa Insinyur Diperlukan?

Insinyur adalah profesi yang mulia di dalam masyarakat. Tahun demi tahun, teknologi menjadi semakin canggih karena peran serta para insinyur yang membantu mempermudah berbagai pekerjaan kita dan meningkatkan kualitas hidup manusia.

Anda mungkin lebih menyenangi membuat atau mendesain sesuatu ketimbang mencari tahu tentang fenomena alam. Apakah Anda orang yang pertama kali ditanyai oleh keluarga dan teman Anda ketika mereka butuh bantuan untuk memperbaiki sesuatu? Jika demikian, Anda bisa saja memiliki bakat alami untuk menguasai ilmu teknik, sebab penguasaan ilmu teknik tidak hanya mem-

butuhkan penguasaan konsep, tetapi juga keterampilan untuk menerapkannya.

Seperti halnya bidang yang lain, penguasaan suatu ilmu teknik juga membutuhkan minat mendalam. Pastikan bahwa Anda akan menjalani suatu hal yang benar-benar diminati, sehingga semua pekerjaan teknis yang mungkin mengurus tenaga akan Anda nikmati sepanjang Anda kuliah di ITB.

Profesi insinyur juga sangat cocok bagi yang menyenangi tantangan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Di dunia karir yang sebenarnya, profesi insinyur akan jauh lebih mengasyikkan dibandingkan teorinya. Dengan turut memperhitungkan faktor budaya, lingkungan tempat kerja dan lain sebagainya, suatu proyek akan menjadi jauh lebih kompleks dibandingkan dengan apa yang diajarkan di bangku kuliah.

Maka dari itu, di dalam kurikulum berbagai program studi teknik yang ada di ITB, juga diintegrasikan kredit untuk mengikuti kuliah kerja praktik, di mana para mahasiswa dapat menarik pengalaman dan pengetahuan dari lapangan dibandingkan dengan teori yang telah mereka dapatkan selama kuliah.



Dok. Fakultas Teknologi Pertambangan dan Perminyakan

### Wanita sebagai Insinyur

Seperti halnya stereotipe lainnya dalam berbagai bidang profesi, pendapat bahwa hanya pria sajalah yang cocok berkarir menjadi insinyur, tidak sepenuhnya benar. Memang benar bahwa pria memiliki kekuatan fisik yang lebih besar dari wanita, di mana beberapa pekerjaan teknik memang membutuhkannya. Tetapi di kebanyakan bidang ilmu teknik, sebenarnya tidak ada pengaruh gender terhadap kualitas hasil pekerjaan.

Insinyur wanita mungkin akan berbeda dengan para insinyur pria dalam beberapa hal, seperti perilaku, pendekatan terhadap masalah, dan pendekatan terhadap orang lain. Namun gender tidak akan berpengaruh terhadap kemampuan untuk mengambil keputusan dan berpikir abstrak.

### Beberapa Profesi dalam Bidang Teknologi

Rekayasa teknologi dapat dibagi menjadi banyak sub-disiplin. Seiring dengan meningkatnya kepakaran, Anda akan mempelajari bidang yang makin spesifik walaupun juga acap kali seorang pakar dapat menguasai multi-disiplin. Beberapa contoh profesi dalam bidang teknologi adalah: *Aerospace Engineer*, *Chemical Engineer*, *Civil Engineer*, *Electrical Engineer*, *Mechanical Engineer*, *Computer Engineer*, *Software Engineer*, dan lain-lain.

Dengan semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi, berbagai cabang ilmu teknik baru pun bermunculan, seperti: nanoteknologi, rekayasa molekular, mekatronik, dan lain-lain.

### ITB dan Bidang Teknologinya

Sesuai nama tengahnya, semenjak pertama kali didirikan, Institut Teknologi Bandung memang diperuntukkan untuk mencetak teknokrat-teknokrat baru untuk kesejahteraan bangsa Indonesia. Hingga kini, teknologi tetap mendapatkan persentase terbesar dalam program sarjana ITB, dengan pilihan program studi sarjana sebagai berikut:

1. **Sekolah Teknik Elektro dan Informatika (STEI)**, dengan pilihan program studi:

Teknik Elektro, Teknik Ketenagalistrikan, Teknik Telekomunikasi, Teknik Informatika, Sistem Informasi dan Teknologi

2. **Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan (FTSL)**, dengan pilihan program studi:

Teknik Kelautan, Teknik Lingkungan, Teknik Sipil

3. **Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan (SAP-PAK)**, dengan pilihan program studi:

Arsitektur dan Perencanaan Wilayah dan Kota

4. **Fakultas Teknologi Industri (FTI)**, dengan pilihan program studi:

Teknik Kimia, Teknik Fisika, Teknik Industri

5. **Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumiharian (FITB)**, dengan pilihan program studi:

Teknik Geologi, Teknik Geodesi dan Geomatika

6. **Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara (FTMD)**, dengan pilihan program studi:

Teknik Mesin, Teknik Material, Aeronotika dan Astronotika

7. **Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan (FTPM)**, dengan pilihan program studi:

Teknik Metalurgi, Teknik Pertambangan, Teknik Perminyakan dan Teknik Geofisika

# Seni

## Seni dan Seniman

**Seni** atau '*art*' adalah suatu proses atau produk dari elemen yang disusun secara bebas dalam cara yang mempengaruhi rasa atau emosi. **Seniman** atau '*artist*' adalah seseorang yang terlibat dalam kegiatan seni, atau seseorang yang mengekspresikan dirinya lewat suatu media.

Seni berada dalam setiap aspek kehidupan manusia, melintasi berbagai budaya, aktivitas, dan merambah berbagai bidang ilmu. Seperti yang telah dikemukakan, beberapa teknik seperti arsitektur, juga membutuhkan citarasa seni. Sebagai makhluk hidup yang memiliki indera dan perasaan, manusia tidak akan lengkap tanpa seni. Untuk itulah kehadiran kesenian dalam kehidupan manusia dibutuhkan. Itulah mengapa ITB menyangkal kalimat 'Sains, Teknologi, dan Seni', sebab seni melingkupi kedua lainnya.

Seni bisa dikelompokkan berdasarkan tujuannya, termotivasi maupun tanpa termotivasi. Fungsi seni yang tanpa termotivasi tidak mengharuskan produk seni tersebut

dapat digunakan, karena seni tersebut telah memenuhi insting dasar manusia akan harmoni, keseimbangan; pengalaman yang misterius; ekspresi dari imajinasi; komunikasi universal; fungsi ritual dan simbolis. Sedangkan seni yang timbul karena termotivasi, akan memenuhi kebutuhan untuk berkomunikasi, mendapatkan hiburan, sebagai alat politik, sebagai alat psikologis dan penyembuhan.

### Mengapa Seniman Diperlukan?

Walaupun terdapat beberapa pandangan negatif tentang profesi seniman, kenyataannya profesi ini memegang peranan yang sedemikian penting dalam masyarakat.



Dok. Indra Yudha



Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain

Bayangkan suatu komputer dengan teknologi canggih yang didesain oleh seorang insinyur, tetapi berbentuk kotak logam besar dengan tuts *keyboard* berbentuk segitiga. Tentu saja Anda tidak akan menggunakan produk tersebut. Seorang desainer produk akan membuat produk canggih ini sesuai dengan kebutuhan masyarakat akan estetika dan kenyamanan, profesi seniman tidak hanya sebatas pada melukis di atas kanvas.

Tidak dapat dipungkiri, menekuni seni tanpa bakat akan menjadi sebuah hal yang amat sulit, sebab keterampilan seni tidak hanya perkara mengasah teknik yang bisa didapatkan dengan latihan seiring waktu, tetapi juga membutuhkan kreativitas yang paling tinggi dibandingkan dengan profesi lainnya yang manapun juga. Dalam hal ini, kadangkala beberapa orang memang memiliki bakat lebih dalam menjadi kreatif dibandingkan yang lainnya.

Tentu saja, apabila disadari bahwa Anda memiliki bakat dan minat yang tinggi dalam bidang seni, sebaiknya tidak ragu untuk mendalaminya dan menjadikannya sebagai profesi.

### **ITB dan Bidang Seni dan Desainnya**

**Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD)** ITB menaungi semua program studi terkait seni, yang meliputi: Desain Interior, Desain Komunikasi Visual, Desain Produk, Kriya dan Seni Rupa.

# Manajemen

## Manajemen, Manajer dan Pewirausaha

Sebagai sebuah disiplin, manajemen masih relatif baru meskipun cikal bakal prinsip-prinsip manajemen sebenarnya telah dipraktekkan jauh sebelum masehi. Jejak cikal bakal aplikasi prinsip-prinsip manajemen tampak pada masyarakat peradaban kuno seperti Cina, Mesir, Romawi, India, Maya, dan Yunani. Salah satu aplikasi prinsip manajemen pada jaman Cina kuno yang cukup terkenal adalah strategi perang yang dicetuskan oleh Sun Tzu pada sekitar 600 tahun sebelum masehi. Di dalam bukunya, *Sūn Zǐ Bīng Fǎ (The Art of War)*, Sun Zhu menuliskan tentang prinsip manajemen sumber daya pasukan lewat pembagian ke dalam beberapa divisi, di mana masing-masing divisi memiliki tanggung jawab yang berbeda serta tingkatan kepemimpinan yang berbeda pula. Perhatian pada manajemen sebagai sebuah disiplin dimulai oleh studi yang dilakukan oleh Adam Smith dalam bukunya *The Wealth of Nations* yang diterbitkan pada tahun 1776. Adam Smith mengungkapkan adanya prinsip sinergi yang dihasilkan dari pembagian kerja yang ditemui di berbagai perusahaan.

Manajemen didefinisikan sebagai suatu kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian untuk mencapai berbagai tujuan organisasi secara efisien dan efektif. Kegiatan yang dimaksud di sini adalah pengelolaan sumberdaya yang dimiliki organisasi, seperti pemanfaatan mesin, material, uang, informasi, teknologi, dan termasuk mengelola manusia dengan segala potensi yang dimilikinya. Manajemen menjadi sangat penting manakala sebuah organisasi yang dikelola memiliki sumberdaya yang terbatas, agar efisien dan sekaligus menjamin bahwa kegiatan-kegiatan yang dilakukan diarahkan untuk pencapaian tujuan organisasi. Manajemen termasuk dalam bidang ilmu sosial, karena perkembangan disiplin manajemen sangat dipengaruhi oleh perkembangan pemahaman akan potensi manusia sebagai unsur yang terpenting dalam mencapai tujuan organisasi. Sedangkan bisnis, secara umum diartikan sebagai bidang

terapan sains dan keahlian manajemen, untuk meningkatkan nilai tambah organisasi yang bersifat komersial.

Seorang pewirausaha adalah orang yang memiliki kemampuan melihat peluang dan secara kreatif mampu membuat keputusan untuk melakukan suatu tindakan tertentu sehingga sebuah organisasi bisnis dapat menghasilkan nilai guna tinggi, serta berani menghadapi risikonya. Sedangkan seorang manajer





Dok. Sekolah Bisnis dan Manajemen

adalah orang yang lebih berminat pada bagaimana mengelola sumber daya suatu organisasi dengan efisien dan efektif. Dalam hal ini, seseorang bisa berperan baik sebagai pewirausaha sekaligus manajer.

### Mengapa Manajemen Diperlukan?

Manajemen mempunyai peran yang signifikan dalam pembangunan ekonomi dan negara, sebab manajemen menyediakan berbagai pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan organisasi mikro atau makro dalam berbagai bidang seperti manajemen pemasaran, manajemen operasi, manajemen sumber daya manusia, manajemen teknologi dan manajemen finansial; yang memungkinkan sebuah organisasi atau perusahaan untuk tetap produktif, inovatif, dan kompetitif. Kemakmuran ekonomi negara akan sangat dipengaruhi oleh keberlanjutan dan daya kompetitif dari perusahaan-perusahaan yang ada di wilayahnya. Selanjutnya, inovasi teknologi serta perbaikan proses bisnis yang terus menerus memungkinkan suatu perusahaan dan bahkan suatu negara memiliki daya saing tinggi. Kegiatan inovasi membutuhkan dasar pengetahuan dan keterampilan manajemen yang mampu secara efektif menge-

lola investasi, mengalokasikan sumber daya dan tenaga kerja untuk mencapai tujuan-tujuan strategis. Peran penting manajemen dalam pembangunan ekonomi dapat dilihat pada pengalaman berbagai negara dalam proses pembangunan mereka.

Salah satu contoh mengenai bagaimana inovasi dalam manajemen produksi dapat mempunyai dampak luas terhadap ekonomi Amerika Serikat adalah sistem lini perakitan (*assembly line*) yang disempurnakan dalam pabrik mobil Ford sekitar tahun 1913. Dengan pengaturan pembagian kerja (*division of labor*) yang lebih efisien dalam memproduksi mobil, metode lini perakitan Ford memungkinkan peningkatan produksi yang sedemikian tinggi hingga disebut sebagai produksi massal dengan hasil produk yang terstandarisasi. Efisiensi sistem produksi ini kemudian menyebar luas ke berbagai industri manufaktur lain. Konsekuensi secara makro bagi ekonomi Amerika Serikat pada saat itu adalah peningkatan jumlah produksi yang luar biasa sehingga memacu pertumbuhan ekonomi pada era tahun 1940-an hingga 1970-an.





Dok. Sekolah Bisnis dan Manajemen

Contoh lainnya adalah ekonomi Jepang yang berkembang pesat berkat kemajuan manajemen produksi dan inovasi yang dikembangkan di perusahaan otomotif dan elektronika seperti Toyota, Honda, Suzuki, Toshiba, Sony, dan Hitachi.

### Beberapa Profesi dalam Bidang Manajemen

Selain menjadi pewirausaha, beberapa profesi yang menuntut pengetahuan dan keterampilan manajemen dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### A. Bidang Keuangan:

- Asuransi,
- Pasar Modal,
- Keuangan Korporasi,
- Perencanaan Keuangan,
- Manajemen Uang,
- Perbankan Komersial, dan
- Perbankan Investasi.

#### B. Bidang Sumber Daya Manusia:

- Manajemen Sumber Daya Manusia,
- Manajemen Perekrutan,
- Manajemen Penggajian dan Tunjangan,
- Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia,
- Konsultasi Sumber Daya Manusia,
- Konsultasi Perekrutan,
- Pengembangan Karir,
- Pengembangan Talenta,
- Pencarian Bakat, dan
- Pelatihan.

#### C. Bidang Operasi:

- Pengelolaan Operasi,
- Pengelolaan Logistik,
- Pengelolaan Proyek,
- Perencanaan dan Pengendalian Produksi,
- Pengendalian Lini produksi,
- Pengelolaan Proses Kreatif,

- Pembelian Barang,
- Hubungan Pemasok,
- Pengadaan Barang dan Jasa,
- Distribusi dan Pengiriman,
- Pengelolaan Persediaan,
- Penjaminan dan Pengendalian Mutu,
- Sistem Informasi Bisnis,
- Pergudangan, dan
- Pemeliharaan.

#### D. Bidang Pemasaran

- Penjualan,
- Pemasaran,
- Promosi dan Iklan,
- Pengelolaan Produk,
- Pengembangan Produk,
- Inovasi Produk, dan
- Hubungan Pelanggan.

### ITB dan Bidang Manajemennya

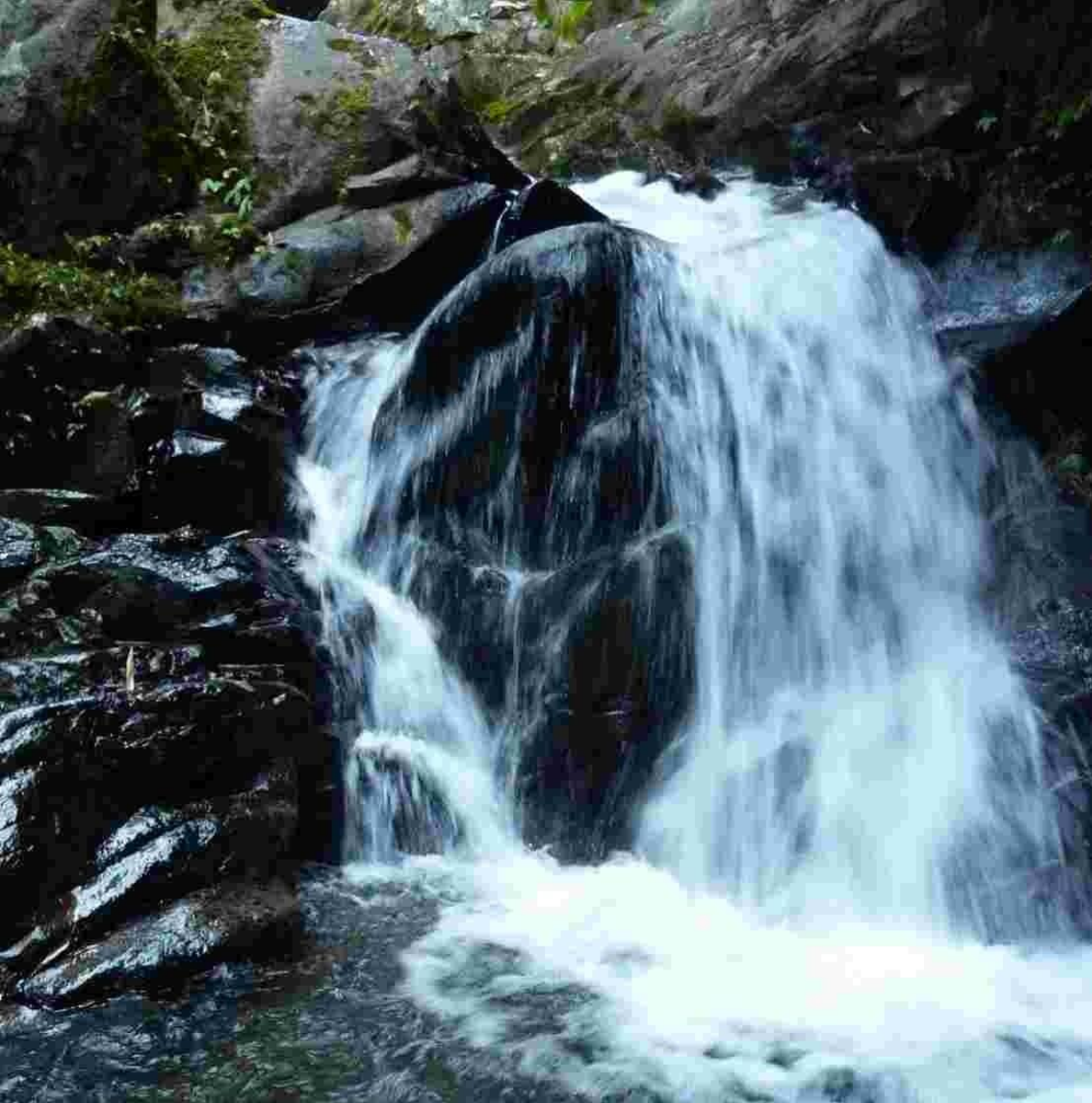
Sekolah Bisnis dan Manajemen (SBM), Institut Teknologi Bandung, berdiri pada bulan Desember 2003 dan menerima mahasiswa sarjana pertama kali pada tahun ajaran 2004. Pada saat ini, program studi yang berada di bawah naungan SBM ITB adalah:

**Program Studi Sarjana**, yaitu Sarjana Manajemen

**Program Studi Magister**, meliputi: Magister Administrasi Bisnis (MBA-ITB) dan Magister Sains Manajemen (MSM-ITB)

**Program Studi Doktor**, yaitu Doktor Sains Manajemen

*Utomo Sarjono Putro*



*Academic Integrity is a **commitment**,  
even in the face of adversity,  
to five fundamental values:  
**honesty, trust, fairness,  
respect, and responsibility.**  
From these values flow principles  
of behavior that enable academic communities  
to translate ideals into action*

*The Center for Academic Integrity  
[www.academicintegrity.org](http://www.academicintegrity.org)*







# FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ITB pada awal berdirinya tanggal 6 Oktober 1947 bernama Fakultas Ilmu Eksakta. Sesuai namanya, FMIPA saat ini terdiri dari Program Studi Matematika, Fisika, Kimia, dan Astronomi.

Mereka yang memilih FMIPA sebagai tempat menuntut ilmu akan banyak berhubungan dengan ilmu-ilmu alam. FMIPA menjadi suatu pilihan yang menarik karena di sini mahasiswa akan dibekali dengan dasar ilmu sains yang kuat, dan di sisi lain juga didorong dan diajarkan untuk bisa mengaplikasikan keilmuan tersebut dalam menyelesaikan berbagai macam tantangan yang ada di masyarakat.

Masing-masing program studi di FMIPA memiliki kekhususan.

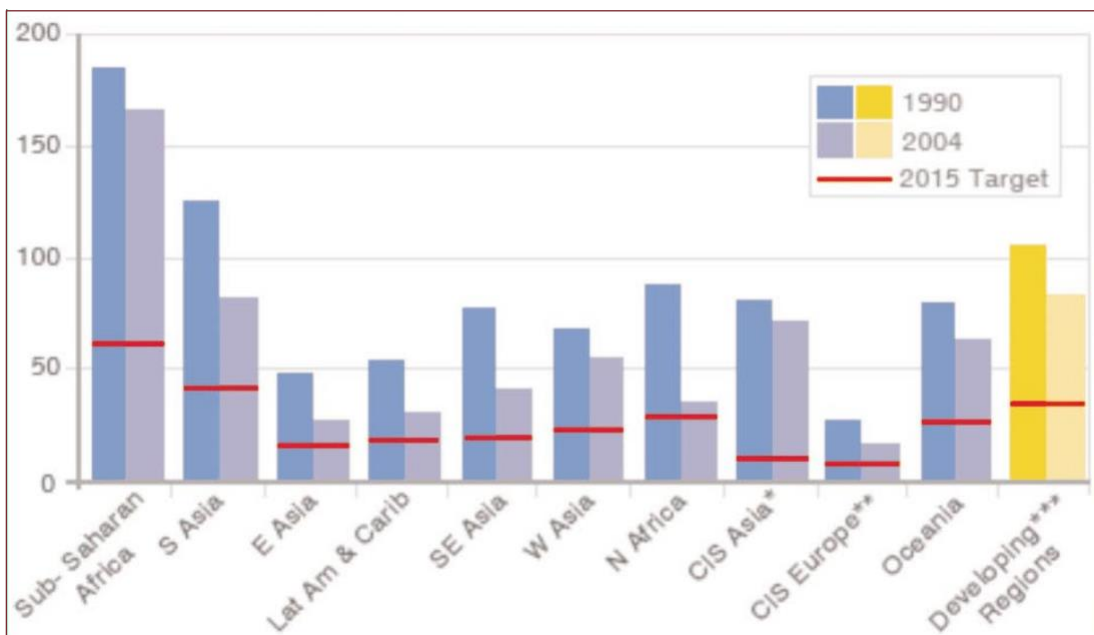
1. Program Studi Matematika tidak hanya berkutat dengan angka dan teorema, tetapi juga dengan bidang keuangan dan pemodelan.
2. Fisika menjadi program studi yang menarik karena mempelajari juga aplikasi fisika seperti fisika nuklir, fisika bumi, dan lain-lain.
3. Program Studi Kimia pun tak kalah istimewa. Di program studi ini mahasiswa akan banyak berhubungan dengan bahan-bahan kimia, juga bidang studi Kimia Komputasi.
4. Astronomi merupakan program studi yang sangat spesial karena kekhususan kajiannya yang mencakup pengamatan fenomena alam yang terjadi di langit.

## Program Studi MATEMATIKA

Matematika sering disebut sebagai ibu sekaligus pelayan ilmu pengetahuan. Disebut sebagai ibu ilmu pengetahuan karena matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dasar yang merupakan sumber dari ilmu pengetahuan terapan. Dikatakan pelayan karena matematika sering digunakan untuk membantu mempermudah penyelesaian permasalahan yang ada dalam ilmu-ilmu lainnya.

Sejak pertama kali mengenal pendidikan formal kita telah dihadapkan dengan persoalan matematika yang sifatnya dasar dan sederhana. Mulai dari hitungan aritmatika sampai pada penyelesaian permasalahan-permasalahan yang lebih rumit dengan menggunakan sifat-sifat aljabar, seperti komutatif, asosiatif dan sifat lainnya. Studi Matematika menitikberatkan pada bagaimana caranya seseorang dapat menyederhanakan permasalahan yang ada di sekitarnya menjadi sebuah model matematika sehingga mempermudah solusi dari permasalahan tersebut. Di Program Studi Matematika ITB, seseorang lebih diarahkan untuk dapat menciptakan solusi permasalahan dari fenomena-fenomena kehidupan dengan menyederhanakan permasalahan tersebut menjadi model matematika.

Untuk dapat memodelkan sebuah fenomena alam dan sosial dari yang sederhana sampai yang lebih rumit maka mahasiswa akan dibekali dasar-dasar yang dibutuhkan oleh seorang matematikawan untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Salah satu contoh adalah ketika melihat kemacetan lalu lintas di sekitar kita. Fenomena tersebut dapat diselesaikan dengan model matematika untuk mendapatkan solusi yang optimal; antara lain dengan menambah lamanya lampu merah menyala.



Selain kajian-kajian dasar matematika, terdapat bidang kajian pilihan menarik lainnya yang dapat dipilih. Lulusan Bidang matematika keuangan, yang memerlukan pengetahuan statistika dan kalkulus lanjut, dapat menjadi analis di bidang industri keuangan. Kajian Aljabar tingkat lanjut yang juga sangat berperan dalam sistem keamanan teknologi informasi, harus ditunjang dengan kajian dalam bidang matematika diskrit dan kombinatorik. Jadi tidak benar pendapat yang menyebutkan bahwa seseorang yang mengambil studi Matematika nantinya hanya akan menjadi dosen atau pengajar. Fakta menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan Program Studi Matematika ITB berkiprah dan bekerja di luar dunia pendidikan.

## Prospek Kerja

### 1. Instansi Pemerintah

Khususnya di Biro Pusat Statistik, Perguruan Tinggi Negeri, Departemen Keuangan, LIPI, dan Bank Indonesia

### 2. Statistik dan Industri Keuangan

Lulusan Matematika akan sangat berperan dalam bidang industri keuangan, seperti Perbankan, bursa efek, dan asuransi. Kemampuan analisis dan pemodelan matematika akan sangat diperlukan untuk melihat trend yang ada di dunia keuangan. Dengan demikian, prediksi keadaan yang akan terjadi di masa datang bisa dilakukan dengan baik. Selain itu lulusan Matematika juga dapat berperan dalam masalah pemodelan, simulasi, analisis resiko, dan kontrol kualitas dalam industri keuangan, serta konsultan statistik dan aktuarial.

### 3. Bidang Teknologi Informasi

Banyak lulusan Matematika yang bekerja dalam bidang teknologi informasi, baik dalam bidang produksi *software* ataupun dalam bidang jaringan komputer. Pengetahuan tentang teori bilangan adalah salah satu modal utama untuk menjadi ahli dalam sistem keamanan teknologi informasi. Saat ini pimpinan puncak beberapa perusahaan di bidang teknologi informasi, baik nasional maupun multinasional, diduduki lulusan Program Studi Matematika ITB.



## Alamat

Labtek III ITB Lantai Dasar

Telepon : +62 22 2502545

+62 22 2534175

Fax : +62 22 2506450

Website : [www.math.itb.ac.id](http://www.math.itb.ac.id)

Email : [prodi-ma@math.itb.ac.id](mailto:prodi-ma@math.itb.ac.id)



## Program Studi FISIKA

Fisika merupakan salah satu pilar utama ilmu pengetahuan dan teknologi yang memberikan pemahaman mengenai fenomena alam serta kemungkinan aplikasinya dalam meningkatkan kesejahteraan hidup umat manusia. Di program studi ini kita akan mempelajari berbagai hal ditinjau dari aspek fisisnya. Sebagai contoh, dalam fisika dipelajari tentang gelombang; sifatnya, perilaku gelombang, dan contoh dalam peristiwa sehari-hari, misalnya: mengapa ketika kita menekan remote control, saluran TV di hadapan kita berubah. Ini terjadi karena gelombang elektromagnetik yang dipancarkan remote ke TV memerintahkan perubahan saluran. Masih banyak lagi peristiwa sehari-hari yang dapat ditinjau dari sisi fisisnya, dan kemudian dikaji dengan menarik.

Di akhir tahap sarjana, kita akan belajar pada bidang yang lebih terfokus, yaitu di Kelompok Keahlian. Kelompok Keahlian (KK) yang terkait dengan Program Studi Fisika antara lain adalah:

1. KK Fisika Material Elektronik
2. KK Fisika Magnetik dan Fotonik
3. KK Fisika Sistem Kompleks
4. KK Fisika Nuklir dan Biofisika
5. KK Fisika Teoritik Energi Tinggi dan Instrumentasi

Dengan banyaknya pilihan KK tersebut, kita akan lebih bebas untuk memuaskan rasa ingin tahu dalam menguak rahasia alam ini. Apabila kita tertarik dengan teori-teori fisika dan ingin suatu saat nanti menemukan suatu teori sendiri, maka KK Fisika Teoritik adalah tempatnya. Setiap KK memiliki dosen-dosen yang sangat kompeten dalam bidangnya sehingga kita tidak perlu merasa khawatir apabila menemui kesulitan, karena dosen-dosen tersebut akan selalu siap membantu. Fisika tidak harus identik dengan rumus, papan tulis, dan coretan-coretan dalam buku catatan; bagi yang suka bekerja di lapangan, ada KK Fisika Sistem Kompleks yang mempelajari tentang bumi kita ini. Di sini kita akan banyak mempelajari tentang batuan, lapisan bumi, dan berbagai karakteristiknya.

Proses belajar di program studi ini tidaklah lepas dari kegiatan di laboratorium. Banyak mata kuliah, dari tahun pertama hingga tahun terakhir, yang memberikan kesempatan kepada para





Dok. Indra Yudha

mahasiswanya untuk lebih memahami apa yang dipelajari melalui praktikum di laboratorium. Laboratorium yang ada di antaranya adalah Laboratorium Fisika Dasar, Fisika Lanjut, Elektronika, Fisika Bumi, Laboratorium Komputasi, Laboratorium Biofisika, Laboratorium

Semikonduktor, Laboratorium Fisika Teori.

Banyaknya tenaga pengajar yang merupakan lulusan dari universitas di luar negeri merupakan aset tersendiri bagi program studi ini. Fakta ini akan membuka kesempatan bagi para mahasiswa di sini untuk melanjutkan studi mereka ke luar negeri. Tidak jarang para mahasiswa yang potensial diberikan rekomendasi oleh dosen pembimbing untuk melanjutkan studi di luar negeri.

## Prospek Kerja

### 1. Perminyakan dan Pertambangan

Contohnya PERTAMINA, Total Indonesia, Caltex, Schlumberger, PT Aneka Tambang, Freeport, PT Timah. Lulusan Fisika dapat memulai bekerja sebagai seorang field engineer pada perusahaan-perusahaan tersebut, yang nantinya bisa berkembang karirnya.

### 2. Industri Manufaktur dan Industri Telekomunikasi

Contohnya PT LEN, PT INTI, Samsung, ASTRA International, PT Telkom, Siemens, Satelindo. Pada industri ini lulusan Fisika dapat bekerja di bagian Research and Development, dan juga dapat bekerja sebagai seorang QA/QC (*Quality Assurance/Quality Control*).

### 3. Industri Keuangan dan Perbankan

Contohnya asuransi, reksadana, bank. Lulusan Fisika juga dapat bekerja di lembaga keuangan baik itu bidang asuransi, perbankan, maupun lembaga keuangan lainnya, baik sebagai tenaga pemasaran, audit internal, atau credit analyst officer.

### 4. Industri Teknologi Informasi

Contohnya DELL, Oracle, IT (*Information Technology*) Professional. Banyak lulusan Fisika yang akhirnya terjun menjadi seorang professional dalam bidang IT. Mereka dapat bekerja sebagai seorang software developer di berbagai perusahaan IT.

### 5. Institusi Riset dan Pengembangan

Contohnya LIPI, BATAN, BPPT. Menjadi seorang peneliti di lembaga-lembaga penelitian, baik milik pemerintah maupun swasta, merupakan pilihan yang bisa dipertimbangkan.

### 6. Institusi Pendidikan

Menjadi seorang guru atau dosen bukanlah suatu hal yang sulit bagi lulusan Fisika. Dengan mengabdikan diri sebagai guru/dosen, kita turut membantu masa depan bangsa ini.

## Alamat

Gedung Fisika

Telepon : +62 22 2500834

Fax : +62 22 2506452

Website : [www.fi.itb.ac.id](http://www.fi.itb.ac.id)

Email : [fisika@fi.itb.ac.id](mailto:fisika@fi.itb.ac.id)

## Program Studi KIMIA

Ilmu kimia terkait erat dengan kehidupan manusia sehari-hari. Seperti hal-hal yang terkait dengan makanan, pakaian, bahan bakar, obat-obatan, sampai bahan konstruksi bangunan, bahan industri elektronik dan bahan produk melibatkan ilmu kimia. Bahan-bahan tersebut sebagian besar tidak diperoleh langsung dari alam tetapi merupakan hasil pengolahan atau hasil sintesis dengan menggunakan ilmu kimia.



Dok. Inera Yudha

Di Program Studi Kimia kita akan belajar tentang molekul, yaitu dari komposisi, struktur, dan susunannya yang memberikan sifat tertentu. Juga dipelajari interaksi dengan molekul lain, baik yang sejenis maupun yang berbeda jenis, sehingga dapat diprediksi sifat dan pemanfaatannya untuk umat manusia. Jadi singkatnya, ilmu kimia mengkaji perilaku dan interaksi materi pada tingkat molekul.

Berdasarkan jenis materi yang dikajinya maka ilmu kimia dapat dibedakan menjadi kimia anorganik, kimia organik, dan biokimia. Semua bidang kimia ini menggunakan teknik-teknik dan metoda analisis yang dikembangkan oleh bagian kimia analitik. Sedangkan kimia fisika mengembangkan ilmu kimia, baik secara praktis maupun teoretis, untuk

memahami kaitan antara komposisi, susunan, struktur, dan kandungan energi materi sampai pada tingkat atomik/molekuler terhadap sifat-sifat fisikokimia materi tersebut.

Kajian kimiawi suatu senyawa diawali dengan proses pemisahan dan pemurnian. Dewasa ini untuk keperluan pemisahan ini antara lain dilakukan dengan cara khromatografi gas, khromatografi cair, bahkan mulai memanfaatkan peralatan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*). Sedangkan penentuan struktur kimia suatu senyawa dilakukan dengan mengolah data informasi yang diperoleh dari hasil pengukuran berbagai cara spektroskopi dan NMR (*Nuclear Magnetic Resonance*). Sedangkan di bidang biokimia disediakan fasilitas bagi yang

ingin meneliti segala sesuatu tentang sifat kimia senyawa-senyawa yang berperan dalam tubuh makhluk hidup, misalnya: bagaimana cara mengambil gen dari sel-sel bakteri, memotong gen tersebut, kemudian mengubahnya sesuai dengan keinginan (rekayasa genetika).

Dengan memanfaatkan fasilitas-fasilitas di atas, kita dapat mengembangkan ilmu kimia menuju wilayah-wilayah teknologi baru, seperti nanoteknologi, bioteknologi, dan teknologi material. Namun untuk mengembangkan teknologi-teknologi baru tersebut, ilmu kimia tidak dapat berdiri sendiri. Jika ingin mengembangkan bioteknologi, perlu dibangun kerjasama dengan ilmu biologi dan kedokteran. Program Studi Kimia pun sering sekali bekerja sama dengan Program Studi Teknik Kimia dalam bidang penelitian, khususnya yang terkait dengan pembuatan katalis yang sangat penting dan sangat digunakan dalam industri-industri kimia.

## Prospek Kerja

### 1. Industri

Seorang lulusan Kimia dapat bekerja di dalam industri apapun yang memanfaatkan senyawa kimia dalam produksinya. Bagian yang dapat dimasuki misalnya quality control, riset dan pengembangan, dan manajer pemasaran.

### 2. Peneliti

Seorang lulusan Kimia dapat menjadi peneliti di berbagai lembaga penelitian.

### 3. Pendidikan

Seorang lulusan Kimia dapat menjadi staf pengajar, akademisi, dan lain-lain.

### 4. Wiraswasta

Dengan ilmu kimia yang dimiliki, seorang lulusan Kimia dapat "meracik" sendiri produk-produk seperti kosmetik dan material bermanfaat, kemudian menjualnya.



Dok. Indra Yudha

## Alamat

Gedung Program Studi Kimia

Telepon : +62 22 2502103

Fax : +62 22 2504154

Website : [www.chem.itb.ac.id](http://www.chem.itb.ac.id)

Email : [dept@chem.itb.ac.id](mailto:dept@chem.itb.ac.id)

## Program Studi ASTRONOMI

Astronomi merupakan ilmu yang mempelajari tentang benda-benda langit. Ilmu Astronomi berkembang dari pemikiran orang-orang yang memikirkan bagaimana alam semesta ini terbentuk. Secara garis besar, Astronomi memanfaatkan ilmu Matematika dan Fisika agar segala peristiwa yang terjadi di ruang angkasa dapat diamati, dimengerti dan dimodelkan. Selain Matematika dan Fisika, pengembangan perangkat lunak, pemrograman, analisis model, dan statistika juga digunakan dan dilakukan di sini.

Program Studi Astronomi sendiri terdiri atas tiga bidang keahlian, yaitu Tata Surya, Fisika Bintang, serta Galaksi dan Kosmologi. Pada proses perkuliahannya kita akan mendapatkan banyak ilmu yang menarik, seperti pada kuliah Lintasan Satelit yang lebih mengarah pada astronautika, Pengantar Instrumentasi Astronomi yang memperkenalkan kemajuan teknologi instrumentasi dalam astronomi, dan Sistem Kalender yang nantinya dapat digunakan juga untuk penentuan hilal, yaitu penentuan awal bulan pada sistem penanggalan Islam.

Pada bidang Tata Surya, kita akan mempelajari sistem tata surya beserta "anggota keluarga"-nya, termasuk di antaranya adalah planet, asteroid, planet kerdil, dan lain-lain. Dari pengetahuan tentang planet dapat diturunkan lagi ilmu-ilmu lain, di antaranya komposisi atmosfer planet dan satelit-satelitnya, hingga pencarian planet-planet di luar tata surya yang bisa dihuni. Pada bidang Fisika Bintang kita mempelajari evolusi bintang, bagaimana bintang terbentuk dari lahir hingga mati, serta bagaimana spektrumnya. Galaksi dan Kosmologi mencakup komposisi dan bentuk galaksi, materi antar bintang, quark, hingga pengembangan alam semesta.

Proses perkuliahan di Program Studi Astronomi ITB juga didukung oleh keberadaan Observatorium Bosscha sebagai laboratorium Astronomi yang sudah berdiri sejak tahun 1928. Laboratorium bagi mahasiswa Astronomi sendiri sebenarnya adalah ruang angkasa yang tak terbatas dan tak terjamah tangan. Dari situ kita bisa menurunkan data yang tadinya hanya bisa diamati menjadi bisa dihitung.





Dok. Inara Yudha

## Prospek Kerja

### 1. Bidang Penelitian

Negara-negara di Asia Tenggara yang semakin sadar akan pentingnya astronomi, membangun jaringan yang dinamakan SEAN (*South East Asia Networking*). Indonesia diyakini akan menjadi pusat SDM untuk jaringan ini karena Program Studi Astronomi ITB merupakan satu-satunya pendidikan formal ilmu astronomi di Asia Tenggara.

### 2. Bidang Pengajaran

Lulusan Astronomi dapat menjadi tenaga pengajar terampil yang dapat meningkatkan minat siswanya untuk mempelajari sains.

### 3. Media

Sarjana Astronomi dapat menjadi penulis kolom dan editor pada majalah-majalah maupun jurnal sains, serta menyampaikan konsep-konsep sains dengan cara yang kreatif.

### 4. Bidang Lain

Selain bidang-bidang di atas, lulusan Astronomi juga dapat berkecimpung di bidang-bidang lain, misalnya sebagai analis sistem pengembang perangkat lunak.

## Alamat

Labtek III ITB Lt. 4  
Telepon : +62 22 2511576  
Fax : +62 22 2509170  
Website : [www.as.itb.ac.id](http://www.as.itb.ac.id)  
Email : [administration@as.itb.ac.id](mailto:administration@as.itb.ac.id)

100'

# SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI

Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati (SITH) ITB berdiri pada tanggal 1 Januari 2006, yang sebelumnya bernama Program Studi Biologi tergabung dalam Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA). Meskipun relatif baru berdiri, namun disiplin ilmu dalam SITH sudah ada di ITB sejak tahun 1959.

SITH mencoba untuk menjawab tantangan yang berhubungan dengan persoalan makhluk hidup baik dalam masyarakat umum maupun industri. Dengan semakin berkembangnya keinginan masyarakat untuk menjadikan aplikasi ilmu hayati sebagai solusi permasalahan yang aman. Maka SITH memperkuat bidang ilmunya dengan melakukan berbagai kajian lintas disiplin, khususnya berkolaborasi dengan bidang rekayasa. Bagi mereka yang memilih SITH sebagai tempat belajar akan berinteraksi dengan, keanekaragaman hayati tropis dari sisi ilmu sains dan teknologi (rekayasa).

SITH terdiri dari dua program studi, yaitu Biologi dan Mikrobiologi. Perbedaan kedua program studi tersebut terletak pada kelompok makhluk hidup yang dipelajari. Program Studi Mikrobiologi menspesifikasikan mikroorganisma sebagai kelompok makhluk hidup yang akan dipelajari, sedangkan Program Studi Biologi mempelajari hewan, tumbuhan dan mikroorganisma. Walaupun Program Studi Biologi memfasilitasi mahasiswa untuk belajar tentang mikroorganisma, namun yang dipelajari sangat terbatas dan tidak sedalam mereka yang memilih Program Studi Mikrobiologi.



## Program Studi BIOLOGI

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari makhluk hidup, yaitu hewan, tumbuhan dan mikro organisme. Beberapa aspek yang akan dipelajari misalnya adalah genetika, struktur organisma, perkembangan organisme, fisiologi, ekologi, biologi perilaku, evolusi dan bahkan sampai penerapannya di masyarakat.

Banyak sekali hal-hal menarik yang akan ditemui di alam semesta ini saat mempelajari biologi. Lalu, apa kelebihan ilmu-ilmu biologi yang dipelajari di ITB dengan yang sudah didapatkan di SMU? Sebagai sebuah institut yang berbasis teknologi, tentu saja kajian-kajian terhadap ilmu biologi di ITB lebih mendalam dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi, mengingat bahwa saat ini dan masa depan disebut sebagai Era Bioteknologi. Pada Program Studi Biologi ITB, kita akan mengenal rekayasa gen, kultur jaringan, pengendalian hama, konservasi hutan, *stem cell* (kultur sel hewan), dan lain-lain. Pengetahuan yang dipelajari tersebut dapat diterapkan pada berbagai bidang, misalnya bidang kedokteran, pertanian, perikanan, peternakan, kehutanan, lingkungan dan teknologi yang biasa disebut bioteknologi.

Hal lain yang menarik dari Biologi ITB adalah jangkauan penelitian yang luas, sehingga mahasiswa dapat mengembangkan kreatifitas dan keingintahuan-nya. Misalnya saja, mahasiswa yang tertarik untuk meneliti tentang kanker dapat melakukannya di sini. Mahasiswa yang tertarik untuk menjadi pengusaha pun dapat mengembangkan minatnya tersebut dengan memilih konsentrasi pada kajian ilmu tertentu, misalnya pengembangan pakan ikan berkualitas yang murah, pembuatan makanan ringan dengan bantuan bakteri dan jamur (misalnya Yoghurt dan keju), pengelolaan tanaman hias, dan lain-lain.

Proses belajarnya pun tak kalah menarik. Pada Program Studi Biologi kita akan merasakan apa yang dinamakan kuliah lapangan, yaitu kegiatan belajar yang dilakukan di alam bebas. Taman Nasional Ujung Kulon dan Taman Nasional Bali Barat merupakan contoh tempat yang pernah dijadikan tujuan kuliah lapangan. Kita dapat mengamati perilaku hewan, fenomena alam dan juga mengaplikasikan teori yang dipelajari di kelas.

Ilmu apa pun tidak dapat berdiri sendiri, begitu pula dengan Ilmu Biologi. Beberapa ilmu yang terkait dengan biologi adalah matematika, fisika dan kimia. Ketiga ilmu tersebut menjadi alat bantu dalam memahami proses biologi. Matematika menjadi penting bagi mahasiswa Biologi karena banyak proses di alam yang perlu dibuat permodelannya, hingga bentuknya lebih sederhana. Bagaimana serangga berjalan di atas permukaan air, merupakan salah satu fenomena yang dapat dijelaskan dengan konsep Fisika. Reaksi-reaksi yang terjadi dalam tubuh makhluk hidup seperti proses fotosintesis, pencernaan makanan, pencarian pasangan pada serangga (yang menggunakan feromon, yaitu semacam hormon alami yang dikeluarkan serangga yang mampu menarik lawan jenisnya), mekanisme pembentukan dan kerja hormon, merupakan bagian yang tidak lepas dari ilmu Kimia.



Dok. Indra Yudha



## Prospek Kerja

Lulusan Biologi dapat bekerja di berbagai tempat, antara lain:

### 1. Instansi Pemerintah

Seperti Departemen Pertanian, Departemen Kehutanan, Departemen Kesehatan, Departemen Kelautan & Perikanan atau Kementerian Negara Lingkungan Hidup di tingkat pusat maupun daerah.

### 2. Industri

Yang berkaitan dengan bahan makanan, obat-obatan, pertambangan dan lainnya (misalnya Kimia Farma, ARCO, PT Freeport, Caltex, KPC, Nestle, Indofood, Unilever, Ultrajaya, Garuda Food)

### 3. Lembaga Penelitian

Yang terkait dengan pertanian, kesehatan, kehutanan, teknik rekayasa dll (misalnya LIPI, BPPT, Eijkman Institute, Biofarma, RSHS, US NAMRU, CIFOR)

### 4. Lembaga Pendidikan

Sebagai dosen atau guru (misalnya PTN, PTS, berbagai tingkat sekolah)

### 5. Wiraswasta

Misalnya sebagai pengusaha jamur, pakan ternak, bahan olahan mikroorganisme (yoghurt, keju), pembenihan tanaman, konsultan lingkungan ,dll.

### 6. Organisasi Non Pemerintah atau LSM

Dalam berbagai bidang kegiatan (misalnya WWF, Flora Fauna Internasional, Walhi, YPBB, Indecon)

### 7. Lain-lain

Misalnya Perbukuan, media massa/pengenalan biologi melalui media radio dan televisi).

## Alamat

Labtek XI ITB Lat 1-4

Telepon : +62 22 250 0258

+62 22 251 1575

Fax : +62 22 250 0258

Website : [www.bi.itb.ac.id](http://www.bi.itb.ac.id)

Email : [biology@bi.itb.ac.id](mailto:biology@bi.itb.ac.id)

## Program Studi MIKROBIOLOGI

Mikrobiologi merupakan ilmu terapan yang memanfaatkan mikroorganisme (mikroba) sebagai alat untuk peningkatan kualitas hidup manusia. Pada awalnya pemanfaatan mikroba hanya berkisar pada industri makanan saja. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, mikroba pun banyak digunakan untuk kegiatan manusia yang lainnya, seperti pengelolaan limbah, pengembangan ilmu pengetahuan di bidang rekayasa genetik dan lain sebagainya.



Dok. Indra Yudha

Sesuai dengan namanya, pada Program Studi (Prodi) Mikrobiologi, mahasiswa akan mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan mikroba. Hal ini tentu akan berbeda dengan prodi Biologi yang cakupan ilmunya lebih luas. Di Prodi Mikrobiologi, kita tentu tidak banyak berhubungan langsung dengan tumbuhan dan hewan, misalnya untuk masalah yang berkaitan dengan penyakit tanaman, penyakit infeksi, dan sebagainya. Di prodi Mikrobiologi kita akan belajar teknik rekayasa genetik, kultur sel, teknologi fermentasi, pembuatan makanan yang prosesnya melibatkan mikroba, dan lain-lain.

Teknik rekayasa gen dan kultur sel tentunya akan berhubungan dengan ilmu mikrobiologi karena mikroba (terutama plasmid) merupakan alat yang digunakan untuk menyisipkan gen ke dalam organisme lainnya. Misalnya, ketika kita ingin memasukkan gen anti hama pada tumbuhan tertentu maka kita akan mengambil plasmid dari suatu bakteri kemudian kita sisipkan gen anti hama, setelah proses tersebut selesai, bakteri akan dimasukkan ke tanaman.

Dengan kuliah di Mikrobiologi, mahasiswa juga dapat memanfaatkan berbagai pengetahuan yang ada untuk membuat berbagai jenis makanan sehat yang prosesnya menggunakan mikroba atau langsung memanfaatkan mikroba yang ada misalnya, yoghurt dan keju. Dua jenis makanan ini merupakan makanan yang proses pembuatan dibantu oleh mikroba. Takaran dan jenis mikroba yang digunakan akan mempengaruhi rasa yoghurt dan keju yang dihasilkan dari proses fermentasi.

Selain itu, kini mikroba mulai digunakan untuk mengatasi masalah limbah. Misalnya, pada saat pengangkutan minyak bumi dari pengeboran lepas pantai atau distribusi minyak bumi dari satu tempat ke tempat yang lain. Jika terjadi kebocoran di laut sehingga mengakibatkan tumpahan minyak bumi (yang tentunya mence-mari laut), mikroba tepatnya bakteri tertentu memiliki kemampuan untuk membantu proses pembersihan laut. Caranya, bakteri tersebut akan "memakan" minyak yang ada.

Proses belajar pun akan ditunjang dengan berbagai macam kegiatan yang menarik seperti, praktikum, kuliah lapangan, kunjungan ke lembaga dan instansi terkait, dan lain-lain. Praktikum merupakan bagian dari mata kuliah, menjadi salah satu tempat bagi mahasiswa untuk membuktikan atau melihat langsung fenomena yang dipelajari. Kuliah lapangan akan membantu kita untuk melihat langsung fenomena tersebut di alam. Wacana dan pengetahuan kita akan bertambah ketika melakukan kunjungan ke lembaga atau instansi yang menggunakan mikroba dalam proses kerjanya. Proses belajar tidak akan membosankan dan tentunya meningkatkan pengetahuan kita tentang mikroba dan pemanfaatannya.

## Prospek Kerja

### 1. Instansi Pemerintah

Lulusan Mikrobiologi dapat bekerja di berbagai departemen seperti, Departemen Pertanian, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Departemen Kesehatan, dan lain-lain. Selain itu, PTN/S, BATAN, Biofarma dan Balitsa merupakan tempat yang tepat bagi lulusan Mikrobiologi yang ingin mengembangkan pengetahuan sebagai pengajar atau peneliti.

### 2. Industri

Lulusan Mikrobiologi banyak dibutuhkan di industri makanan seperti, Indo-food, Garuda Food, Ultrajaya, Unilever, dan lain-lain. Biasanya lulusan ini akan bekerja sebagai staf pada *quality control*, *quality assurance* atau pada bagian *research and development*.

### 3. Wiraswasta

Lulusan Mikrobiologi pun dapat mengembangkan beberapa produk makanan yang ada seperti tahu, tempe, keju, yoghurt, dan lain-lain. Sebagai usaha kecil dan menengah. Selain itu, menjadi pengusaha jamur pun dapat dijadikan sebagai pilihan usaha.

### 4. Konsultan Lingkungan

Pengetahuan terhadap pengelolaan limbah dengan bantuan mikroba, oleh lulusan Mikrobiologi dapat dijadikan dasar untuk bekerja sebagai konsultan yang berbasis lingkungan.



Dok. Indra Yudha

## Alamat

Telepon : +62 22 250 0258  
Fax : +62 22 250 0258  
Website : [www.sith.itb.ac.id](http://www.sith.itb.ac.id)  
Email : [biology@sith.itb.ac.id](mailto:biology@sith.itb.ac.id)



# SEKOLAH FARMASI

Farmasi merupakan ilmu yang berkaitan erat dengan dunia medis sekaligus dunia industri. Jika dalam ilmu kedokteran dipelajari tentang aspek manusia dan penyakitnya, maka dalam ilmu farmasi dipelajari tentang cara dan metode untuk mengobati penyakit manusia dan cara pembuatan obat yang aman, berkhasiat dan bermutu. Sekarang, peran obat-obatan dalam menyokong kesehatan manusia sangat besar. Jadi, idealnya segala aspek tentang obat mulai dari pembuatan hingga kebijakan dagang harus dikuasai seorang Sarjana/Apoteker Farmasi. Terlebih lagi pada masa sekarang perkembangan penyakit begitu luar biasa, sehingga membutuhkan para ahli di bidang obat-obatan untuk mengatasinya.

Secara umum, titik berat mata kuliah yang akan dipelajari di sini berkaitan dengan kimia dan biologi manusia serta matematika. Minat kita akan dispesifikasi ke dalam Program Studi Sains dan Teknologi Farmasi serta Program Studi Farmasi Klinik dan Komunitas. Prodi Sains dan Teknologi Farmasi berorientasi pada pengembangan produk, sementara Prodi Farmasi Klinik dan Komunitas berorientasi pada pelayanan pasien. Mata kuliah yang dipelajari antara lain Kimia Analisis, Mikrobiologi, Bioteknologi, Botani Farmasi, Farmakologi, Biofarmasi dan Farmasi Klinik.

Di SF terdapat pula program profesi yakni Program Profesi Apoteker. Apa bedanya Sarjana Farmasi dengan Apoteker? Sarjana Farmasi memiliki keterbatasan wewenang, ia tidak bisa menjadi penanggung jawab apotik, tidak bisa menduduki jabatan tertentu di suatu industri obat dan tidak dapat memproses pendaftaran suatu obat. Program profesi ini akan memantapkan pengetahuan mahasiswa tentang dunia farmasi. Semua ilmu yang didapat pada jenjang sarjana akan diintegrasikan dalam suatu keahlian atau kompetensi. Setelah melalui program profesi ini, tidak hanya gelar S.Si didapat, tetapi juga gelar Apt. alias Apoteker.

## Program Studi SAINS DAN TEKNOLOGI FARMASI

Program Studi (prodi) Sains dan Teknologi Farmasi adalah bagian dari Sekolah Farmasi yang lebih berorientasi pada pengembangan produk kefarmasian. Prodi ini mengkaji berbagai aspek yang berhubungan dengan "sediaan farmasi" mulai dari pencarian atau penciptaan, pengembangan bahan baku sampai menjadi sediaan farmasi yang siap digunakan seperti, obat-obatan, jamu atau produk kosmetika.

Ilmu yang dipelajari dalam prodi terkait sangat erat dengan dunia industri farmasi. Tentunya karena tingkat kecanggihan alat-alat yang digunakan pada industri ini, pelaksanaan dan pengembangan harus berdasarkan penelitian canggih. Prodi ini pun akan sangat cocok bagi mereka yang suka meneliti. Di bidang teknologi, mahasiswa dapat meneliti tentang obat dan penyembuhan penyakit berbasis DNA. Di bidang kimia medisinal, mahasiswa dapat meneliti senyawa obat baru. Di bidang fitokimia, mahasiswa dapat meneliti pengaruh senyawa dari tanaman terhadap gangguan fisiologi pada tubuh, dan banyak lagi lainnya. Di bidang farmakologi, mahasiswa dapat meneliti tentang mekanisme kerja obat terhadap tubuh. Bahkan bagi yang suka komputer dapat melakukan riset permodelan suatu senyawa obat baru melalui program komputer.



Dok. Indra Yudha



Dok. Indra Yudha



Dok. Indra Yudha

## Prospek Kerja

Seorang lulusan prodi Sains dan Teknologi Farmasi diharapkan menguasai dan mampu menerapkan serta mengembangkannya untuk dapat menjalankan tugas dan fungsi pekerjaan di produksi, pengawasan mutu, penelitian dan pengembangan produk-produk farmasi. Prospek kerja lulusan ini sangat luas di antaranya:

### 1. Bidang Industri Obat-obatan dan Produk Biologi

Bidang pekerjaan yang dilakukan sangat bervariasi, seperti pemasaran, produksi, pengembangan produk, pengawasan dan penjaminan mutu, pergudangan hingga kehumasan. Contoh: Sanbe Farma, Kalbe Farma, Bio Farma, Kimia Farma, Bayer, dan sebagainya.

### 2. Bidang Industri Makanan

Berbekal pengetahuan tentang pembuatan obat yang baik, sarjana farmasi dapat menguasai pekerjaan di bidang industri makanan, sebab syarat pembuatan produk makanan relatif sederhana dibandingkan produk obat. Contoh: Nestle, Wingsfood, Indofood, Ultra Jaya, dan sebagainya.

### 3. Bidang Industri Kosmetik

Contoh: Sari Ayu, Mustika Ratu.

### 4. Industri perbekalan rumah tangga dan kesehatan

Contoh: Unilever, Proctec & Gamble (P&G)

### 5. Industri Jamu dan Obat Tradisional

Contoh: Sido Muncul, Air Mancur, Borobudur

### 6. Bidang Riset dan Pendidikan

### 7. Bidang Perdagangan

Sektor perdagangan obat dan alat kesehatan juga membutuhkan sarjana Farmasi karena produk obat-obatan dan alat kesehatan harus memenuhi standar keamanan, efikasi dan kualitas.

## Alamat

Gedung Yusuf Panigoro (Labtek VII) ITB

Telepon : +62 22 250 4258

Fax : +62 22 250 4258

Website : [www.fa.itb.ac.id](http://www.fa.itb.ac.id)

Email : [farmasi@fa.itb.ac.id](mailto:farmasi@fa.itb.ac.id)



## Program Studi FARMASI KLINIK DAN KOMUNITAS

Farmasi Klinik dan Komunitas merupakan salah satu pilihan program studi (prodi) pada Sekolah Farmasi ITB. Jika pada prodi Sains dan Teknologi Farmasi lebih banyak berorientasi pada pengembangan produk dan industri kefarmasian, maka pada prodi ini lebih banyak berorientasi pada pelayanan kefarmasian. Hal ini sejalan dengan paradigma baru pelayanan kefarmasian di mana sekarang tidak hanya difokuskan pada produk tetapi juga lebih berorientasi pada pasien.



Dok. Sekolah Farmasi



Dok. Sekolah Farmasi

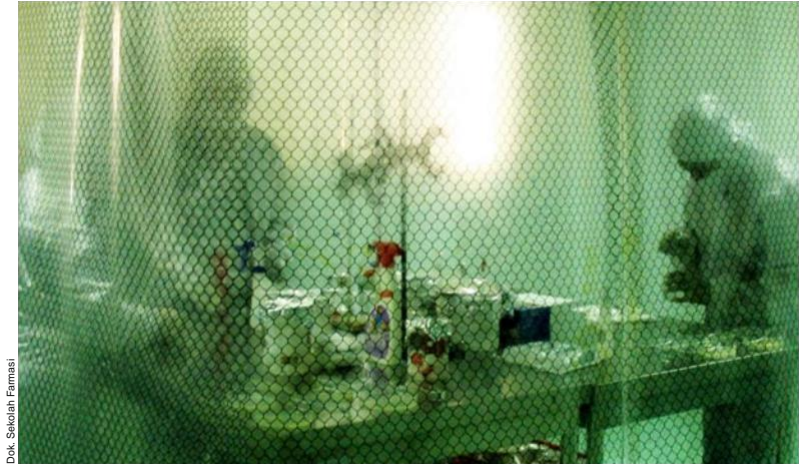


Dok. Sekolah Farmasi

Oleh karenanya pada prodi ini, selain mahasiswa mempelajari berbagai mata kuliah yang bersifat kefarmasian seperti: Kimia Analisis, Mikrobiologi, Bioteknologi, Botani Farmasi, Farmakologi, Biofarmasi dan Farmasi Klinik; juga akan dipelajari mata kuliah yang menunjang sisi pelayanannya seperti: Farmakokinetik Klinik, Farmakoekonomi, Sosial Farmasi, Ilmu Komunikasi, Farmasi Rumah Sakit, Manajemen Kewirausahaan dan lainnya.

Setelah menyelesaikan kuliah pada prodi ini, mahasiswa diharapkan mampu melakukan praktek pelayanan kefarmasian (pelayanan produk dan klinik) sesuai dengan asas dan etika *pharmaceutical care* yaitu obat sampai ke tangan pasien dalam keadaan baik, efektif dan aman disertai informasi yang memadai agar penggunaannya dapat mencapai kesembuhan, serta mampu berkontribusi aktif dalam mengevaluasi, menginterpretasi dan memberikan solusi pada uji penelitian pra-klinik dan klinik.

Sebagai ilustrasi sederhana, coba ingat-ingat, pernahkah kita membeli obat ke apotik lalu mendapatkan penjelasan rinci dari apotekernya tentang kandungan isi obat, zat aktif apa yang ada di dalamnya, apa khasiat dan efek samping baik jangka pendek ataupun jangka panjang, serta informasi rinci lainnya? Pelayanan seperti inilah yang dipelajari di prodi ini dan perlu diperbaiki oleh para lulusannya. Pada skala yang lebih besar, pelayanan kefarmasian juga dilakukan dengan penyusunan kebijakan pemerintah yang berpihak pada kepentingan pasien.



Dok. Sekolah Farmasi

## Prospek Kerja

Secara lebih spesifik, peran sarjana FKK lebih besar pada bidang kerja berikut ini :

### 1. Bidang Perdagangan

Sektor perdagangan obat dan alat kesehatan juga membutuhkan sarjana Farmasi karena produk obat-obatan dan alat kesehatan harus memenuhi standar keamanan, efikasi dan kualitas.

### 2. Bidang Farmasi Komunitas: Rumah Sakit dan Apotek

Selain menjadi penanggungjawab apotek, apoteker juga bisa melakukan pelayanan informasi obat kepada masyarakat, menjadi partner dokter dalam hal memberikan obat pada pasien.

### 3. Bidang Kebijakan

Bagi yang ingin mengubah wajah dunia kesehatan di negeri ini, sebagai Sarjana Farmasi/Apoteker kita bisa merintis karier di Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), Direktorat Jenderal Pelayanan Kefarmasian, atau Departemen Kesehatan.

Namun seorang lulusan prodi Farmasi Klinik dan Komunitas dapat juga bekerja pada bidang yang mirip dengan sarjana Farmasi umumnya seperti:

### 1. Bidang Industri Obat-obatan dan Produk Biologi

Contoh: Sanbe Farma, Kalbe Farma, Bio Farma, Kimia Farma, Bayer, dsb.

### 2. Bidang Industri Makanan

Contoh: Nestle, Wingsfood, Indofood, Ultra Jaya, dsb.

### 3. Bidang Industri Kosmetik

Contoh: Sari Ayu, Mustika Ratu.

### 4. Industri perbekalan rumah tangga dan kesehatan

Contoh: Unilever, Proctec & Gamble (P&G)

### 5. Industri Jamu dan Obat Tradisional

Contoh: Sido Muncul, Air Mancur, Borobudur

### 6. Bidang Riset dan Pendidikan

## Alamat

Gedung Yusuf Panigoro (Labtek VII) ITB

Telepon : +62 22 250 4258

Fax : +62 22 250 4258

Website : [www.fa.itb.ac.id](http://www.fa.itb.ac.id)

Email : [farmasi@fa.itb.ac.id](mailto:farmasi@fa.itb.ac.id)



# FAKULTAS ILMU DAN TEKNOLOGI KEBUMIHAN

Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan (FITB) merupakan fakultas yang baru berdiri pada tahun 2007. Namun demikian, keilmuannya sudah lama ada di ITB. FITB bersama dengan Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan (FTTM) merupakan pecahan dari Fakultas Ilmu Kebumihan dan Teknologi Mineral (FIKTM). Pemecahan tersebut didasari oleh perbedaan spesifikasi keilmuan yang dipelajari. Jika FTTM lebih menitikberatkan kajiannya pada aplikasi keilmuan yaitu bagaimana mengeksplorasi sumber daya alam (SDA), maka FITB lebih menitikberatkan kajiannya pada ilmu tentang bumi sebagai sains. Selain itu, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pun menyebabkan setiap program studi yang ada di FIKTM menjadi semakin spesifik.

FITB terdiri empat program studi, yaitu Program Studi Teknik Geologi, Program Studi Teknik Geodesi dan Geomatika, Program Studi Meteorologi, dan Program Studi Oseanografi. Jika melihat kekhasan masing-masing ilmu, maka dapat dikatakan bahwa pengelompokan program studi tersebut ke dalam FITB sangat berhubungan erat dengan kajian keilmuan yang menjadikan bumi sebagai objeknya, dan bagaimana manusia dapat memahami fenomena-fenomena yang terjadi di bumi serta memanfaatkannya dengan sebaik-baiknya.

Di fakultas ini, selain belajar tentang berbagai teori keilmuan, kita juga akan mendapatkan kesempatan mengaplikasikannya melalui simulasi-simulasi yang terkait dengan keilmuan yang dipelajari.

## Program Studi TEKNIK GEOLOGI

Fokus dari Program Studi Teknik Geologi adalah “*the present is the key to the past*”, yang memerlukan basis ilmu alam yang kuat, ilmu pengetahuan (*science*), ilmu dasar rekayasa (*basic engineering*), ilmu rekayasa (*engineering*), dan ilmu pendukung lainnya (*humanities/general studies*).

Geologi merupakan ilmu yang mempelajari bumi. Disamping ilmu dasar kimia, fisika dan matematika, dalam geologi dipelajari unsur yang paling dasar yaitu batuan, yang meliputi berbagai jenis dan sifat-sifat fisik dan kimianya, proses kejadiannya, keberadaan serta susunannya dalam bagian terluar yaitu kulit bumi. Disamping itu geologi mempelajari proses-proses yang terjadi di bumi, baik dari dalam bumi seperti kejadian gunung api, gempa bumi, dan dinamika pergerakan di bumi, maupun proses di permukaan seperti erosi, pengendapan dan perubahan lain terhadap batuan. Didalam pemanfaatan sumberdaya alam, geologi juga mempelajari secara lebih khusus tentang batuan dan mineral yang penting seperti emas, perak, tembaga, dan bahan lainnya untuk mineral industri, serta sumber energi seperti keberadaan minyak dan gas bumi, panas bumi, batubara, dan sumberdaya air. Dalam bidang keteknikan, ahli geologi diperlukan dalam kaitannya dengan bangunan gedung tinggi, bendungan, jembatan, dan pengelolaan air tanah.

Sarjana geologi dapat bekerja di perusahaan milik negara maupun asing dalam bidang eksplorasi (pencarian) di industri sumberdaya mineral; perminyakan dan gas bumi; dan industri energi panas bumi. Selain itu sarjana geologi juga dapat bekerja sebagai peneliti di institusi pemerintah/swasta dan pendidikan. Pemanfaatan sumberdaya alam juga memberikan kesempatan bagi seorang ahli geologi menjadi wiraswastawan dalam pengusahaan bahan galian golongan C dan batu mulia.





Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan



Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan

## Prospek Kerja

Beberapa perusahaan atau instansi yang membutuhkan sarjana Teknik Geologi di antaranya adalah:

### 1. Industri Perminyakan dan Gas Bumi

Pada bidang ini sarjana Teknik Geologi akan bertugas sebagai ahli untuk melakukan proses eksplorasi minyak dan gas bumi, misalnya di perusahaan Medco Energi, Pertamina, Chevron, Exxon Total Indonesia, dan lain-lain.

### 2. Industri Pertambangan

Di industri pertambangan, sarjana Teknik Geologi peran untuk mencari potensi sumber daya alam, seperti mineral berharga dan batubara, misalnya di perusahaan seperti PT Aneka Tambang, PT Freeport Indonesia, PT Timah, dan lain-lain.

### 3. Konsultan Teknik Geologi

### 4. Lembaga atau Pusat Penelitian

### 5. Instansi Pemerintah

Beberapa instansi pemerintah yang membutuhkan sarjana Teknik Geologi misalnya Direktorat Energi dan Sumberdaya Mineral, Kantor Wilayah (Kanwil), BAPPENAS, BAPPEDA, dan lain-lain.

### 6. Perguruan Tinggi

Sarjana Teknik Geologi dibutuhkan sebagai pengajar di perguruan tinggi.

## Alamat

Labtek IVA ITB Lt. 2

Telepon : +62 22 2501645

Fax : +62 22 2502197

Website : [www.gc.itb.ac.id](http://www.gc.itb.ac.id)

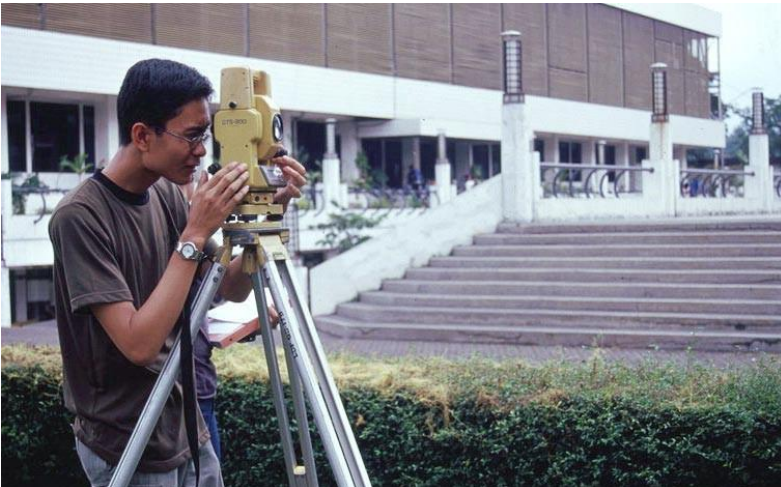
Email : [dep-geologi@gc.itb.ac.id](mailto:dep-geologi@gc.itb.ac.id)

## Program Studi TEKNIK GEODESI DAN GEOMATIKA

Program Studi Teknik Geodesi dan Geomatika adalah Program Studi yang mengembangkan ilmu tentang pemetaan, berupa informasi secara geometrik tentang bumi. Secara lebih rinci akan dipelajari adalah penentuan posisi, dinamika bumi, serta variasi antara posisi dan dinamika bumi (variasi spasial dan temporal), atau disebut dengan geodinamika bumi serta penentuan medan gaya berat bumi.

Pada masa yang semakin canggih ini, begitu banyak fenomena yang dulu tidak bisa dijelaskan kini sudah bisa dijelaskan, melalui berbagai temuan di bidang teknologi secara rasional. Begitu juga fenomena-fenomena yang terkait dengan keilmuan teknik geodesi dan geomatika. Misalnya saja, dahulu jika ada kapal atau pesawat yang hilang karena tidak didukung oleh pengetahuan mengenai posisi bumi. Karena ketidak-tahuannya itu maka dibuat alasan-alasan yang tidak masuk akal. Namun sekarang, ketika ada kapal atau pesawat yang hilang maka ilmu geodesi bisa digunakan untuk mengetahui posisi atau koordinat dari kapal atau pesawat tersebut sehingga bisa ditemukan. Selain itu, pemetaan tentang kepadatan suatu daerah dapat diketahui dengan foto udara atau pemetaan lokasi.

Saat ini dan masa mendatang perkembangan teknologi satelit dan komunikasi juga telah membuka wawasan baru yang memungkinkan perolehan data dengan cakupan lebih luas dalam waktu yang singkat, akurat, serta biaya yang lebih murah. Saat ini terdapat pula berbagai misi satelit yang bertugas memantau bumi. Hal tersebut erat kaitannya dengan bidang-bidang Teknik Geodesi (pemanfaatan teknologi *Global Positioning System*), pengelolaan data citra digital, sehingga pemanfaatan dan penggunaan teknologi satelit sudah tidak dapat dikesampingkan lagi. Atas pertimbangan tersebut di atas, pengembangan bidang Teknik Geodesi yang semula hanya menunjang kegiatan survei dan pemetaan, dalam dasawarsa mendatang akan berkembang ke arah geomatika, sebuah bidang kajian yang kehadirannya tidak dapat dipisahkan dari kemajuan serta perkembangan bidang Geodesi dan Sistem Informasi Geografis (SIG), termasuk teknologi penunjangnya (komputer, komunikasi, dan pemrosesan data).

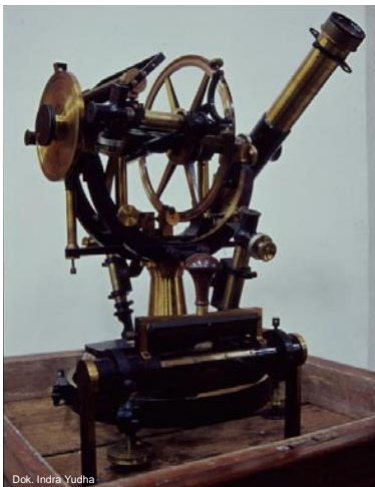




Doc. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan



Doc. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan



Dok. Indra Yudha

## Prospek Kerja

Lulusan Teknik Geodesi dan Geomatika dapat berkecimpung di bidang penyediaan informasi spasial baik manual (kertas) atau yang terkomputerisasi, tempat yang mengoperasikan alat-alat yang berhubungan dengan pemetaan dan pengukuran, tempat yang membutuhkan tenaga ahli yang dapat mengambil keputusan tertentu berkaitan dengan pemetaan dan pengukuran, dan lain-lain. Lulusan Teknik Geodesi dan Geomatika juga dapat membuka perusahaan sendiri yang berhubungan dengan pemetaan dan pengukuran. Beberapa contoh perusahaan dan instansi yang membutuhkan lulusan Teknik Geodesi dan Geomatika adalah:

### 1. Pemerintahan

Badan Pertanahan Nasional (BPN)  
 Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)  
 Dinas Pekerjaan Umum  
 Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP)  
 LAPAN  
 Pertamina  
 TNI Angkatan Laut  
 Dinas Hidrografi dan Oseanografi (Dishidros)  
 Departemen Perhubungan  
 Departemen Kehutanan  
 Departemen Pekerjaan Umum

### 2. Swasta Dalam Negeri

PT Pageo, PT Indoavis Nusantara, PT Bumi Prasaja, PT Esri, PT Asaba, PT Datascript, PT Arfindo Sejahtera, PT Geojaya Teknik, Barista Geoinformatik, BLOM Nusantara, PT Indah Unggul Bersama, Geocal, PT Kesuma, Waindo Spectra Indonesia, dan lain-lain.

### 3. Swasta Asing

GeoOcean, PT Freeport, PT Asia Digital, Schlumberger, Fugro, Acergy, dan lain-lain.

### 4. Lembaga atau Pusat Penelitian

### 5. Perguruan Tinggi

## Alamat

Labtek II ITB Lt. 3  
 Telepon : +62 22 2502647  
 Fax : +62 22 2530704  
 Website : www.gd.itb.ac.id  
 Email : dtgd@gd.itb.ac.id



## Program Studi METEOROLOGI

Meteorologi adalah ilmu yang mempelajari tentang bumi dan gejala-gejalanya, yang terkait dengan komponen bumi yang berupa gas atau biasa disebut udara.

Seringkali kita bingung dan tidak menemukan alasan mengapa cuaca tiba-tiba berubah, dari panas menjadi hujan, atau mengapa turun salju, dan sebagainya. Hal ini yang akan dipelajari di Program Studi Meteorologi. Cuaca dan iklim sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia. Salah satu contohnya adalah penentuan musim panen dengan melihat cuaca dan iklim. Pengetahuan yang sudah diketahui sejak lama namun saat itu belum dapat dijelaskan secara ilmiah. Dengan adanya ilmu meteorologi, hal tersebut dapat dijelaskan. Gejala-gejala alam lainnya seperti datangnya angin puting beliung, angin topan, dan sebagainya juga akan dipelajari di Program Studi Meteorologi. Tidak hanya mempelajari mengapa bencana alam tersebut terjadi, namun juga mempelajari apa yang dapat dilakukan manusia untuk menanggulangi dan meminimalisir dampak dari bencana alam tersebut.

Ilmu meteorologi juga memiliki keterkaitan dengan ilmu-ilmu lainnya, misalnya dengan ilmu arsitektur. Dengan pengetahuan yang dimiliki para ahli meteorologi, maka para arsitek dapat mendesain bangunan-bangunan sesuai dengan kondisi iklimnya. Sebagai contoh, daerah-daerah yang sering dikenai salju bahkan badai, atap bangunannya dibuat dengan kemiringan yang besar agar salju tidak sempat menumpuk di atas, melainkan cepat meluncur ke bawah. Contoh lainnya adalah desain rumah di Jepang yang disesuaikan dengan kondisi iklim dan cuaca di sana. Karena sering terjadi gempa, maka material terbaik yang dapat digunakan adalah kayu, karena material kayu cenderung lebih lentur.

Selain itu, di Program Studi Meteorologi juga akan dipelajari beberapa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk memprediksi cuaca, dan ilmu-ilmu yang terkait tentang itu.



Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan



Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan



Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan

## Prospek Kerja

Sarjana Meteorologi dapat berkiprah pada beberapa lapangan pekerjaan, antara lain:

**1. Instansi Pemerintah**

Khususnya Badan Meteorologi dan Geofisika, BPPT, dan institusi sejenis.

**2. Pendidikan**

Menjadi staf pengajar di perguruan tinggi negeri maupun swasta.

**3. Penelitian**

Menjadi peneliti di institusi-institusi dan badan riset pemerintah maupun swasta, seperti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)

**4. Pertanian**

Seorang sarjana Meteorologi dapat menjadi analis di bidang ini.

**5. Industri**

Sarjana Meteorologi dapat menjadi ahli atau konsultan dalam membuat alat-alat yang terkait dengan bidang meteorologi.

## Alamat

Labtek XI ITB It. 2

Telepon : +62 22 2500494

Fax : +62 22 2534139

Website : [www.geoph.itb.ac.id](http://www.geoph.itb.ac.id)

Email : [prodi-me@geoph.itb.ac.id](mailto:prodi-me@geoph.itb.ac.id)



## Program Studi OSEANOGRAFI

Akhir-akhir ini kita semakin akrab dengan kata tsunami, gelombang badai, serta pemanasan global dan pengaruhnya terhadap kenaikan muka air laut. Terutama sejak adanya bencana tsunami di Aceh (Desember 2004), serta bencana gelombang badai yang menimpa Laut Jawa (Januari 2007) yang mengganggu transportasi kapal dan menyebabkan terjadinya beberapa kecelakaan. Gelombang badai yang menimpa pesisir barat Sumatera dan selatan Jawa–Bali sampai Nusa Tenggara Timur (Mei 2007) juga telah memporak-porandakan lingkungan pesisir dan kehidupan sosial–ekonomi penduduknya. Tak kalah pentingnya adalah peristiwa tenggelamnya pulau-pulau kecil akibat kenaikan muka air laut.

Mungkin kita tidak mengetahui mengapa tsunami, gelombang badai, serta kenaikan muka air laut bisa terjadi, lalu bagaimana cara memprediksi dan meminimalkan dampaknya. Hal-hal tersebut merupakan salah satu bidang yang akan dipelajari di Program Studi Oseanografi.

Oseanografi adalah ilmu yang mempelajari fenomena fisis dan dinamika air laut yang dapat diaplikasikan pada bidang-bidang lainnya, seperti rekayasa, lingkungan, perikanan, bencana laut dan mitigasi (pengelolaan dan pencegahan). Lebih dari 62% kepulauan Indonesia terdiri dari lautan, dan hampir 70% bagian dari dunia juga adalah lautan. Dapat kita bayangkan betapa luasnya lahan pekerjaan dan kesempatan untuk berkarya bagi seorang sarjana Oseanografi.

Wilayah Indonesia dikenal dengan sebutan benua maritim karena lokasi geografis dan kondisi geologisnya yang unik. Lulusan Oseanografi memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan berbagai bidang kajian yang dapat mendukung pembangunan nasional. Bencana laut dan lingkungan (gelombang badai, penyebaran tumpahan minyak dan limbah di laut, tsunami, dan lain-lain) yang terjadi selama dua dasawarsa terakhir serta perlunya energi alternatif sebagai pengganti minyak bumi telah menumbuhkan kesadaran akan pentingnya bidang kajian kelautan bagi masyarakat dan pemerintah. Terutama dalam bidang energi, dengan melakukan penelitian sumber energi alternatif yang berasal dari laut, seperti pasang surut laut, gelombang dan *Ocean Thermal Energy Conversion* (OTEC).

Dalam perkuliahan, mahasiswa akan dibekali konsep-konsep dasar ilmu kelautan yang meliputi aspek fisika, kimia, biologi dan geologi, serta dilengkapi dengan dasar-dasar dinamika laut, survei, dan pemetaan laut. Laut sebagai objek kajian



Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan



Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan



Dok. Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan

ditinjau mulai dari sifat-sifat fisis dan kimia air laut, gerakannya berupa arus, gelombang dan pasang surut, sedimen dasar laut, revolusi lempeng tektonik (khususnya lempeng samudera), sampai dengan proses erosi dan sedimentasi daerah pantai.

Ilmu-ilmu dasar seperti Fisika, Kimia, Biologi, Geologi, dan Matematika digunakan untuk dapat menerangkan proses alam yang terjadi di laut. Untuk mendukung proses perkuliahan mahasiswa akan dibekali dengan kegiatan observasi lapangan, studi laboratorium, pemodelan dan simulasi komputer, serta aplikasi penginderaan jauh (*remote sensing*). Umumnya pengukuran parameter oseanografi dilakukan di laut dengan menggunakan kapal riset. Di samping itu pengukuran dapat juga

dilakukan di laboratorium dengan bantuan model-model fisis atau hidrolika yang dibuat semirip mungkin dengan yang ada di lautan.

## Prospek Kerja

Seorang sarjana Oseanografi dapat berprofesi di berbagai bidang, antara lain:

1. Perguruan tinggi negeri atau swasta di dalam dan luar negeri
2. Lembaga riset pemerintah atau swasta di dalam dan luar negeri, antara lain: Badan Riset Kelautan dan Perikanan – Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP), BPPT, Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG), PEMDA,
3. Administrator kelautan di pusat dan daerah
4. Militer (TNI AL)
5. Pariwisata dan olahraga bahari
6. Industri migas dan mineral *onshore/offshore* (a.l., Pertamina dan Schlumberger)
7. Industri perikanan dan bahari lainnya
8. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) kelautan dan lingkungan
9. Konsultan lingkungan dan teknologi informasi

## Alamat

Labtek XI ITB Lt. 1 dan 2  
 Telepon : +62 22 2500494  
 Fax : +62 22 2534139  
 Website : [www.geoph.itb.ac.id](http://www.geoph.itb.ac.id)  
 Email : [nining@geoph.itb.ac.id](mailto:nining@geoph.itb.ac.id)



# FAKULTAS TEKNIK PERTAMBANGAN DAN PERMINYAKAN

Ilmu pengetahuan yang mempelajari dan dikembangkan di FTTM adalah ilmu tentang pengolahan hasil bumi. Secara lebih spesifik, ilmu yang mempelajari dan dikembangkan tersebut adalah teknologi eksplorasi dan pemanfaatan sumberdaya bumi termasuk mineral, batubara, minyak, gas, dan panas bumi, berdasarkan konsep konservasi yang ramah lingkungan.

FTTM terdiri dari Program Studi Teknik Pertambangan, Teknik Perminyakan, Teknik Geofisika dan Teknik Metalurgi. Jika melihat kekhasan masing-masing ilmu yang ada di program studi tersebut, dapat dikatakan bahwa pengelompokan bidang ilmu tersebut sangat berhubungan erat dengan mekanisme pelaksanaan proses penambangan sumber daya alam (SDA) yang efisien dan efektif. Teknik Pertambangan dan Teknik Perminyakan memberikan gambaran bahwa SDA yang dimaksud adalah minyak bumi, gas bumi, panas bumi dan mineral berharga seperti emas, platina dan lain-lain.

Teknik Geofisika mempelajari segala sesuatu yang berhubungan tentang besaran yang ada di alam, misalnya gaya berat, elastisitas, geomagnet dan lain-lain. Sedangkan Teknik Pertambangan mempelajari tentang pengambilan SDA secara ekonomis. Jika kita memilih Teknik Perminyakan, maka akan mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan minyak bumi, gas bumi dan panas bumi. Teknik Metalurgi mempelajari bagaimana mengolah sumber daya alam yang ada sehingga bisa dimanfaatkan oleh industri yang membutuhkan.

## Program Studi

# TEKNIK PERTAMBANGAN

Program Studi Teknik Pertambangan mempelajari berbagai macam hal yang berhubungan dengan proses penambangan terutama mineral berharga dan batubara. Untuk melakukan proses penambangan, ada beberapa hal yang harus dipersiapkan seperti ilmu tentang mineral yang akan ditambang, misalnya sifat mineral, kegunaannya cara mengolahnya agar bisa dimanfaatkan oleh manusia.

Ketika akan menambang emas, perlu diketahui pula apakah proses penambangan yang akan dilakukan itu menguntungkan atau tidak. Maksudnya, sifat mineral, kegunaannya, cara menambangnya, juga cara mengolahnya agar bisa dipergunakan oleh manusia harus diperhitungkan sisi ekonominya. Oleh sebab itu, disini mahasiswa dibekali ilmu ekonomi yang berkaitan dengan proses penambangan mineral.

Dalam proses penambangan, ada tiga hal utama yang dilakukan yaitu: eksplorasi, eksploitasi dan pemrosesan. Eksplorasi merupakan pencarian mineral berharga. Eksploitasi adalah proses penambangan mineral tersebut. Sedangkan pemrosesan adalah kegiatan memisahkan mineral berharga dari partikel-partikel lain yang menyatu dengan mineral tersebut.

Di sini mahasiswa juga akan belajar tentang bagaimana mengeksploitasi mineral berharga. Apa yang disebut dengan mineral berharga? Mengapa Teknik Pertambangan hanya menambang mineral berharga? Bagaimana dengan minyak bumi? Mineral berharga itu terdiri dari emas, perak, platina dan lain-lain. Mempelajari penambangan minyak bumi dan gas alam dilakukan oleh program studi lain, yaitu Teknik Perminyakan. Sifat yang berbeda antara minyak bumi dan mineral berharga menyebabkan proses penambangannya pun berbeda.

Program studi Teknik Pertambangan membantu mahasiswa untuk mengembangkan ilmu pertambangan dengan

menyediakan fasilitas yang mendukung dan metode belajar yang bervariasi. Mahasiswa Teknik Pertambangan memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan ilmunya melalui Kerja Praktek dan/atau Tugas Akhir. Keduanya bisa dilakukan di lokasi penambangan.



Dok. Indra Yudha



Dok. Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan



Dok. Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan



Dok. Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan

## PROSPEK KERJA

Seorang Sarjana Teknik Pertambangan dapat bekerja di berbagai lapangan pekerjaan, seperti:

### 1. Industri Pertambangan

- a. Batubara  
PT. Tambang Batubara Bukit Asam, PT. Kaltim Prima Coal, PT. Arutmin Indonesia, PT. Adaro, PT. Berau Coal, PT. Tanito Coal, PT. Allied Indo Coal, BHP, dan lain-lain.
- b. Tembaga/Emas  
PT. Aneka Tambang, PT. Freeport Indonesia, PT. Kellan Equatorial Mining, PT. Rio Tinto Indonesia, PT. Newmont Minahasa, PT. Newmont Nusa Tenggara.
- c. Nikel  
PT. Aneka Tambang (Pomalaa), PT. INCO, dan lain-lain
- d. Timah  
PT. Tambang Timah, PT. Koba Tin, dan lain-lain
- e. Pasir Besi  
PT. Aneka Tambang (Cilacap), dan lain-lain
- f. Mineral industri  
Perusahaan-perusahaan yang mengusahakan komoditas seperti kaolin, fosfat, granit, marmar, gipsum, lempung, feldspar, bentonit, kuarsa, batu kapur, zeolit, trass, barit, batu andesit, sirtu, pasir, belerang.

### 2. Industri Lain

- a. Kontraktor/Alat Berat  
PT. United Tractor, PT. Pamapersada Nusantara, PT. Trakindo Utama, PT Cipta Kridatama, dan lain-lain
- b. Semen  
PT. Semen Cibinong, PT. Semen Gresik, PT. Indocement, PT. Semen Padang, dan lain-lain.
- c. Pertamina
- d. Perusahaan Pembangkit Listrik

### 3. Jasa Umum/Konsultan

- a. Perbankan, Bursa Efek
- b. Konsultan Pertambangan
- c. Birokrat
- d. Pengajar, Peneliti (LIPI, BPPT, P3TM, Litbang Industri, dan lain-lain)

## Alamat

Labtek IV A ITB It 2

Telepon : +62 22 250 2239

+62 22 250 8131

Fax : +62 22 250 4209

Website : [www.mining.itb.ac.id](http://www.mining.itb.ac.id)

Email : [dep-tan@mining.itb.ac.id](mailto:dep-tan@mining.itb.ac.id)



## Program Studi

# TEKNIK PERMINYAKAN

Program Studi Teknik Perminyakan merupakan bagian dari FTTM yang mempelajari tentang minyak bumi, gas bumi, dan panas bumi (ketiga sumber daya alam ini biasanya dikenal dengan sebutan Hidrokarbon, mengingat bahwa komponen penyusunnya didominasi oleh unsur hidrogen dan karbon). Untuk ketiga bidang di atas, berbagai aspek dipelajari meliputi: reservoir, pengeboran, produksi, fasilitas permukaan termasuk manajemen pengelolaan suatu eksplorasi minyak.

Reservoir merupakan tempat hidrokarbon berada di bawah permukaan bumi. Jangan dibayangkan bahwa ada semacam danau atau empang di bawah sana. Hidrokarbon di bawah sana terperangkap dalam pori batuan, menempel pada permukaan batuan dan dikelilingi oleh jenis batuan lainnya yang kedap, sehingga sangat jarang ada hidrokarbon yang bisa keluar sendiri ke permukaan sampai pada kedalaman tertentu di mana batuan sumber hidrokarbon itu berada. Produksi, merupakan kegiatan mengalirkan hidrokarbon dari reservoir sampai pada permukaan. Setelah hidrokarbon sampai di permukaan, hidrokarbon ini akan segera dialirkan ke fasilitas permukaan, diantaranya adalah separator yang akan memisahkan antara minyak, air dan gas (minyak yang diproduksi dapat memiliki kandungan gas dan air di dalamnya), baru setelah itu masuk ke dalam tangki penampungan utama sebelum dibawa ke tempat penyulingan (kilang). Ekonomi dan Manajemen meliputi analisis pengelolaan suatu lapangan minyak secara menyeluruh.

Belajar di program studi ini sangat menyenangkan dan menantang, karena kegiatan eksplorasi (mencari) dan eksploitasi (mengambil) hidrokarbon meliputi berbagai bidang ilmu, mahasiswa diwajibkan mengambil kuliah dari program studi Teknik Geologi (GL), Teknik Geofisika (TG), Teknik Elektro (EL), Matematika (MA), Fisika (FI), Kimia (KI) dan Teknik Informatika (IF). Bahkan, karena kita akan bekerja di tengah masyarakat (biasanya sumber hidrokarbon berada di daerah terpencil) disarankan mahasiswa juga mengambil kuliah dari kelompok keilmuan Sotioteknologi (SOSTEK) seperti Psikologi Sosial, Komunikasi, Antropologi yang dapat dijadikan bekal awal untuk berinteraksi dengan masyarakat sekitar.





Dok. Indra Yudha

## Prospek Kerja

Seorang Sarjana Teknik Perminyakan dapat bekerja di beberapa bidang, antara lain:

1. **Perusahaan Minyak Nasional/Asing**  
Pertamina, Medco, Exxon, Chevron, Total E&P, BP. Sebagian besar alumni TM berkiprah di jalur ini.
2. **Bidang Pemerintahan**  
Seperti BP MIGAS, Departemen ESDM (Energi & Sumber Daya Mineral).
3. **Perbankan/Asuransi**  
Tenaga perminyakan dibutuhkan biasanya sebagai analis resiko terhadap kredit/klaim yang diajukan dalam kegiatan eksploitasi migas (*underwriter*).
4. **Bidang Akademis**  
Bagi lulusan yang berminat dapat mengajukan beasiswa baik kepada TM ataupun universitas untuk melanjutkan kuliah di dalam/luar negeri, untuk kemudian menjadi peneliti/dosen.
5. **Entrepreneur**  
Tidak jarang alumni TM yang memulai usaha sendiri di bidang migas setelah memiliki pengalaman kerja di perusahaan lain disamping juga bidang-bidang lain seperti bidang pendidikan, *food & beverage*.

## Alamat

Labtek IV A It 2  
 Telepon : +62 22 250 4955  
 Fax : +62 22 250 4955  
 Website : [www.tm.itb.ac.id](http://www.tm.itb.ac.id)  
 Email : [pe-itb@tm.itb.ac.id](mailto:pe-itb@tm.itb.ac.id)

## Program Studi

# TEKNIK GEOFISIKA

Teknik Geofisika adalah ilmu yang mempelajari aspek-aspek fisik dan dinamis bumi, yang mencakup kegiatan pengukuran dan melakukan pemrosesan data mengenai gejala-gejala alam tersebut. Selain itu dipelajari pula teknologi untuk pemanfaatan sumberdaya bumi dan lingkungan alam, juga tentang mitigasi bencana kebumihan. Pada Program Studi Teknik Geofisika terdapat empat kelompok besar studi, yaitu eksplorasi sumberdaya bumi, reservoir, imaging dan pengolahan data, serta teknik dan lingkungan.

Berbagai hal yang menarik kerap kali terjadi pada bagian bumi tanpa kita sadari. Contohnya saja, lempengan-lempengan pembentuk bumi yang tidak statis, tetapi bergerak dan melakukan pergeseran secara perlahan. Kita memang tidak menyadarinya karena pergeseran sangat tidak kentara, tetapi setiap tahun ternyata ada perubahan posisi. Lalu mengapa ada daerah di bumi yang dinyatakan rawan gempa dan ada yang tidak? Bagaimana persebaran titik-titik rawan gempa tersebut? Pada Program Studi Teknik Geofisika hal-hal tersebut dipelajari.

Selain belajar teori di dalam ruangan, mahasiswa juga menghabiskan waktu di laboratorium. Ilmu-ilmu yang dipelajari pada prinsipnya adalah segala sesuatu yang menyangkut bumi dan bagian-bagian padatnya. Proses perkuliahan juga akrab dengan beberapa perangkat lunak yang akan membantu dalam memodelkan gejala-gejala yang terjadi di bumi.

Saat terjadi bencana alam seperti gempa bumi, tanah longsor dan patahnya lempengan kerak bumi, seorang sarjana Teknik Geofisika adalah orang yang paling dicari karena dengan keilmuannya, ia akan mampu menentukan bagaimana mitigasi dari bencana alam tersebut. Yang dimaksud dengan mitigasi adalah pencegahan dan usaha meminimalisir dampak-dampak negatif bencana alam dan mengusahakan sarana-sarana pendukungnya untuk meminimalisir dampaknya.



Dok. Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan



Dok. Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan



Dok. Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan



## Prospek Kerja

Seorang sarjana Teknik Geofisika memiliki prospek kerja yang sangat luas, antara lain:

### 1. Instansi Pemerintah

Seperti: LIPI (Pusat Penelitian Geoteknologi, Pusat Penelitian Fisika Terapan), BPPT, BMG (Badan Meteorologi dan Geofisika), Lemigas (Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Minyak dan Gas Bumi), Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (Direktoral Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi), Departemen Pekerjaan Umum, PT. Aneka Tambang

### 2. Swasta

Bidang eksplorasi, eksploitasi, akuisisi data, pemrosesan data teknik geofisika, konsultan dsb. Misalnya di beberapa perusahaan seperti: Caltex Pacific Indonesia, Elnusa Geosains, Medco Energy, UNOCAL, British Petroleum, Freeport, Geoservices

## Alamat

Labtek IV A ITB Lt.2

Telepon : +62 22 250 4955

Fax : +62 22 250 4955

Website : [www.tm.itb.ac.id](http://www.tm.itb.ac.id)

Email : [pe-itb@tm.itb.ac.id](mailto:pe-itb@tm.itb.ac.id)

## Program Studi

# TEKNIK METALURGI

Teknik Metalurgi adalah bidang ilmu yang menggunakan prinsip-prinsip keilmuan fisika, matematika dan kimia serta proses enjiniring untuk menjelaskan secara terperinci dan mendalam fenomena-fenomena proses pengolahan mineral (termasuk pengolahan batubara), proses ekstraksi logam dan pembuatan paduan, hubungan perilaku sifat mekanik logam dengan strukturnya, fenomena-fenomena proses penguatan logam serta fenomena-fenomena kegagalan dan degradasi logam. Ketiga ilmu dasar sains digunakan dalam mengembangkan tiga sektor dasar dalam *Body Knowledge* Metalurgi yang meliputi Metalurgi Kimia, Metalurgi Fisika dan Enjiniring Proses.

Untuk memberikan bekal pengetahuan praktek dalam dunia industri, maka selama masa perkuliahan mahasiswa akan diberikan kesempatan paling sedikit dua kali untuk melakukan kunjungan ke industri yaitu setelah menyelesaikan perkuliahan pada tahun kedua, yang disebut sebagai program Kuliah Kerja, dan pada akhir tahun ketiga yaitu melalui program Kerja Praktek.

Dalam program Kuliah Kerja mahasiswa hanya akan berkesempatan mengenal kegiatan di industri dalam waktu relatif singkat, yaitu hanya dalam waktu dua hari saja. Sedangkan dalam kegiatan Kerja Praktek mahasiswa diharapkan dapat mengenal lebih jauh pekerjaan nyata di industri dengan terlibat langsung dalam aktifitas di industri selama kurang lebih satu setengah bulan. Selama mengikuti beberapa mata kuliah, mahasiswa juga akan mendapat kesempatan melakukan kunjungan (ekskursi) ke industri tertentu yang spesifik berkaitan dengan dengan mata kuliah yang diajarkan. Sebagai contoh, ekskursi ke industri pengecoran logam untuk mata kuliah pengecoran logam dan kunjungan ke industri semen untuk mata kuliah pemanfaatan mineral industri.

Untuk menambah pengetahuan mengenai kegiatan di industri atau perusahaan dan wawasan kewirausahaan serta kepribadian atau *soft skills*, mahasiswa juga akan mendapat kuliah tamu terprogram dari industri atau perusahaan sekali dalam dua minggu. Dalam kuliah tamu ini materi yang diberikan tidak hanya yang berkaitan dengan operasi keteknikan dan proses di industri, namun juga mengenai manajemen, etos kerja, organisasi, pengelolaan aset, ekonomi, bisnis, pemasaran, keselamatan kerja, pengelolaan lingkungan, dan lain-lain.





Dok. Fakultas Teknik, Pertambangan dan Perminyakan



## Prospek Kerja

Alumni Teknik Metalurgi telah bekerja di berbagai lapangan pekerjaan, seperti industri pertambangan, industri baja, industri logam, manufaktur, industri minyak dan gas, perusahaan jasa konsultan, pemasaran, pemerintahan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi. Secara spesifik lulusan Metalurgi dapat meniti karir di berbagai lapangan pekerjaan berikut ini:

1. **Industri Pertambangan yang memiliki fasilitas pengolahan bijih, pencucian batubara dan pengolahan bahan galian industri.**  
Seperti misalnya di PT. Freeport, PT. Aneka Tambang, PT. Timah, PT. Newmont Nusa Tenggara, PT. Kaltim Prima Coal, PT. Berau Coal, industri semen, pengolahan mineral industri bahan keramik dan refraktori
2. **Industri ekstraksi dan peleburan logam**  
Seperti PT. INCO, PT. Aneka Tambang, PT Timah, PT. Smelting, PT. Inalum, industri pengolahan emas-perak (Logam Mulia)
3. **Industri baja**  
Seperti PT. Krakatau Steel dan industri baja lainnya.
4. **Industri logam non baja**  
Seperti industri aluminium (PT.Alumindo,dan lain-lain), perunggu, kuningan.
5. **Industri manufaktur**  
Seperti industri pipa baja/PT KHI, industri pengecoran logam (PT.PINDAD,dan lain-lain), industri otomotif, pesawat terbang (PT.DI).
6. **Industri perminyakan dan gas**  
(Pertamina,dan lain-lain)
7. **Perdagangan dan pemasaran bahan logam dan paduan logam, serta bahan keramik**
8. **Lembaga penelitian** seperti Tekmira, BATAN dan Litbang Metalurgi LIPI.
9. **Dosen di berbagai perguruan tinggi**

## Alamat

Labtek XI ITB Lt 2  
 Telepon : +62 22 250 0494  
 Fax : +62 22 253 4139  
 Website : [www.geoph.itb.ac.id](http://www.geoph.itb.ac.id)  
 Email : [prodi-me@geoph.itb.ac.id](mailto:prodi-me@geoph.itb.ac.id)



UTAMAKAN + KESELAMATAN

3

# FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Bandung (FTI ITB) diresmikan pada tahun 1973, namun prodi-prodi yang bernaung dibawah FTI-ITB telah memulai kegiatan akademiknya jauh sebelum fakultas ini ada. Dengan kebijakan baru yang berlaku di ITB, jumlah program studi yang bernaung di FTI berkurang. Beberapa program studi yang semula bernaung di bawah FTI telah dipisahkan dan bergabung menjadi sekolah/fakultas tersendiri. Pemisahaan ini lebih disebabkan karena kedekatan rumpun keilmuannya. Program studi Teknik Elektro dan Informatika kini tergabung dalam Sekolah Teknik Elektro dan Informatika (STEI). Sedangkan program studi Teknik Mesin, Teknik Penerbangan dan Teknik Material kini membentuk Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara (FTMD).

FTI ITB terdiri dari tiga program studi yaitu Teknik Kimia, Teknik Fisika, dan Teknik Industri. Keilmuan di fakultas ini sangat terkait dengan bidang keteknikan dan kerekayasaan. Di fakultas ini mahasiswa tidak hanya akan mendapatkan kemampuan praktis dan teknis, namun juga akan belajar hal-hal yang lebih strategis serta belajar membangun pola pikir yang luas dan sistematis. Inilah yang akan membedakan seorang insinyur dari seorang tukang.



## Program Studi TEKNIK KIMIA

Teknik Kimia merupakan program studi yang mempelajari teknologi perancangan pabrik. Pabrik yang dirancang dapat berupa pabrik kimia, bioproses, makanan dan masih banyak yang lainnya. Hampir seluruh pabrik yang ada di dunia dirancang oleh sarjana Teknik Kimia. Perancangan pabrik yang dimaksud di sini adalah perancangan proses-proses yang terjadi di dalam pabrik, seperti perancangan reaksi, dalam reaktor untuk menghasilkan produk yang diharapkan, sistem penggunaan sumber daya yang ada di pabrik, pengendalian proses dan lain sebagainya.

Bukan hanya perancangan pabrik, di sini mahasiswa juga akan mempelajari bagaimana membuat proses kimia atau biologis yang terjadi baik dalam pabrik maupun luar pabrik menjadi lebih cepat dan efisien agar sesuai dengan yang diharapkan. Contoh sederhana yang sering di temui dalam kehidupan sehari-hari adalah proses fermentasi, seperti proses pembuatan yoghurt, roti, keju, kecap dan lainnya. Contoh lainnya adalah pemurnian minyak bumi dan gas alam, proses produksi bensin, solar, biofuel.

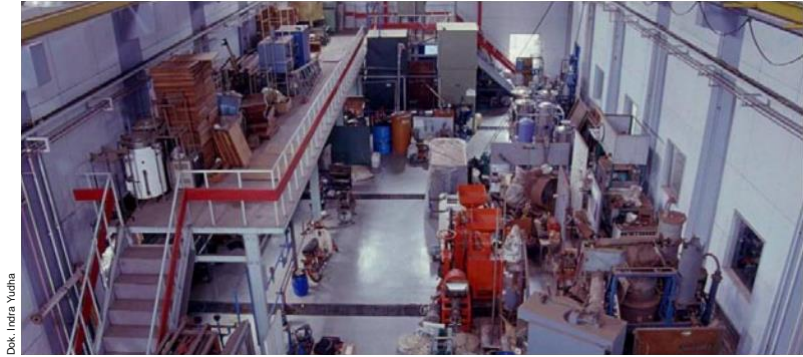
Mulai tahun 2003, program studi Teknik Kimia membuka jalur studi baru, sehingga menjadikan Program Studi Teknik Kimia terdiri atas tiga jalur studi baru, yaitu TKU (Teknologi Kimia Umum), BP (Bioproses) dan TP (Teknologi Pangan). Program Studi Teknik Kimia membutuhkan kemam-

puan dasar berupa pengetahuan Fisika, Kimia, Matematika, dan Biologi (khusus untuk jalur studi bioproses dan teknologi pangan).

Saat ini, kebutuhan dunia akan industri akan terus meningkat, sehingga kemampuan seorang sarjana Teknik Kimia untuk menangani masalah industri sangatlah luas. Adanya isu industrialisasi yang bersih membuat tantangan baru bagi seorang sarjana Teknik Kimia, tetapi hal itu justru makin memperluas cakupan bidang Teknik Kimia karena pada program studi Teknik Kimia juga dipelajari tentang mewujudkan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*).

Seorang sarjana Teknik Kimia pada prakteknya akan diminta untuk merancang proses pabrik yang baru ataupun memperbaiki proses yang telah ada.





Dok. Indra Yudha



Dok. Indra Yudha

Pada awalnya, sarjana Teknik Kimia memulai pekerjaan dengan perancangan neraca massa yang terjadi dalam proses suatu pabrik. Pada tahap ini, dapat dicari kapasitas produksi, berapa bahan baku yang dibutuhkan, hingga akhirnya berapa jumlah produksi barang yang dihasilkan. Dalam perancangan proses industri, sudah tentu harus diperhatikan faktor-faktor lainnya, seperti keandalan proses produksi, apakah terlalu mahal atau sudah cukup murah, juga faktor keamanan pabrik, agar tidak terjadi kecelakaan dalam pabrik, seperti ledakan dan sebagainya. Pada tahap selanjutnya, dilakukan perancangan (bio)reaktor, perancangan sistem perpindahan, penentuan sistem penggunaan sumberdaya dan pengendalian proses. Jika proses produksi menghasilkan limbah, seorang sarjana Teknik Kimia harus merancang sistem pengolahan limbah agar tidak merugikan lingkungan. Selain itu, seorang sarjana Teknik Kimia juga dapat ditugaskan untuk melakukan peningkatan kapasitas produksi pabrik, misalnya dari 500 ton/tahun menjadi 1000 ton/tahun.

## Prospek Kerja

Lulusan Teknik Kimia memiliki prospek kerja yang luas, seperti pada industri atau bidang berikut:

1. **Industri Proses Kimia**  
(misal Industri pupuk, pengolahan minyak bumi, kertas, polimer, gas, logam, makanan, obat-obatan, dan lain-lain)
2. **Pabrik Pengolahan Proses Kimia**
3. **Jasa Rekayasa**  
(perancangan proses kimia, pengadaan peralatan pabrik, pengadaan bahan konstruksi, pembangunan pabrik kimia)
4. **Instansi Pemerintah**
5. **Instansi / Lembaga Penelitian**
6. **Bank**
7. **Wirausaha**

## Alamat

Labtek X ITB  
 Telepon : +62 22 2500989  
 Fax : +62 22 2501438  
 Website : [www.che.itb.ac.id](http://www.che.itb.ac.id)  
 Email : [cheitb@che.itb.ac.id](mailto:cheitb@che.itb.ac.id)

## Program Studi TEKNIK FISIKA

Teknik Fisika (TF) merupakan program studi yang mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan aspek fisika dan teknologi. Keilmuan ini menitikberatkan pada persoalan teknik dilihat dari berbagai aspek kefisiikaannya. Oleh karenanya, tidak mengherankan jika banyak pelajaran di Teknik Fisika yang tampak serupa dengan program studi lain seperti program studi Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Kimia, dan Teknik Material.

Namun, bukan berarti seorang lulusan TF tidak memiliki keahlian spesifik. Bila orang berbicara tentang instrumentasi dan kontrol, maka lulusan TF-lah yang pertama kali disebut. Bila orang membahas bidang akustik maka yang akan menjadi sorotan adalah lulusan TF. Tata cahaya atau *lighting* juga dikuasai oleh lulusan TF. Begitu pula dengan teknologi pendinginan ruangan (*air conditioning*) lulusan TF adalah ikonnya.

Bidang Teknik Fisika sangat beragam. Apabila mahasiswa menyukai musik dan tertarik untuk membuat tempat konser musik yang representatif. Program studi inilah tempat yang cocok untuk belajar. Juga persoalan kenyamanan termal dan tata cahaya, baik bangunan maupun ruang luar, atau mempelajari permasalahan sistem instrumentasi dan kontrol di bidang industri proses seperti industri perminyakan dan gas serta industri pupuk; hal ini dapat dipelajari dengan lebih mendetail di tingkat akhir. Masih banyak bidang-bidang menarik lainnya yang bisa dipelajari, seperti optik dan laser, material dan komputasi material, ultrasonik, medik, pencitraan, dan teknologi sel surya.

Seorang ahli di bidang Teknik Fisika harus memiliki pengetahuan sains dan dasar rekayasa yang kuat. Pengetahuan matematika yang diperlukan meliputi kalkulus dan matematika rekayasasa, probabilitas dan statistik, serta metoda numerik. Sedangkan sains yang dibutuhkan adalah dasar sains yang meliputi fisika, kimia dan biologi, serta sains rekayasa yang meliputi elektromagnetik, fisika modern dan kuantum, termodinamika, konversi energi, rangkaian elektrik dan elektronika, fenomena gelombang, fenomena transport, dan fisika material. Pengetahuan ini menjadi bekal untuk mengenali berbagai fase gejala fisika dari berbagai sistem rekayasa.





## Prospek Kerja

Prospek bidang kerja bagi para lulusan Teknik Fisika antara lain sebagai profesional dalam bidang instrumentasi, bidang tata udara, tata cahaya dan suara, bidang rekayasa sistem dan teknologi informasi pada industri proses, konsultan/kontraktor, perusahaan-perusahaan rekayasa (*engineering companies*), baik di dalam maupun di luar negeri. Selain itu juga lulusan Teknik Fisika dapat bekerja sebagai dosen di perguruan tinggi, peneliti dan birokrat pada lembaga-lembaga pemerintah. Dewasa ini juga banyak lulusan Teknik Fisika yang menjadi wirausaha khususnya dalam bidang kerekayasaan. Beberapa perusahaan yang dapat menjadi tempat berkarya antara lain:

1. Perusahaan Vendor, seperti Honeywell dan Yokogawa
2. Perusahaan Industri Proses, seperti: MEDCO, TOTAL oil and gas, PT BADAK, Industri pupuk (PT. PUSRI, PT. Pupuk Kijang, PT.Pupuk Kaltim), PT. Pertamina, Krakatau Steel
3. Perusahaan Kerekayasaan, seperti: PT. Rekayasa Industri, Tripatra, INKA
4. Perusahaan-perusahaan lainnya, seperti: Astra, Telkom. PLN.

## Alamat

Gedung T.P. Rachmat (Labtek VI) ITB It 2  
Telepon : +62 22 2504424  
Fax : +62 22 2504424  
Website : [www.tf.itb.ac.id](http://www.tf.itb.ac.id)  
Email : [itb@tf.itb.ac.id](mailto:itb@tf.itb.ac.id)

## Program Studi TEKNIK INDUSTRI

Teknik Industri merupakan ilmu yang mempelajari pengetahuan, pendekatan, pola pikir, prinsip-prinsip dan ketrampilan yang berakar pada keilmuan teknik dan proses perancangan (desain). Obyek yang dirancang bukanlah sesuatu yang konkret seperti jembatan, gedung, pesawat terbang, melainkan yang disebut sebagai sistem terintegrasi yang terdiri dari manusia, mesin, material, energi dan informasi.

Perhatian utama dalam merancang sistem ini adalah bagaimana mengoptimalkan kinerja, secara EFEKTIF, EFISIEN, dan PRODUKTIF. Yang dimaksud dengan industri dalam Teknik Industri termasuk diantaranya bank, rumah sakit, kantor, dan lain-lain. Di sini mahasiswa mempelajari juga ilmu-ilmu manajemen dan ilmu sosial, seperti manajemen keuangan, manajemen pemasaran, manajemen SDM, ekonomi, akuntansi biaya, dan psikologi industri. Ilmu-ilmu ini diperlukan untuk menunjang proses perancangan sistem integral. Mengingat salah satu elemen dalam sistem integral yang justru menjadi elemen utama adalah manusia. Pengetahuan yang penting dan bahkan menjadi nilai tambah tersendiri karena keilmuan Teknik Industri mampu menjembatani antara aspek teknis dengan aspek manusia, keuangan, organisasi, dan sebagainya. Hal ini didukung dengan cara pengajaran yang mengajak mahasiswa untuk berpikir kritis dengan contoh-contoh konkret yang *up to date* serta proyek-proyek perancangan yang dikerjakan secara berkelompok. Misalnya perancangan tata letak pabrik, pengembangan aplikasi sistem informasi untuk perusahaan, pembuatan proposal bisnis, pengelolaan organisasi.





Dok. Fakultas Teknologi Industri



Dok. Fakultas Teknologi Industri



Dok. Fakultas Teknologi Industri

## Prospek Kerja

Seorang alumni Teknik Industri memiliki prospek kerja yang sangat luas, beberapa / antaranya adalah:

### 1. Bidang produksi / operasi dan penjaminan mutu

Lulusan Teknik Industri sangat dibutuhkan khususnya untuk menangani perencanaan dan pengendalian produksi, pengendalian kualitas, pengembangan sistem manajemen kualitas. Hampir semua perusahaan membutuhkan ini, khususnya perusahaan manufaktur seperti Toyota Astra Motor, PT. Rekayasa Indonesia, PT. Krakatau Steel, dan lain-lain.

### 2. Bidang Sistem Informasi

Posisi yang biasanya diduduki lulusan Teknik Industri misalnya staf *Information Technology*, staf dalam pemasangan sistem informasi, bahkan banyak alumni yang membuka usaha di bidang *software house*. Perusahaan yang membutuhkan lulusan Teknik Industri misalnya: SAP Indonesia, Oracle, Telkomsel, Pertamina, P&G, dan lain-lain.

### 3. Bidang Pemasaran

Beberapa posisi yang biasanya ditempati misalnya *market research*, *technical sales*, misalnya di perusahaan P&G, Unilever, Nestle, Astra, dan lain-lain.

### 4. Bidang Logistik

Perencanaan dan pengelolaan sistem distribusi merupakan bidang yang mulai banyak dimasuki seperti di P&G, PT. Semen Gresik, dan lain-lain.

### 5. Bidang manajemen sumber daya manusia

Pengelolaan sumber daya manusia mulai dari rekrutmen, pengembangan sistem penggajian dan manajemen personalia termasuk pengembangan Sumber Daya Manusia dalam pelatihan.

### 6. Bidang keuangan (bank dan asuransi)

### 7. Bidang konsultasi manajemen

Misalnya Boston Consulting Group, Accenture, Nielsen Company, dan sebagainya.

## Alamat

Labtek III ITB

Telepon : +62 22 2504189

Fax : +62 22 2509164

Website : [www.ti.itb.ac.id](http://www.ti.itb.ac.id)

Email : [tu\\_ti@ti.itb.ac.id](mailto:tu_ti@ti.itb.ac.id)



# FAKULTAS TEKNIK MESIN DAN DIRGANTARA

Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara adalah fakultas baru yang merupakan pemekaran dari Fakultas Teknologi Industri dan mulai resmi berdiri sejak 1 Januari 2008. Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara terdiri dari 3 program studi tingkat sarjana, yaitu: Teknik Mesin, Aeronotika dan Astronotika, Teknik Material.

Fakultas ini sangat cocok bagi mahasiswa yang tertarik dengan fisika dan rekayasa terutama mekanika. Seperti pada bidang keteknikan lainnya, kemampuan matematika yang baik juga sangat dibutuhkan ketika belajar di fakultas ini. Rumpun keilmuan yang dipelajari di Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara dapat dilihat dari kelompok keahlian yang ada sebagai berikut :

1. Perancangan Mesin
2. Konversi Energi
3. Ilmu dan Teknik Material
4. Teknik Produksi Mesin
5. Fisika Terbang
6. Struktur Ringan
7. Desain Operasi Perawatan Pesawat Terbang



## Program Studi TEKNIK MESIN

Program studi Teknik Mesin mempelajari berbagai hal berkaitan dengan konversi energi seperti motor bakar, sistem termal, mesin fluida, dan lain-lain. Mahasiswa mempelajari perancangan suatu mesin yang efisien, mulai dari gambar teknik, modeling, simulasi sampai pembuatan prototipe mesin tersebut. Berbeda dengan Teknik Material, ilmu material yang dipelajari disini difokuskan pada bagaimana suatu jenis bahan memenuhi fungsi tertentu atau kualifikasi suatu peralatan mesin. Misalnya penelitian material yang ringan, kuat dan tahan pada temperatur tinggi untuk kebutuhan suhu turbin.

Untuk menunjang bidang keilmuan teknik mesin, diperlukan pengetahuan dasar sains, seperti matematika, fisika dan kimia serta teknologi informasi untuk menunjang pengembangan keahlian seorang sarjana Teknik Mesin. Mahasiswa juga mempelajari tentang pembuatan dan pengoperasian robot, termasuk *soap box car* (mobil kotak sabun), yang hampir mirip dengan mobil-mobil balap.





Dok. Indra Yudha

## Prospek kerja

Seorang sarjana Teknik Mesin dapat berperan dibidang pembangkitan, pemanfaatan, dan konservasi energi seperti Pembangkit Listrik (PLTA, PLTG, PLTU, PLTGU, PLTD, dan lain-lain), perancangan sistem pemanas, pengondisian udara, pendingin, dan kriogenika. Selain itu, seorang sarjana Teknik Mesin dapat pula berkiperah di bidang transportasi, industri otomotif, industri proses (kimia, petrokimia, semen, minyak dan gas, dan lain-lain.), pertambangan (eksploitasi, penanganan material curah, dan lain-lain), dan industri peralatan rumah tangga.

Seorang sarjana Teknik Mesin dapat berkiperah di:

### 1. Bidang Pengoperasian dan Perawatan (*Operation & Maintenance*)

Tak dapat dipungkiri bahwa semua peralatan memerlukan perawatan untuk menekan biaya operasi, meminimalkan waktu untuk memperbaiki kerusakan (*down time*), meningkatkan produktifitas, dan memaksimalkan keuntungan. Semua industri mulai dari minyak dan gas, manufaktur, kelistrikan, dan petrokimia memerlukan pekerja dibidang ini.

### 2. Bidang pembangkitan energi

Untuk membangkitkan listrik, dibutuhkan mesin utama seperti turbin, pompa, kompresor, peralatan hidraulik, boiler, fan/blower, disamping peralatan kendali dan jaringan jala-jala listrik.

### 3. Bidang Manufaktur

Di semua pabrik, mulai pabrik peralatan sehari-hari (obat, sandang, pangan), pabrik penghasil mesin, pabrik kendaraan baik roda dua (sepeda motor), roda empat (mobil), sampai truk dan alat berat, sarjana Teknik Mesin dibutuhkan terutama untuk operasi dan perawatan.

### 4. Bidang Minyak dan Gas

Di bidang ini, peran yang disandang sarjana Teknik Mesin sudah semakin luas, mulai dari pengeboran (*drilling*) sampai pengoperasian (*operation & maintenance*).

### 5. Bidang Otomotif

Industri otomotif Indonesia merupakan salah satu tempat bekerja yang populer untuk lulusan Teknik Mesin

### 6. Bidang Jasa Konstruksi, Konsultasi, dan Desain

## Alamat

Labtek II ITB Lt. 2

Telepon : +62 22 2504243

Fax : +62 22 2534099

Website : [www.ms.itb.ac.id](http://www.ms.itb.ac.id)

Email : [kaprodi@ms.itb.ac.id](mailto:kaprodi@ms.itb.ac.id)

## Program Studi AERONOTIKA DAN ASTRONOTIKA

Aeronotika dan Astronotika merupakan program studi yang mempelajari bidang keilmuan yang berkaitan dengan bidang kedirgantaraan, meliputi perancangan, pembuatan dan pengoperasian pesawat terbang serta wahana antariksa lain. Program Studi Aeronotika dan Astronotika sering mendapatkan persepsi yang salah. Sebagai contoh, banyak orang awam yang mengira bahwa mahasiswa Aeronotika dan Astronotika adalah calon pilot. Anggapan lain adalah lulusan Aeronotika dan Astronotika hanya mengetahui bidang yang sangat spesifik. Namun sesungguhnya program studi ini mempelajari ilmu-ilmu dasar keteknikan yang cukup luas dan mampu membentuk lulusan yang memiliki kemampuan yang kritis di berbagai bidang enjinereng.

Pesawat terbang merupakan produk teknologi tinggi yang perkembangannya dijadikan tolak ukur bagi perkembangan teknologi tinggi di dunia saat ini. Proses perancangan pesawat terbang merupakan integrasi dari berbagai disiplin ilmu yang meliputi proses penentuan bentuk, penentuan kekuatan, penentuan gerak serta analisis segi ekonomis. Selain itu, proses tersebut membutuhkan tingkat ketelitian yang sangat tinggi serta kerjasama tim. Oleh karena itu, sudah seawajarnya jika Aeronotika dan Astronotika menjadi bidang keilmuan yang paling banyak diminati bagi pecinta teknologi tinggi, pecinta kerja sama, dan penyuka tantangan.

Aeronotika dan Astronotika menjadi sangat menarik karena ada dua tantangan utama yang harus dihadapi yaitu :

1. Lingkungan fisik penerbangan yang sangat banyak jenisnya dan bervariasi yaitu mencakup udara dan angkasa luar.
2. Persyaratan fisik rancang bangun pesawat terbang yang saling kontradiktif antara satu dengan yang lainnya, misalnya strukturnya harus ringan tapi kuat sehingga memerlukan kompromi optimasi yang sangat ketat.





Dok. Indra Yudha

Melalui kedua alasan di atas ilmu Aeronotika dan Astronotika berkembang menjadi suatu disiplin terpadu yang berkembang dari disiplin-disiplin ilmu teknik fisika, mesin, material, kimia, elektro, informatika dan sebagainya.

## Prospek Kerja

Secara umum terdapat dua sektor lapangan kerja bagi lulusan program studi Aeronotika dan Astronotika di Indonesia, yaitu sektor industri kedirgantaraan dan sektor lembaga penerbangan.

### 1. Sektor Industri Kedirgantaraan, meliputi:

- a. Industri manufaktur (PT. DI)
- b. Industri komponen kedirgantaraan, baik komponen-komponen avionika/optronika (LEN, PT.INTI), hidrolika/landing-gear (PINDAD), maupun komponen standar (Karakatau Steel).
- c. Industri jasa, yang meliputi jasa perawatan (ACS-PT-DI, GF-AeroAsia, INDO-PELITA, MMF, Kohamat-AU), jasa angkutan udara (*airlines, air charter*, seperti PT.GIA, PT.MNA, dan lain-lain.), maupun jasa telekomunikasi satelit (Satelindo, PSN, Telkom, Kohanudnas).

### 2. Sektor lembaga penerbangan yang juga membutuhkan sarjana Aeronotika dan Astronotika, meliputi:

- a. Lembaga penelitian (Puspiptek/ BPPT, Dislitbang AU, LAPAN)
- b. Lembaga Pendidikan (ITB, AAU, Sekbang-AU, dan lain-lain.)

### c. Lembaga pemerintahan (Departemen Perhubungan)

Mengingat industri kedirgantaraan merupakan industri global, kesempatan juga terbuka untuk memasuki tenaga kerja internasional. Berbagai lulusan program studi saat ini bekerja di industri manufaktur pesawat dunia, seperti Embraer, Brasil; Boeing, Amerika Serikat; de Havilland, Canada dan Airbus, Eropa (Perancis, Jerman dan Inggris).

Beberapa lulusan lain bekerja di industri jasa penerbangan Internasional seperti Cathay Pasific dan Air Asia, serta di lembaga penelitian/pendidikan luar negeri, seperti NLR, Belanda; NTU, Singapura.

Di samping lapangan kerja dalam bidang penerbangan diatas, lulusan Aeronotika dan Astronotika juga dapat bekerja di bidang-bidang *engineering* lainnya seperti industri otomotif, industri konstruksi umum, *oil company*, teknologi informasi, konsultan teknik dan lain-lain.

## Alamat

Labtek II ITB It. 3

Telepon : +62 22 2504529

Fax : +62 22 2534146

Website : www.ae.itb.ac.id

Email : tu-pn@ae.itb.ac.id

## Program Studi TEKNIK MATERIAL

Setiap saat dan setiap detik dalam hidup kita, kita akan bersentuhan dengan apa yang disebut material. Saat bangun tidur kita memulai aktifitas dengan menggosok gigi. Sikat gigi yang kita gunakan terbuat dari material tertentu, pasta giginya pun terbuat dari material tertentu. Sebelum berangkat beraktifitas kita sarapan pagi terlebih dahulu. Peralatan makan yang digunakan, baik piring, sedok maupun garpu juga terbuat dari material tertentu misalnya plastik, keramik atau material lainnya. Jadi begitu dekat keterkaitan keilmuan Teknik Material dengan kehidupan sehari-hari.

Program Studi Teknik Material merupakan disiplin ilmu yang mempelajari tentang semua aspek yang berkaitan dengan struktur, sifat dan karakteristik materi dan interaksinya. Seorang ahli Teknik Material akan mampu membuat dan merekayasa material sehingga dihasilkan material yang unggul dan berdaya guna tinggi. Bidang keilmuan ini memiliki cakupan yang sangat luas meliputi semua hal yang berkaitan dengan materi itu sendiri, baik yang sudah disediakan oleh alam maupun yang dikembangkan di laboratorium.

Perkembangan bidang Teknik Material secara langsung akan mempengaruhi perkembangan disiplin ilmu dan teknologi lainnya, terutama yang berkenaan dengan ketersediaan material yang dapat menunjang teknologi tersebut, sebagai contoh, penemuan material semikonduktor untuk *Integrated Circuit* yang menggantikan transistor mengawali perkembangan di bidang instrumentasi dan elektronika.

Mahasiswa akan banyak menghabiskan waktu di laboratorium untuk melakukan pengujian dan percobaan terhadap material tertentu. Dengan ilmu yang didapatkan mahasiswa juga akan mampu menentukan material apa yang paling cocok digunakan untuk membuat sesuatu. Keilmuan Teknik Material akan sangat berkaitan erat dengan ilmu-ilmu lainnya. Misalnya saja keterkaitannya dengan Teknik Penerbangan. Dalam pembuatan kerangka pesawat terbang, sarjana Teknik Penerbangan yang akan mendesain dan merancang struktur rangka pesawat yang ringan namun kuat, sedangkan sarjana Teknik Material akan menentukan material apa yang paling cocok untuk menyokong struktur dan desain yang telah dirancang tadi. Sehingga dengan kerjasama tersebut akan dihasilkan pesawat terbang yang kokoh baik dari aspek teknis maupun materialnya.



Dok. Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara



Dok. Indra Yudha

## Prospek Kerja

Luasnya cakupan disiplin ilmu dan teknik material memberikan keluasan juga pada bidang kerja yang dapat digeluti oleh sarjana Teknik Material, antara lain:

### 1. Bidang Industri Manufaktur

Pada industri manufaktur, sarjana bidang ini dapat berperan dalam proses produksi, pengembangan produk, pengawasan mutu, kualitas produk serta peralatan.

### 2. Bidang Energi dan Sumberdaya Mineral

Pada bidang ini, seorang lulusan dari Teknik Material dapat berperan sebagai ahli pengelasan, korosi, inspeksi dan perawatan alat-alat produksi.

### 3. Bidang Pendidikan

Di bidang pendidikan, dapat berperan sebagai pengajar di perguruan tinggi, pelatih training keahlian industri, dan sebagainya.

### 4. Bidang Lainnya

Bidang lain yang dapat digeluti oleh sarjana Teknik Material misalnya di bidang asuransi dan perbankan, konsultan teknik maupun instansi pemerintah.

## Alamat

Labtek X ITB Lt. 2  
Telepon : +62 22 2508144  
Fax : +62 22 2508144  
Website : [www.material.itb.ac.id](http://www.material.itb.ac.id)  
Email : [material@material.itb.ac.id](mailto:material@material.itb.ac.id)



# SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika (STEI) di Institut Teknologi Bandung sebelumnya merupakan bagian dari Fakultas Teknologi Industri (FTI). STEI memiliki lima program studi, yaitu:

1. Teknik Elektro
2. Teknik Tenaga Listrik
3. Teknik Telekomunikasi
4. Sistem dan Teknologi Informasi
5. Teknik Informatika

Lingkup fakultas ini adalah hal-hal yang mempelajari pengembangan dan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi. Sekolah Elektro dan Informatika (STEI) mengkaji bidang-bidang Teknik Biomedika, Teknik Komputer, Sistem Kendali dan Komputer, Rekayasa Perangkat Lunak dan Data, Teknik Elektronika, Informatika, Teknologi Informasi, Teknik Ketenagalistrikan, serta Teknik Telekomunikasi, dengan tujuan untuk mendiseminasikan ilmu pengetahuan, teknologi dan pandangan/wawasan Teknik Elektro dan Informatika yang dimiliki kepada masyarakat baik melalui lulusannya, kemitraan dengan industri atau lembaga lainnya maupun melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat dalam rangka membentuk masyarakat berkearifan teknologi.



## Program Studi TEKNIK ELEKTRO

Pendidikan tinggi Teknik Elektro (Elektro Teknik) di Indonesia diawali dengan Laboratorium Listrik di Technische Hoogeschool te Bandoeng pada tahun 1942, berlanjut di tahun 1944 dengan pendidikan Denki Kikaika (bagian Listrik & Mesin) sebagai bagian dari Kogyo Daigaku. Program pendidikan Elektro Teknik dimulai tahun 1947.

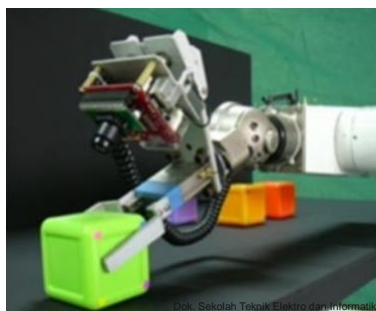
Bidang Teknik Elektro adalah salah satu bidang rekayasa yang sangat berpengaruh dalam perkembangan peradaban manusia dalam seratus tahun terakhir ini. Kontribusi Teknik Elektro diperkirakan akan terus dalam masa yang akan datang. Terbukanya berbagai usaha manusia hanya dimungkinkan dengan adanya teknologi yang dikembangkan oleh Teknik Elektro.

Lulusan Teknik Elektro adalah agen transformasi yang sangat dibutuhkan dengan memberikan praktek rekayasa yang terbaik dalam setiap aspek rekayasa seperti operasi dan pemeliharaan, perancangan dan inovasi produk baru, melakukan riset yang paling terkini, dan lain-lain. Kebutuhan akan lulusan Teknik elektro adalah salah satu yang paling tinggi diantara bidang rekayasa lainnya.

Program Studi Teknik Elektro di Sekolah Teknik Elektro dan Informatika memiliki staf pengajar yang terhormat dalam setiap bidang keahliannya baik dalam pendidikan maupun penelitian. Mereka melakukan aktivitas riset dalam berbagai bidang yang amat luas, diantaranya adalah kendali otomatis, teknik biomedik, komunikasi, computer aided design (CAD), pengolahan citra dan *machine vision*, sistem computer dan jaringan, pengolahan sinyal digital, elektronika, teknik tenaga, teknologi informasi, sistem intelligen, pengolahan parallel dan terdistribusi, material mikroelektronik dan devais, *microwave engineering* dan perancangan VLSI.

Tujuan Program Studi Teknik Elektro adalah menghasilkan lulusan yang memiliki:

1. Pengetahuan Teknis: memberikan pengetahuan dasar dalam prinsip-prinsip teknik elektro yang didukung juga dengan pengetahuan pendukung yang dibutuhkan seperti matematika, sains, komputasi, dan dasar-dasar teknik.
2. Keterampilan Laboratorium dan Desain: membangun keterampilan-keterampilan dasar yang dibutuhkan untuk melakukan dan mendesain percobaan. Membangun kemampuan untuk memformulasikan masalah serta proyek serta merencanakan proses penyelesaian masalah dengan memanfaatkan pengetahuan teknis dan keterampilan yang berbeda-beda.
3. Keterampilan Berkomunikasi: membangun kemampuan untuk mengorganisasi dan menampilkan informasi, dan menulis serta berbicara secara efektif dalam bahasa Indonesia dan Inggris.
4. Persiapan untuk Profesi: Memberikan apresiasi terhadap spektrum masalah yang luas yang terdapat pada lingkungan kerja, termasuk kerjasama tim, kepemimpinan, safety, etika, pelayanan, ekonomi, kesadaran lingkungan dan organisasi profesional.



Dok. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

5. Persiapan untuk Tingkat Pendidikan yang Lebih Tinggi: memberikan keluasan dan pendalaman yang memadai untuk menjamin keberhasilan di jenjang pendidikan yang lebih tinggi, atau untuk pembelajaran seumur hidup.
6. Persiapan untuk pembangunan industri nasional: memberikan dasar yang cukup untuk berperan aktif dalam pembangunan teknik elektro dan industri lain yang terkait di Indonesia.

## Prospek Karir

Lulusan kami mendapatkan pekerjaan dalam berbagai sektor perekonomian, diantaranya *interactive & digital media, digital & wireless communications, embedded system, electronics industry, intelligent system, IC Design & manufacturing, manufacture, internet technology, multimedia, signal processing, control & automation, energy systems, oil & gas industry, dan biomedical engineering*. Beberapa diantara lulusan kami bahkan telah menjadi wiraswatawan yang berhasil. Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai insitusi finansial dan konsultan juga tertarik dengan lulusan kami.

## Alamat

Gedung Benny Subianto, Lantai 2  
Jl. Ganesha 10 Bandung 40132  
Telp.: 022-258135  
Fax.: 022-2500940  
[www.stei.itb.ac.id](http://www.stei.itb.ac.id)



Brain Computer Interface  
Dok. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

## Program Studi TEKNIK TENAGA LISTRIK

Perkembangan di bidang ilmu teknik ketenagalistrikan berlangsung cepat pada beberapa dekade terakhir. Hal ini antara lain dipicu oleh semakin pentingnya listrik di dalam kehidupan modern. Boleh dikata bahwasanya aktifitas kehidupan manusia semakin takterpisahkan dari tenaga listrik. Namun di sisi lain, energi primer menjadi semakin mahal pula, sehingga dalam perusahaan listrik perlu dikembangkan teknologi guna mencapai konversi energi primer ke listrik yang efisien.

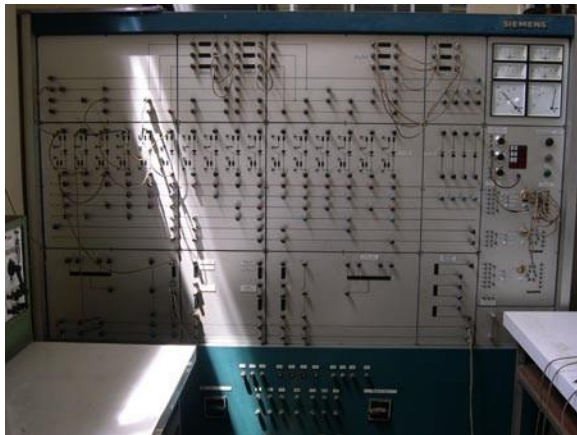
Dampak dari peningkatan efisiensi tersebut maka ilmu dan teknologi di bidang teknik ketenagalistrikan juga berkembang cepat. Demikian pula, perkembangan teknologi di bidang teknik elektronika daya yaitu dengan dikembangkannya teknologi komponen dan perangkat keras kendali di bidang elektronika daya juga telah memicu riset dan pengembangan konsep konservasi energi yang lebih baik dan andal.

Sementara itu, dalam hal perusahaan energi listrik dan pengoperasian sistem tenaga listrik masa kini dan yang akan datang, teknologi informasi dan komputer semakin nyata dan mutlak diperlukan. Operasi sistem tenaga listrik modern memerlukan *Real Time Computers* untuk membantu tenaga pelaksana dalam mengelola sistem tenaga listrik. Sistem *Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)* merupakan piranti kerja yang tidak dapat dihindarkan pemakaiannya dalam sistem tenaga listrik yang berskala besar. Teknologi SCADA saat ini berkembang dengan sangat pesat dan mengarah kepada Gardu Induk Otomatis serta Teknologi yang bersifat *Open System*. Perangkat keras dan lunak sistem SCADA yang dahulu hanya diproduksi oleh *Power System Equipment manufacture*, sekarang banyak dijual oleh *Software House dan Remote Terminal Unit manufacture* yang berbasis *Personal Computer*. Dalam hal ini, maka seorang sarjana yang bekerja di sektor ketenagalistrikan seyogyanyalah mampu berkomunikasi dengan sarjana teknik komputer.

Kualifikasi Kompetensi Lulusan yang Diharapkan

Program Studi Teknik Tenaga Listrik akan memiliki lulusan dengan kualifikasi kompetensi sebagai berikut:

- mempunyai basis pengetahuan teknik tenaga listrik yang kuat sehingga mampu dengan cepat mengikuti perkembangan ipteks, khususnya dalam bidang ketenagalistrikan, memiliki potensi berkembang dan mampu belajar sepanjang hayat
- memiliki kompetensi dalam aplikasi ilmu matematik dan ilmu sains dasar untuk menyelesaikan masalah ketenagalistrikan
- mampu mengembangkan metoda enjiniring melalui kemampuan memformulasikan masalah dan mencari





Dok. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

alternatif solusi masalah khususnya bidang ketenagalistrikan; untuk tujuan ini maka kandungan desain enjiniring yang berbasis pada permasalahan nyata mendapatkan penekanan penting dalam program studi teknik tenaga listrik

- memiliki pemahaman yang baik akan arah perkembangan (*trends*) dan dampak dari teknologi, khususnya teknologi ketenagalistrikan, dalam masyarakat dan lingkungan kehidupan
- memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri dan terprogram, melalui proses pembelajaran teori, praktika di laboratorium dan proyek tugas akhir
- memiliki norma dan etika enjiniring yang baik dan terpercaya memiliki wawasan berfikir interdisipliner dan keterampilan komunikasi yang baik agar dapat berkarya secara efektif di industri, di perusahaan ketenagalistrikan, dan di bidang pendidikan dan penelitian.

## Prospek Penyerapan Lulusan

Lulusan Program Studi Teknik Tenaga Listrik dapat bekerja di bidang pembangkitan, transmisi, distribusi dan pemanfaatan tenaga listrik sebagai perancang, peneliti, enjinir operasi dan pemeliharaan sistem dan peralatan tenaga listrik di instansi pemerintahan dan berbagai industri ketenagalistrikan, antara lain:

- PT Perusahaan Listrik Negara (Persero)
- Perusahaan pembangkitan tenaga listrik, independent Power Plant Company (IPP), seperti PT Indonesia Power, PT Pembangkitan Jawa-Bali, serta berbagai IPP Swasta
- Industri peralatan listrik, seperti pabrik-pabrik transformator, mesin listrik, kabel, kubikel dan peralatan kendali dan proteksi, serta pemanfaatan tenaga listrik
- Perusahaan yang mempunyai sistem suplai tenaga listrik, seperti PT Pertamina, PT CPI, PT INCO, serta perusahaan minyak dan pertambangan lainnya
- Industri yang padat tenaga listrik, seperti pabrik tekstil, baja, dll.
- Perusahaan konsultan, kontraktor, jasa operasi dan pemeliharaan sistem dan peralatan tenaga listrik.

## Alamat

Gedung Benny Subianto, Lantai 2  
 Jl. Ganesha 10 Bandung 40132  
 Telp.: 022-258135  
 Fax.: 022-2500940  
 www.stei.itb.ac.id

## Program Studi TEKNIK TELEKOMUNIKASI

Bidang telekomunikasi berkembang pesat selama 3 dekade terakhir. Perkembangan satu dasawarsa mendatang diperkirakan akan makin pesat, terutama dalam bidang-bidang telekomunikasi nirkawat, konvergensi antara telekomunikasi & komputer, dan tuntutan berbagai layanan (*services*) baru yang dipicu oleh perkembangan Internet. Akselerasi perkembangan ini terutama disebabkan oleh kemajuan teknologi komponen dan teknologi komputer. Disamping itu, perubahan-perubahan tersebut juga didukung oleh tuntutan pasar yang mendesak (*market-pull*) akibat globalisasi. Dalam tataran global, infrastruktur telekomunikasi akan menjadi "pusat sistem syaraf" dari globalisasi ekonomi. Sedangkan dalam konteks nasional, telekomunikasi dan sistem aplikasinya akan menjadi teknologi kunci dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing nasional.

Untuk mengantisipasi fenomena pesatnya perkembangan bidang telekomunikasi tersebut, aspek yang paling signifikan dan perlu diprioritaskan oleh perguruan tinggi terkemuka seperti ITB adalah menyiapkan SDM sebagai pelaku dan pendukungnya. Penyiapan sumber daya manusia tersebut perlu dikaji dari aspek jumlah yang memadai dan kualitas yang unggul.

Dengan perkembangan bidang telekomunikasi yang sangat cepat, maka industri dan permintaan jasa telekomunikasi akan berkembang pesat sesuai dengan tuntutan zaman informasi. Untuk mengantisipasi perkembangan tersebut, perlu dipersiapkan tenaga SDM yang cukup, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya yang memenuhi suatu standar kompetensi yang diakui.

Dalam mengembangkan dan merencanakan kurikulum Program Studi Teknik Telekomunikasi, maka visi dan misi Program Studi Teknik Telekomunikasi ditetapkan dengan mengacu pada visi dan misi ITB dan STEI, sehingga bisa ditentukan kualifikasi dan kompetensi lulusan yang akan dihasilkan.





Dok. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika



Dok. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Kualifikasi Kompetensi Lulusan yang Diharapkan Program Studi Teknik Telekomunikasi akan memiliki lulusan dengan kualifikasi kompetensi sebagai berikut:

- Memiliki dasar-dasar ilmu yang luas yang diperlukan untuk memahami akibat dari solusi teknik telekomunikasi yang diberikannya terhadap masalah-masalah sosial dan lingkungan.
- Memiliki kemampuan untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah-masalah praktis teknik telekomunikasi dengan menggunakan teknik, keahlian (*skill*), dan alat bantu modern, berbasis pada pengetahuan dasarnya berupa Matematika, Sains dan Kerekayasaan.
- Memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasikan, dan menyelesaikan masalah-masalah teknik telekomunikasi melalui proses-proses inovatif yang mencakup tahap-tahap perencanaan, spesifikasi, perancangan, implementasi, dan verifikasi, pembiayaan, penjadwalan, keamanan, dan kualitas layanan (*Quality of Service*) yang terjamin.
- Memiliki kemampuan untuk merancang dan melakukan percobaan dalam sains dan kerekayasaan, serta mampu menganalisis dan menginterpretasikan hasil.
- Memiliki kemampuan untuk berfungsi dan berkomunikasi, baik secara individu maupun dalam tim multidisiplin.
- Memiliki kemampuan untuk memahami tanggung jawab profesional dan etika, serta menyadari kebutuhan dan kemampuan untuk belajar seumur hidup (*lifelong learning*).
- Memiliki pengalaman di lingkungan akademik yang menyediakan dan mendorongnya untuk belajar.
- Memiliki pemahaman terhadap perkembangan-perkembangan terkini dari bidang teknik telekomunikasi

## Prospek Penyerapan Lulusan

Tersedia prospek lapangan kerja yang luas dalam bidang teknik telekomunikasi baik untuk saat ini maupun dalam jangka panjang kedepan, hal ini disebabkan antara lain:

- Pertumbuhan infrastruktur telekomunikasi di Indonesia berkembang sangat pesat sesuai dengan tuntutan era informasi saat ini yang memerlukan dukungan sumberdaya manusia yang memadai
- Masih relatif sedikit perguruan tinggi baik negeri maupun swasta yang menawarkan program studi sarjana dalam bidang teknik telekomunikasi, disamping tidak seimbangnnya proporsi mahasiswa dalam bidang teknik dibandingkan dengan bidang sosial di Indonesia.

## Alamat

Gedung Benny Subianto, Lantai 2  
 Jl. Ganesha 10 Bandung 40132  
 Telp.: 022-258135  
 Fax.: 022-2500940  
[www.stei.itb.ac.id](http://www.stei.itb.ac.id)

## Program Studi SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Program studi Sistem dan Teknologi Informasi adalah salah satu program studi baru dalam lingkungan Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. Program studi Sistem dan Teknologi Informasi dikembangkan sebagai antisipasi terhadap perkembangan sistem informasi yang sangat pesat.

Sistem informasi sebagai salah satu bidang akademik pada program sarjana mencakup dua area utama, yaitu area yang berkaitan dengan upaya:

1. Perencanaan, pengembangan, dan evaluasi atas sistem yang menjadi solusi untuk persoalan pengelolaan informasi bagi organisasi; dan
2. Perencanaan, pengembangan, evaluasi atas pengelolaan teknologi informasi yang digunakan bagi kepentingan sistem informasi organisasi.

Sebagai bagian dari proses peningkatan aktifitas sosial dan ekonomi, masyarakat dunia telah memasuki suatu masyarakat yang berorientasi kepada informasi bahkan lebih jauh menuju masyarakat berpengetahuan (*knowledge society*). Sistem dan teknologi informasi mejadi salah satu faktor penentu dalam dinamika bisnis dan pengembangan organisasi dan komunitas dalam kehidupan global saat ini. Sistem dan teknologi informasi telah menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari yang meliputi antara lain ilmu pengetahuan, rekayasa / desain, teknologi, produk, layanan, operasional, dan manajemen. Penggunaan sistem dan teknologi informasi



yang efektif dan efisien merupakan elemen penting dalam mencapai keunggulan bersaing. Sistem dan teknologi informasi telah menyatu dalam berbagai bidang kehidupan, mulai dari perdagangan/bisnis (*Electronics-commerce*), pendidikan dan pembelajaran (*e-education* dan *e-learning*), kesehatan (*e-health*), budaya, transportasi, industri, pariwisata, lingkungan, kolaborasi (*collaborative working*), hingga ke sektor hiburan.

#### Kualifikasi Kompetensi Lulusan yang Diharapkan

Sesuai dengan daerah kajian dan tantangan yang dihadapi, maka kompetensi yang dirancang untuk dimiliki oleh lulusan program studi Sistem dan Teknologi Informasi meliputi:

1. Pemahaman atas dinamika persoalan sistem (bisnis, manajemen, regulasi);
2. Analisis dan sintesis secara sistemik terhadap suatu bidang persoalan dan menghasilkan solusi dalam bentuk desain dan implementasi pada kehidupan nyata;
3. Adaptasi dan interaksi dengan masyarakat pengguna;
4. Penguasaan aspek interaksi dalam sistem yang besar (multi dimension);

Dengan demikian, kompetensi tersebut diharapkan akan dapat dibentuk menjadi kemampuan (*skill*) selain untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi sistem dan teknologi informasi, juga membangun kemampuan pemikiran dan inovasi untuk menghasilkan peluang baru dalam pengembangan dan pemanfaatan sistem dan teknologi informasi.

### Gambaran Kebutuhan Keahlian (Prospek Kerja)

Kebutuhan keahlian tersebut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan sumberdaya manusia (SDM) untuk:

1. Organisasi pemerintah, baik di tingkat kabupaten/kota, provinsi maupun di tingkat pusat. Kebutuhan SDM dengan keahlian sistem dan teknologi informasi yang berkualitas untuk organisasi pemerintah akan sangat besar.
2. Organisasi profit (BUMN dan swasta). Lulusan program studi sistem dan teknologi informasi diharapkan dapat berperan dalam pengembangan dan pengelolaan sistem informasi.
3. Industri perangkat lunak. Lulusan program studi sistem dan teknologi informasi diharapkan dapat berperan sebagai pengembang perangkat lunak sistem informasi atau konsultan.
4. Institusi pendidikan untuk memenuhi kebutuhan peneliti dan tenaga pengajar.

### Alamat

Gedung Benny Subianto, Lantai 2  
Jl. Ganesha 10 Bandung 40132  
Telp.: 022-258135  
Fax.: 022-2500940  
www.stei.itb.ac.id



## Program Studi INFORMATIKA

Pada era globalisasi sekarang ini, IT (*Information Technology*) sudah menjadi kebutuhan mutlak bagi setiap organisasi termasuk perusahaan baik di bidang jasa maupun barang dan juga pada organisasi nirlaba. Selain itu, teknologi ini juga merupakan salah satu ilmu yang mampu menyentuh masyarakat secara perorangan seperti misalnya dalam komunikasi, hiburan dan pendidikan. Oleh karena itu, kebutuhan tenaga kerja profesional di bidang Teknik Informatika ini sangat tinggi baik di tingkat nasional maupun internasional. Selain diserap oleh pasar tenaga kerja, seorang lulusan Teknik Informatika juga dapat dengan mudah menjadi seorang entrepreneur dengan keahlian dan kreativitasnya di bidang ilmu Informatika.

Terbentuknya Program Studi Teknik Informatika di ITB diawali dengan penggunaan komputer di bawah pengelolaan Pusat Komputer ITB. Didukung oleh semangat dan kemauan berkembang, pendidikan formal tentang komputer dimulai dengan dibukanya Pendidikan Ahli Teknik Jurusan Penggunaan Komputer (PAT-JPK) pada tahun 1978.

Pada tahun 1994 dibuka pendidikan Magister Informatika dalam bidang Rekayasa Perangkat Lunak. Pada perkembangan terakhir telah dibuka program Magister bidang Informatika di tahun 1997, untuk program studi Rekayasa Perangkat Lunak Waktu Nyata. Pada usianya yang relatif muda, sebagai jurusan Ilmu dan Teknologi Informatika yang pertama di lingkungan PTN di Indonesia, sampai tahun 1995 telah meluluskan sejumlah 307 Sarjana. Adapun perkembangan sejarah Departemen Teknik Informatika ITB secara kronologis sebagai berikut :

- 1968 Pengolaan Data Elektronik
- 1972 Pendirian PUSAT KOMPUTER
- 1976 Pengiriman calon staf pengajar ke Perancis, serta penyusunan kurikulum
- 1978 Pendirian Pendidikan Ahli Teknik Jurusan Penggunaan Komputer (PAT-JPK)
- 1982 Pembukaan Jurusan Teknik Informatika (Program Sarjana)
- 1986 Wisuda 9 orang lulusan pertama Jurusan Teknik Informatika
- 1994 Pembukaan Program Magister di bidang Rekayasa Perangkat Lunak
- 1997 Pembukaan Program Magister di bidang Rekayasa Perangkat Lunak Waktu-Nyata

### Prospek Kerja

Bidang yang dapat di tekuni seorang sarjana Teknik Informatika cukup beragam, antara lain

#### 1. *Software Engineer*

Berperan dalam pengembangan perangkat lunak untuk berbagai keperluan. Misalnya perangkat lunak untuk pendidikan, telekomunikasi, bisnis, hiburan dan lain-lain, termasuk perangkat lunak untuk model dan simulasi.

#### 2. *System Analyst* dan *System Integrator*

Berperan dalam melakukan analisis terhadap sistem dalam suatu instansi atau



Dok. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

- perusahaan dan membuat solusi yang integratif dengan memanfaatkan perangkat lunak.
3. **Konsultan IT**  
Berperan dalam perencanaan dan pengevaluasian penerapan IT pada sebuah organisasi.
  4. **Database Engineer / Database Administrator**  
Berperan dalam perancangan dan pemeliharaan basis data (termasuk data warehouse) untuk suatu instansi atau perusahaan
  5. **Web Engineer / Web Administrator**  
Bertugas merancang dan membangun website beserta berbagai layanan dan fasilitas berjalan di atasnya. Ia juga bertugas melakukan pemeliharaan untuk website tersebut dan mengembangkannya.
  6. **Computer Network / Data Communication Engineer**  
Bertugas merancang arsitektur jaringan, serta melakukan perawatan dan pengelolaan jaringan dalam suatu instansi atau perusahaan.
  7. **Programmer**  
Baik sebagai *system programmer* atau *application developer*, sarjana informatika sangat dibutuhkan di berbagai bidang, misalnya bidang perbankan, telekomunikasi, industri IT, media, instansi pemerintah, dan lain-lain.
  8. **Software Tester**  
Terkait dengan ukuran perangkat lunak, sarjana informatika dapat juga berperan khusus sebagai penguji perangkat lunak yang bertanggung jawab atas kebenaran fungsi dari sebuah perangkat lunak.
  9. **Game Developer**  
Dengan berbagai bekal keinformatikaan yang diperolehnya termasuk *computer graphic*, *human computer interaction*, dll, seorang sarjana informatika juga dapat berperan sebagai pengembang perangkat lunak untuk multimedia game.
  10. **Intelligent System Developer**  
Dengan berbagai teknik *artificial intelligence* yang dipelajarinya, seorang sarjana informatika juga dapat berperan sebagai pengembang perangkat lunak yang intelegen seperti sistem pakar, image recognizer, prediction system, data miner, dll.

Selain bidang-bidang profesional di atas, sarjana informatika juga dapat bekerja di bidang lainnya. Misalnya di bidang-bidang pendidikan atau dalam bidang keilmuan dengan menjadi peneliti di lembaga-lembaga penelitian seperti LIPI, BPPT dan Badan Penelitian dan Pengembangan di berbagai perusahaan.

### Alamat

Gedung Benny Subianto, Lantai 2  
Jl. Ganesha 10 Bandung 40132  
Telp.: 022-258135  
Fax.: 022-2500940  
www.stei.itb.ac.id



# FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN

Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan (FTSL) di Institut Teknologi Bandung sebelumnya dikenal dengan nama Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP). FTSL memiliki tiga program studi yang tersedia, yaitu:

1. Teknik Sipil,
2. Teknik Lingkungan dan
3. Teknik Kelautan

Lingkup fakultas ini berkaitan erat dengan penyediaan prasarana dasar untuk publik seperti prasarana transportasi (jalan, rel kereta, jembatan, stasiun, darma-ga, bandar udara, dan lain-lain), saluran air baik yang bersih dan kotor (misalnya irigasi, waduk, drainase kota, pembuangan limbah pabrik, dan lain-lain), lahan terbuka hijau, bangunan transmisi listrik dan telekomunikasi, serta berbagai bentuk bangunan lainnya.

Oleh karenanya ilmu yang dipelajari di program studi ini adalah ilmu yang mendukung kemampuan merancang dan memelihara prasarana tersebut. Cukup banyak mata kuliah yang diturunkan dari rumpun ilmu fisika, terutama Mekanika Teknik, selain tentunya yang berbasis Matematika. Bagi mereka yang menyukai ilmu kimia juga akan bertemu cukup banyak materi tersebut jika masuk prodi Teknik Lingkungan. Mahasiswa yang menyukai proses perancangan dan pendirian bangunan, baik di darat maupun di lepas pantai akan sangat cocok masuk ke fakultas ini.

Untuk menjamin agar setiap proses belajar yang dilakukan dapat berjalan dengan efektif, disediakan berbagai fasilitas pendukung yang lengkap dengan teknologi terkini.

## Program Studi TEKNIK SIPIL

Teknik sipil merupakan ilmu terapan yang mencakup teknologi merancang, membangun dan memelihara serta memperbaiki bangunan. Bangunan yang dimaksud sangat beragam, mulai dari bangunan rumah sederhana dan gedung-gedung bertingkat, jembatan, bendungan, pengairan, prasarana produksi, hingga bangunan-bangunan lepas pantai seperti pada fasilitas pengeboran minyak lepas pantai, serta berbagai fasilitas pembangkit dan transmisi energi.

Para ahli Teknik Sipil, umumnya dikenal dengan sebutan Insinyur Sipil, bertugas membuat rancangan struktur bangunan secara lengkap; mulai dari pondasi hingga keseluruhan bangunan tersebut lengkap dan siap digunakan. Selain proses perancangan ahli Teknik Sipil bekerja dalam suatu tim pembangunan untuk meneliti, mengukur dan menentukan apakah kekuatan tanahnya memadai. Pada tahap yang sama ahli Teknik Sipil juga membuat rancangan bangunan dan menghitung dimensi dan kekuatan bagian-bagian bangunannya sehingga siap untuk dijadikan acuan bagi pihak pelaksana (kontraktor) untuk dibangun.

Selain pembangunan baru, tugas seorang ahli Teknik Sipil juga mencakup pemeliharaan dan perbaikan bangunan yang sudah ada. Suatu infrastruktur, dapat mengalami perubahan fungsi atau penurunan kondisi. Para ahli Teknik Sipil harus dapat merencanakan perbaikan agar struktur tersebut dapat berfungsi kembali dengan baik atau dapat bertahan hingga batas maksimal umur bangunan.

Pada prinsipnya ilmu yang akan dipelajari pada prodi ini akan banyak berkaitan dengan ilmu fisika terapan, terutama ilmu mekanika. Mahasiswa juga dituntut untuk menguasai prinsip-prinsip matematika dengan baik. Walau kini banyak perangkat lunak tersedia untuk membantu proses penghitungan, tetap ditekankan pentingnya penguasaan pengetahuan dan pemahaman prinsip-prinsip dasar keteknikan. Selain mempelajari ilmu-ilmu teknis untuk keperluan merancang, membangun dan memelihara struktur bangunan, pada Program Studi Teknik Sipil juga dipelajari berbagai aspek manajemen konstruksinya. Disini mahasiswa diberi pengetahuan dan dilatih untuk dalam mengelola pelaksanaan konstruksi dengan baik (seperti: mengatur jadwal kerja, mengatur pekerja, bahan dan peralatan), sesuai dengan prinsip-prinsip efisiensi dan efektifitas dalam penggunaan berbagai sumberdaya, serta tetap menjaga lingkungan.



Dok. Indra Yudha



Dok. Indra Yudha

## Prospek Kerja

Seorang Sarjana Teknik Sipil memiliki prospek kerja yang sangat luas, antara lain:

### 1. Bidang Pembangunan Infrastruktur

Seorang lulusan Teknik Sipil dapat berprofesi sebagai konsultan atau kontraktor yang bertanggung jawab melaksanakan pembangunan. Peluang lainnya adalah bekerja sebagai pegawai dalam bidang pengaturan dan kebijakan pada instansi pemerintahan, seperti di Departemen dan Dinas Pekerjaan Umum, Bappenas, Bappeda dan lain-lain.

### 2. Bidang Industri Energi, Pertambangan dan Pengolahan

Berbagai perusahaan di lingkungan industri migas, pertambangan, pengolahan seperti Pertamina, Schlumberger, PLN, Freeport, INCO, Pupuk Kaltim, dan lain-lain.

### 3. Bidang Pendidikan

Seorang lulusan Teknik Sipil dapat menjadi pengajar/peneliti di perguruan tinggi/lembaga pendidikan atau di pusat-pusat penelitian.

### 4. Bidang lainnya

Para lulusan Program Studi Teknik Sipil juga dapat bekerja diberbagai bidang non-keteknikan, seperti perbankan dan asuransi, atau berkarir di birokrasi pemerintahan atau bisnis bidang-bidang lainnya.

## Alamat

Gedung Teknik Sipil ITB  
Telepon : +62 22 2504556  
Fax : +62 22 2510713  
Website : [www.si.itb.ac.id](http://www.si.itb.ac.id)  
Email : [tu@si.itb.ac.id](mailto:tu@si.itb.ac.id)

## Program Studi TEKNIK LINGKUNGAN

Lingkungan hidup memiliki kemampuan untuk memperbaiki diri sendiri (*self purification*). Namun, jika konsentrasi dan ragam limbah yang dihasilkan sangat besar, maka alam tidak mampu untuk memperbaiki diri. Oleh karena itu dibutuhkan bantuan secara keteknikan, baik berupa tindakan kuratif (penyembuhan) ataupun preventif (pencegahan).

Teknik Lingkungan merupakan bidang keilmuan yang mempelajari berbagai tindakan kuratif dan preventif yang dapat dilakukan untuk menyelamatkan lingkungan hidup yang meliputi air, tanah, udara dan kesehatan lingkungan melalui pendekatan rekayasa teknik. Upaya yang dilakukan berupa, perengkayasa terhadap alat-alat dan metoda yang digunakan untuk meminimalisir efek negatif limbah (baik dari industri maupun dari rumah tangga) terhadap lingkungan hidup dan kesehatan masyarakat.

Dalam program studi ini dipelajari ilmu tentang rekayasa air minum, seperti sistem penyediaan air minum, perencanaan bangunan pengolahan air minum, dan lain-lain. Dipelajari juga tentang rekayasa air buangan meliputi cara penyaluran air buangan, perencanaan, konstruksi serta operasi dan pemeliharaan bangunan pengolah air limbah termasuk saluran air kotor dan saluran air hujan, pengelolaan buangan air padat dan B3 (Bahan Berbahaya & Beracun) termasuk pengelolaan sampah perkotaan dan sampah industri. Selain itu, mahasiswa juga akan mempelajari ilmu tentang pengelolaan kesehatan lingkungan yang mempelajari epidemiologi (ilmu yang mempelajari penyebaran penyakit), kesehatan dan keselamatan kerja, termasuk pengelolaan kualitas lingkungan.

Selain itu, mahasiswa juga dapat melakukan eksperimen sosial, dengan melakukan pendekatan kepada masyarakat untuk memberikan pemahaman tentang permasalahan lingkungan. Isu lingkungan berkaitan dengan semua orang karena degradasi kualitas lingkungan hidup adalah akibat aktivitas seluruh manusia. Oleh karena itu, penyelesaiannya juga harus dilakukan oleh seluruh masyarakat dengan mengubah paradigma (pola pikir) dan perilaku. Tugas seorang Insinyur Teknik Lingkungan adalah untuk menyederhanakan permasalahan yang ada dan menjadi penghubung antara pemerintah dan masyarakat.





Dok. Indira Yulina

## Prospek Kerja

### 1. Instansi Pemerintah

Disini mahasiswa lulusan Teknik Lingkungan dapat bekerja sebagai tim ahli lingkungan hidup di departemen teknis maupun non teknis seperti PU, ESDM, Depdagri, KLH, BPLH, BPLHD Kimpraswil, dan PDAM.

### 2. LSM/NGO Lingkungan Hidup

Mahasiswa lulusan Teknik Lingkungan terjun langsung ke masyarakat melalui lembaga swadaya masyarakat nasional/internasional seperti: WWF, WHO, WALHI, Greenpeace, dan lain-lain.

### 3. Industri

Hampir semua industri membutuhkan kompetensi lulusan Teknik Lingkungan, yaitu pada bagian *Safety Health and Environment* (SHE) terutama sebagai *environmental engineer/manager*, misalnya pada industri migas dan pertambangan (Schlumberger, Total, Chevron, KPC), industri makanan dan minuman (Indofood, Ultrajaya), industri lainnya.

### 4. Konsultan

Konsultan yang menyangkut ilmu Teknik Lingkungan diantaranya, konsultan AMDAL, konsultan perancangan bangunan pengolahan air minum dan air limbah, dan lain-lain.

### 5. Wiraswasta

Lulusan Teknik Lingkungan juga dapat memasuki sektor wiraswasta, seperti memulai usaha pemanfaatan sampah yang bernilai ekonomis, daur ulang limbah (baik limbah padat maupun cair).

## Alamat

Gedung Teknik Lingkungan ITB  
Telepon : +62 22 2502647  
Fax : +62 22 2530704  
Website : [www.tlitb.otg](http://www.tlitb.otg)  
Email : [tlitb@indo.net.id](mailto:tlitb@indo.net.id)



## Program Studi TEKNIK KELAUTAN

Ilmu yang dipelajari dalam Teknik Kelautan sangat dekat dengan Teknik Sipil sebagai induk keilmuannya, terutama bidang Teknik Sumberdaya Air. Pada Teknik Sipil hal yang dipelajari berkaitan dengan infrastruktur keairan dari sejak hulu sampai hilir sungai dan sampai di pantai. Sedangkan pada Teknik Kelautan, infrastruktur kelautan yang dipelajari adalah dari mulai batas pantai ke laut lepas.



Dok. Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan

Pada Program Studi Teknik Kelautan, mahasiswa akan dibekali pengetahuan tentang laut, bangunan lepas pantai, proses pantai bangunan pelindung pantai, teknik perkapalan, akustik bawah laut, hidrodinamika laut, dan penyebaran polutan. Seorang mahasiswa Teknik Kelautan juga akan belajar mengenai data-data yang terkait dengan kondisi laut dan pantai dan juga bagaimana mengolah data-data tersebut. Dari hasil itu, seorang mahasiswa Teknik Kelautan dapat merancang dan mendesain struktur bangunan yang tepat untuk dibangun di daerah pantai, laut, maupun permukaan air lainnya.

Dalam merancang sebuah dermaga, berbagai data perlu diperhitungkan mulai dari kondisi pantai tempat dermaga itu akan dibangun, seperti pada baltimetrinya (kontur bawah laut), jenis ta-

nah di pantai tersebut. Termasuk data tentang kapasitas dermaga, ukuran kapal yang akan memanfaatkan dermaga itu. Seorang mahasiswa Teknik Kelautan juga dibekali pengetahuan menggunakan perangkat lunak, yang akan membantu mahasiswa melihat dan memahami kondisi dan permasalahan nyata.

Selain merancang bangunan baru, tugas seorang sarjana Teknik Kelautan juga mencakup pemeliharaan/perbaikan bangunan yang sudah ada, dan pengendalian masalah lingkungan laut dengan menggunakan teknik simulasi komputer yang mutakhir. Pada prinsipnya ilmu yang akan dipelajari banyak berkaitan dengan ilmu fisika terapan, terutama ilmu mekanika.

## Prospek Kerja

Berdasarkan kompetensi yang dimilikinya, lapangan pekerjaan yang dapat digeluti oleh para sarjana Teknik Kelautan di antaranya adalah:

1. Industri rancang-bangun bangunan pantai meliputi:  
(perlindungan terhadap abrasi pantai oleh gelombang laut, reklamasi, sirkulasi air dalam pembangkit listrik tenaga gelombang dan tenaga pasang surut, dan sebagainya.)
2. Industri rancang-bangun infrastruktur bagi eksplorasi dan eksploitasi minyak bumi dan mineral lepas pantai
3. Industri rancang-bangun infrastruktur transportasi laut seperti:  
(pelabuhan, jembatan laut, pengerukan, dan lain-lain)
4. Penanggulangan masalah sedimentasi di muara-muara sungai
5. Konservasi kawasan pesisir dan lingkungan laut
6. Pengendalian masalah lingkungan laut dari kegiatan eksploitasi minyak bumi dan mineral
7. Industri rancang-bangun perkapalan
8. Bidang kerja Teknik Kelautan lainnya baik dalam lingkup penelitian, pendidikan dan pemerintahan



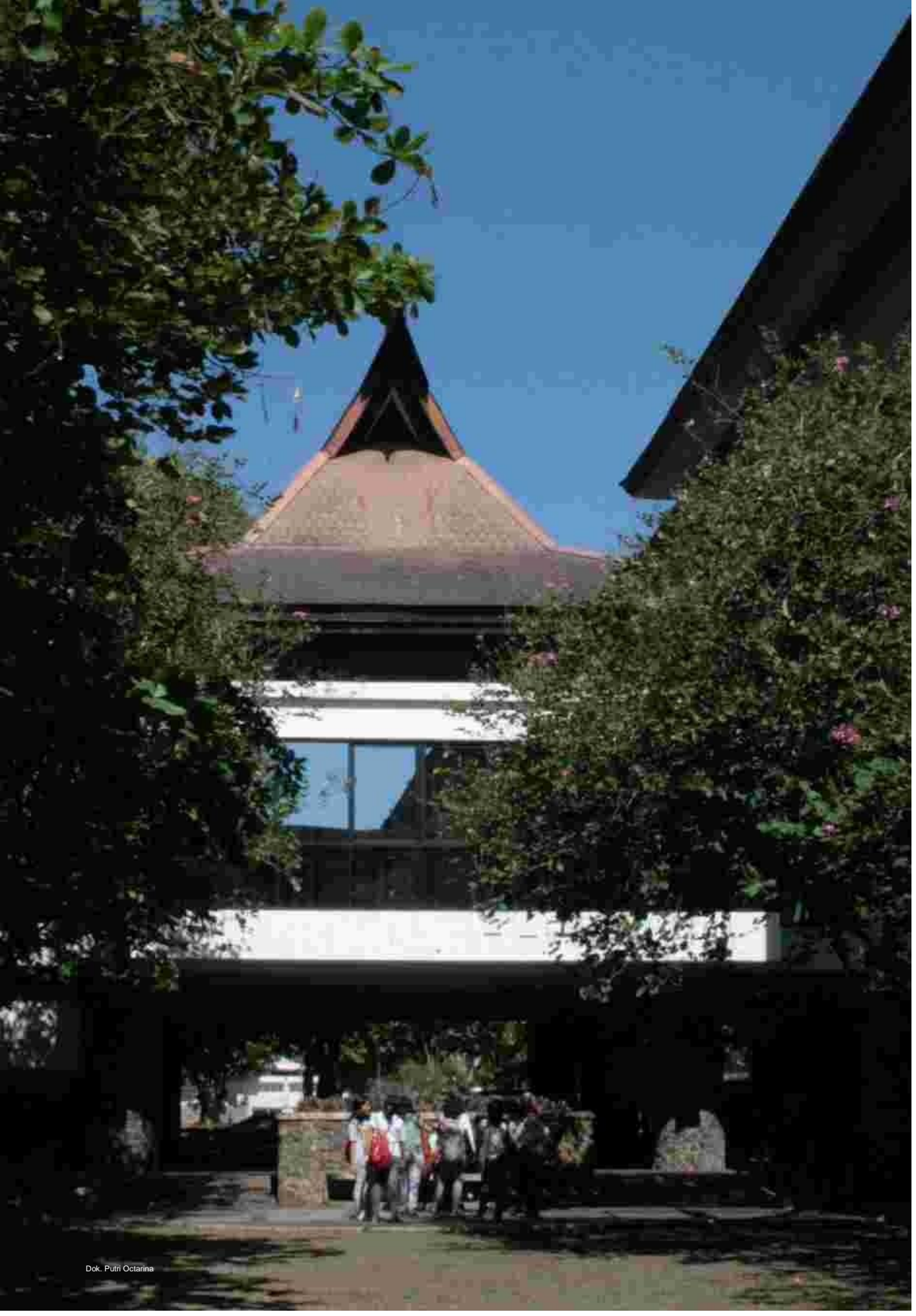
Dok. Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan



Dok. Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan

## Alamat

Gedung T.P. Rachmat  
(Labtek VI) ITB Lt. 3  
Telepon : +62 22 2509117  
Fax : +62 22 2509117  
Website : [www.ocean.itb.ac.id](http://www.ocean.itb.ac.id)  
Email : [oe@ocean.itb.ac.id](mailto:oe@ocean.itb.ac.id)



# SEKOLAH ARSITEKTUR, PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN KEBIJAKAN

Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan (SAPPK) ITB berdiri pada tanggal 29 Agustus 2005, berdasarkan SK Rektor ITB No. 222/2005. SAPPK ITB merupakan gabungan dari dua departemen yang semula bernaung di bawah Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (yaitu: Arsitektur dan Perencanaan Wilayah Kota) dan dua program studi yang semula bernaung di bawah Fakultas Teknik Industri (yaitu: Studi Pembangunan dan Transportasi).

SAPPK ITB mulai aktif sebagai unit implementasi akademik sejak tanggal 1 Januari 2006. Program Studi yang ditawarkan pada jenjang sarjana adalah Program Studi Arsitektur dan Program Studi Perencanaan, Wilayah dan Kota. Keduanya berusaha untuk dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap penciptaan dan diseminasi pengetahuan ilmiah dalam bidang perencanaan, perancangan dan pengembangan kebijakan lingkungan binaan, serta penerapannya bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pembinaan lingkungan berkelanjutan.

Melalui berbagai bidang keahlian yang ada dalam SAPPK, diharapkan terjadi peningkatan kapasitas kelembagaan dan sumber daya manusia pendukung pada tingkat lokal hingga nasional, melalui sinergi antara kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Mahasiswa akan dibimbing untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kritis serta sikap etis dan bertanggung jawab sehingga siap menjadi tenaga profesional, wirausaha, pemimpin dan agen perubahan yang andal dalam masyarakat. Proses pembelajaran yang dikembangkan berupaya untuk mendorong tumbuhnya kegiatan akademik dan upaya kolaboratif dengan memberi perhatian khusus pada isu-isu tentang: *good governance*; *community based and participatory approach*; pengetahuan, budaya dan identitas lokal; harmonisasi antara tantangan serta peluang global, sentral dan lokal.

## Program Studi ARSITEKTUR

Program Studi Arsitektur ITB adalah institusi pendidikan arsitektur pertama di Indonesia. Pendidikan Arsitektur ITB direncanakan dengan berlandaskan pada pengetahuan yang luas dalam menghadapi tantangan perubahan budaya, teknologi dan ekonomi yang semakin cepat di masa mendatang. Proses pembelajaran yang diterapkan berpusat pada kepentingan mahasiswa (*student centered learning*); dosen menempatkan diri sebagai fasilitator dan bukan sebagai pengajar. Penciptaan atmosfir pembelajaran yang dinamis diciptakan melalui kegiatan interaksi kelompok, *peer-group* dan *jury system*.

Desain sebagai kompetensi inti dari keprofesian arsitektur dan disiplin keilmuan arsitektur dibangun dalam studio terpadu di mana mahasiswa melakukan eksplorasi desain arsitektural yang secara bertahap semakin majemuk, kompleks dan terintegrasi dengan memperhatikan dimensi-dimensi estetika, budaya, kesejarahan, lingkungan, praktis dan teknis. Aktivitas desain arsitektur dilihat sebagai *problem setting* yaitu suatu proses eksplorasi untuk menentukan keputusan yang dapat diambil, hasil yang dapat dicapai, dan langkah serta cara yang dapat ditempuh. Pengembangan gagasan kreatif ditujukan agar diperoleh solusi optimal yang dapat memenuhi kepentingan berbagai pihak yang terkadang saling bertentangan. Kemampuan ini dikembangkan karena hal ini akan menjadi tolok ukur bagi keberhasilan keprofesian arsitektur di masa depan.

Penekanan program sarjana Arsitektur ada pada studio. Model pembelajaran yang dikembangkan menyangkut bidang-bidang pengajaran:

- Perancangan tapak
- Perancangan bangunan berdasarkan tipologi (rumah sakit, museum, sekolah, pusat perbelanjaan)
- Perancangan struktur dan konstruksi
- Perancangan perumahan dan pemukiman
- Perancangan dengan pendekatan tertentu: tektonik dan bentuk

Mata kuliah lain untuk memperluas wawasan arsitektur mahasiswa dan mendukung keterampilan yang dituangkan di studio, di antaranya meliputi:

Bentuk dan Ruang Arsitektur, Rancangan Visual, Struktur, Konstruksi dan Bahan, Arsitektur Nusantara dan Asia, Pendekatan dan Metode Perancangan, Sistem Bangunan dan Utilitas, Arsitektur Kota, Teori dan Kritik Arsitektur, dan Praktek Profesi.



Dok. Dhian Damajani

Dok. Dihan Damajani



Dok. Dihan Damajani



## Prospek Kerja

1. Bidang Jasa Konsultan dan Perancangan Bangunan dan Rancang Kota
2. Kontraktor
3. Pengembang Real Estate
4. Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan
5. Industri Bahan Bangunan
6. Pemerintah Daerah (terutama pada Dinas Bangunan, Dinas Tata Kota dan Dinas Perumahan)
7. Konsultan Pembangunan
8. Estate Management

## Alamat

Labtek IX B ITB  
 Jl. Ganesa 10 Bandung 0132  
 Telepon : +62 22 2504962  
 Fax : +62 22 2530705  
 Website : [www.ar.itb.ac.id](http://www.ar.itb.ac.id)  
 Email : [kadep@ar.itb.ac.id](mailto:kadep@ar.itb.ac.id)

## Program Studi

# PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Teknik Planologi, Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) merupakan salah satu program studi yang bernaung di SAPPK ITB. Berdiri pada tanggal 14 September 1959. PWK adalah program studi yang berkaitan dengan berbagai bidang ilmu yang lain, baik ilmu keteknikan maupun sosial ekonomi. Fokus PWK sendiri pada keilmuan tentang perencanaan wilayah yang terintegrasi sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dalam proses pendidikannya ketika anda nanti menjadi mahasiswa PWK, anda akan mendapatkan mata kuliah yang berasal dari bidang studi lain seperti geologi lingkungan, perpetaan dan lain-lain. Selain mata kuliah keteknikan, anda juga akan mempelajari ilmu-ilmu yang berkaitan dengan ilmu sosial, ekonomi dan ilmu politik seperti pada kuliah Aspek Sosial dalam Perencanaan, Kependudukan, Pengantar Ekonomika Perencanaan, Ekonomika Wilayah dan Kota, Pembiayaan Pembangunan, Ekonomika Transportasi, Pengembangan Komunitas, Perencanaan dan Politik dan lainnya.

Sebagai ilustrasi, misalnya pada sebuah area kota, di dalam area tersebut terdapat banyak hal yang harus dipahami oleh seorang planner (sebutan untuk lulusan PWK). Pada area tersebut terdapat komponen fisik berupa persawahan, pertokoan, perumahan, dsb. Sedangkan di sisi lain terdapat komponen non fisik seperti kemacetan, kepadatan, penduduk dan sebagainya. Jika seorang *planner* tidak memahami semua hal tersebut, maka tidak akan dapat membuat perencanaan yang baik, dengan perencanaan yang tidak baik, akan dihasilkan suatu kondisi area yang tidak baik pula. Karena itulah, di PWK diajarkan banyak hal seperti hitungan, ekonomi, sosial, kelembagaan, politik, lingkungan dan fisik. Perencanaan secara umum diperlukan untuk menciptakan konsisi masa datang yang lebih baik lagi, jadi tidak hanya sekedar membangun fisik saja.

Terdapat fakta menarik yang sudah sangat terkenal, dimana lulusan PWK bekerja, ia akan tetap mempunyai ciri khas yaitu cara berpikrinya yang runtut dan siste-





Dok. Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan

matis. Karena ketika anda belajar di PWK, anda tidak hanya belajar perencanaan wilayah dan kota saja tetapi belajar keseluruhan proses yang ada atau biasa disebut orang dengan POAC; *Planning, Organizing, Actuating and Controlling*. Setelah membuat rencana, harus ada proses yang dijalankan agar hasil rencana tersebut tetap baik dan berada di rel yang benar. Oleh karena itu rencana perlu di implementasikan (dilaksanakan), kemudian dikelola dan dikendalikan. Membuat sebuah rencana juga harus memperhatikan kondisi-kondisi masa lalu dan sekarang, atau istilahnya "*Learning the past, managing the present, shaping the future*"

## Prospek Kerja

1. Instansi Pemerintah sebagai pengajar, peneliti dan pegawai di PTN, Bappenas, Departemen PU, Departemen Dalam Negeri, Kementerian Perumahan Rakyat, Pemerintahan Daerah, Dinas Tata Kota dan berbagai instansi pemerintah lainnya baik pusat maupun daerah.
2. Sektor Swasta sebagai tenaga ahli di konsultan (perencanaan, pariwisata dan lainnya) LSI (statistik), bagian pengembangan komunitas di perusahaan, bagian perencanaan, developer dan kontraktor properti, pengajar dan peneliti pada PTS dan lainnya
3. LSM sebagai aktifis di LSM karena ilmu sosial, komunitas dan pemerintahan yang dipelajari.
4. Diluar Keilmuan karena pola pikirnya yang runtut dan kemampuan dalam mengenal sebuah prinsip dasar manajemen maka lulusan PWK juga bisa bekerja di Bank dan lembaga keuangan lainnya serta beberapa perusahaan swasta.

## Alamat

Jl. Ganesa 10 Bandung 40132  
 Labtek IX A ITB  
 Telepon : +62 22 2509171  
 Fax : +62 22 2501263  
 Website : [www.pl.itb.ac.id](http://www.pl.itb.ac.id)  
 Email : [itbpwk@pl.itb.ac.id](mailto:itbpwk@pl.itb.ac.id)





# FAKULTAS SENI RUPA DAN DESAIN

Fakultas Seni Rupa dan Desain (FSRD) Institut Teknologi Bandung diresmikan pada tahun 1984 setelah mengalami sejarah perkembangan institusi yang panjang, sejak 1 Agustus 1947, sebagai Balai Pendidikan Universitas Guru Gambar di bawah Fakultas Ilmu Pengetahuan Universitas Indonesia di Bandung.

Pada tahun 1956, bersama Bagian Arsitektur digabung menjadi Bagian Arsitektur dan Seni Rupa, kemudian mulai tahun 1984 menjadi fakultas tersendiri dengan nama Fakultas Seni Rupa dan Desain. Namun setelah berbagai perkembangan, mulai tahun 1984 jurusan Seni Rupa ditingkatkan menjadi fakultas tersendiri dengan nama Fakultas Seni Rupa dan Desain, yang sampai saat ini mencakup 5 program studi, yaitu Program Studi Seni Rupa, Program Studi Kriya, Program Studi Desain Interior, Program Studi Desain Produk, dan Program Studi Desain Komunikasi Visual.

Fakultas Seni Rupa dan Desain memfasilitasi mahasiswa untuk berekspresi ke dalam bentuk karya visual berupa dua dimensi, tiga dimensi atau intermedia. Mahasiswa diajak untuk mengeksplorasi media, bentuk dan ide yang kemudian dituangkan ke dalam sebuah karya seni rupa. Kebutuhan manusia akan estetika, ekspresi, fungsi, bisa dipenuhi melalui penciptaan karya-karya desain, baik desain interior, desain produk maupun desain komunikasi visual. Bagi yang ingin lebih mengenal, mendalami, dan mengapresiasi artefak visual sebagai warisan dan aset kebudayaan Indonesia dapat mempelajarinya bidang kriya.

Kemampuan kreatif dan inovatif dalam memecahkan persoalan memegang peran yang penting. Hal ini tentu sangat menarik karena selain dapat mewujudkan semua ide dan gagasan, juga secara kreatif dapat mewujudkan keinginan dan kebutuhan orang lain baik dalam bentuk karya seni rupa, kriya maupun desain. Karya-karya yang dibuat dapat memberikan inspirasi bagi semua orang yang membutuhkannya.

## Program Studi SENI RUPA

Seni rupa merupakan salah satu cabang Ilmu Seni yang mempelajari tentang estetika, baik dalam bentuk teori maupun praktek. Dengan cara ini mahasiswa seni rupa diharapkan mampu menciptakan karya seni rupa yang dilandasi dengan pemahaman terhadap ilmu-ilmu seni rupa serta perkembangan budaya yang tengah berkembang saat ini.

Program Studi Seni Rupa FSRD-ITB memiliki karakter sendiri sebagai institusi seni yang tergabung dengan sains dan teknologi. Persentuhan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi membentuk pola pikir yang mengarah pada kajian-kajian seni rupa secara ilmiah yang lebih mendalam dan sikap adaptif terhadap perkembangan budaya saat ini, sehingga karya seni rupa yang dihasilkan diupayakan memiliki relevansi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta persoalan-persoalan yang tengah berkembang di masyarakat.

Program Studi Seni Rupa FSRD-ITB memiliki 5 Jalur pilihan yaitu Seni Lukis, Seni Patung, Seni Grafis, Seni Keramik, dan Seni Intermedia. Pada jalur Pilihan Seni Lukis dipelajari berbagai macam kecenderungan gaya seni lukis, eksplorasi media dan pencarian gaya ungkap formal. Pada jalur pilihan Studio Seni Patung dipelajari dasar-dasar mematumng dan pemahaman terhadap material dan bentuk tiga dimensi. Pada jalur pilihan Seni Grafis mempelajari teknik cetak konvensional, fotografi dan cetak digital. Pada jalur pilihan Seni Keramik mempelajari teknik pembuatan karya seni dengan medium tanah liat yang meliputi beberapa proses mulai dari pembentukan, pewarnaan hingga proses pembakaran. Sedangkan jalur pilihan Studio Seni Intermedia dipelajari berbagai bentuk karya seni dengan menggabungkan beberapa media yang tidak hanya dalam bentuk visual akan tetapi juga dalam bentuk gerak dan suara.

Hal yang tidak kalah menarik dari Program Studi Seni Rupa adalah jangkauan penelitian dan penggunaan material dalam proses pembuatan karya yang sangat





Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain



Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain

luas, sehingga dapat mengembangkan kreativitas dengan berbagai kemungkinan visual. Selain itu bagi yang tertarik pada bidang teori seni dapat memperdalam dengan memilih dan berkonsentrasi pada wilayah kajian tertentu, seperti sejarah seni, filsafat seni, kritik seni, manajemen seni dan lain-lain.

Sebagai kompetensi tambahan, Program Studi Seni Rupa menyediakan paket kuliah minor dan mata kuliah pilihan dengan demikian selain memperdalam seni lukis, dapat pula mempelajari dasar-dasar seni patung atau seni grafis maupun sebaliknya.

## Prospek Kerja

Proses belajar di Program Studi Seni Rupa pada dasarnya adalah bagaimana menumbuhkan kreatifitas, kemandirian dan keuletan dalam mendalami sebuah persoalan serta totalitas dalam mengolah dan mengembangkan sebuah ide (gagasan). Dengan dasar inilah seorang lulusan seni rupa memiliki peluang untuk dapat bekerja di berbagai tempat atau memilih profesi sebagai berikut:

1. **Seniman**
2. **Instansi Pemerintah dan Swasta**  
Lulusan Seni Rupa dapat bekerja sebagai pengajar dan peneliti di instansi pemerintah maupun swasta.
3. **Galeri dan Museum**  
Sebagai kurator, kritikus seni atau manajer
4. **Majalah Seni**  
Sebagai editor masalah seni
5. **Televisi**  
Sebagai pengelola acara pada wilayah seni dan budaya
6. **Art Consultant**  
Alumni seni rupa dapat membuka usaha pada jasa konsultasi yang sangat dibutuhkan dalam medan sosial seni

## Alamat

Gedung Seni Rupa Lt.1 ITB  
 Telepon : +62 22 2534104  
 Fax : +62 22 2534242  
 Website : [www.art.itb.ac.id](http://www.art.itb.ac.id)  
 Email : [senimurni@art.itb.ac.id](mailto:senimurni@art.itb.ac.id)

## Program Studi KRIYA

Kriya merupakan salah satu program studi yang berada pada Fakultas Seni Rupa dan Desain di ITB. Dapat dikatakan posisi Kriya berada di tengah-tengah desain dan seni. Desain memfokuskan perancangan dari segi teknis serta nilai fungsional, sedangkan seni lebih mengutamakan karya bernilai filosofis serta makna atau pesan yang ingin disampaikan seniman kepada pengamat. Kriya menitik beratkan pada perancangan dan produksi suatu produk fungsional dengan mengutamakan nilai estetika, kualitas rancangan, dan makna atau pesan filosofisnya.

Dahulu, benda-benda yang termasuk produk kriya adalah benda yang bernilai estetis tinggi dan biasanya diagungkan, misalnya keris, kain ulos, kain batik, dan lain-lain. Sekarang kriya berkembang pesat seiring dengan semangat jaman, perkembangan teknologi, serta gaya hidup dan tren yang senantiasa berubah secara dinamis. Namun demikian, kriya tetap menyerap nilai dan unsur tradisional pada produk-produknya, untuk melestarikan citra tradisi Indonesia, dalam konteks masa kini.

Masyarakat sering mengidentikan kriya dengan kerajinan, namun hal itu sangat berbeda. Kriya di ITB lebih difokuskan pada penguasaan ilmu desain keterampilan dalam menciptakan konsep, bentuk dan gaya (*fashion*) dalam arti luas, yang kemudian menjadi hal yang sangat penting dalam menunjang tumbuhnya industri kreatif. Karya kriya yang dirancang lebih bersifat eksklusif dan memiliki nilai tambah dalam berbagai sisi, karena dalam proses pembuatannya mengandalkan keterampilan tangan (*handmade*).

Pada tahap-tahap akhir mata kuliah utama, mahasiswa lebih diarahkan un-

tuk dapat bekerjasama dengan disiplin ilmu lain seperti kimia, arsitektur, interior dan manajemen. Pada konsep lain kriya dapat diproduksi ulang untuk memenuhi kebutuhan dalam jumlah banyak, namun terbatas. Produk kriya sulit dibajak atau ditiru karena unik dalam penggunaan material, proses penyatuan serta dalam sentuhan akhir karyanya, maka tidak ada produk satu dengan yang lain persis dan selalu dinamis.

Program Studi Kriya di ITB saat ini dibagi menjadi dua jalur pilihan, yaitu Kriya Tekstil dan Kriya Keramik.

### 1. Jalur pilihan Kriya Tekstil

Jalur pilhan ini mencakup berbagai hal, di antaranya:

- Mempelajari apa itu tekstil
- Mempelajari berbagai hal yang berkaitan dengan dunia perancangan kriya tekstil, seperti material tekstil, warna, tekstur, corak, ragam hias serta budaya yang melatarbelakanginya.
- Disamping itu juga mempelajari perancangan kriya dengan menyertakan pemahaman tentang gaya hidup, fashion, tren, dan teknologi yang menyertainya.





Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain

- Berbagai teknik produksi kriya yang dipelajari antara lain: pertenunan, pencelupan, batik, rajut, *printing*, bordir dan sebagainya, serta eksplorasi dari teknik-teknik dasar tersebut ke dalam produk kriya yang inovatif.
- Selain itu juga tidak mengesampingkan isu-isu mutakhir dunia, seperti produk ramah lingkungan (*back to nature, eco fashion, green design, eco-design* dan sebagainya), produk bernilai budaya lokal (*local content, indigenous raw material, indigenous culture*), ke dalam proses pembuatan produk kriya yang tentu saja estetis.

## 2. Jalur Pilihan Kriya Keramik

Seperti juga Kriya Tekstil, pada prinsipnya Kriya Keramik mempelajari hal-hal tersebut di atas dengan medium yang berbeda. Yaitu material keramik dengan tekniknya tersendiri. Di sini dipelajari tentang:

- Berbagai medium keramik, seperti: tanah merah/*earthenware*, stoneware, porselein.
- Arti ragam hias tradisional dikaitkan dengan makna bentuk yang dipilih, sehingga mampu menciptakan gagasan yang sesuai dengan citra masa kini.
- Berbagai ragam hias dan pengertiannya.
- Sifat-sifat fisik dan estetika dari berbagai medium untuk gubahan karya kriya, yang kemudian dapat diproduksi secara massal namun eksklusif.
- Berbagai teknik produksi kriya keramik: mulai dari tahap pengolahan bahan dasar, pembentukan material, proses pembakaran, pembuatan model dan cetakan, serta pengetahuan dasar tentang aplikasi glasir pada bahan baku material keramik.

wan (kriyawan) dengan bekal ilmu dan keterampilan yang memadai, sehingga memiliki prospek kerja yang sangat luas, beberapa di antaranya:

### 1. Wirausaha/Pengusaha

Diharapkan dapat menciptakan lapangan kerja baru bagi masyarakat luas, antara lain dengan membuka industri-industri kreatif seperti distro, butik, industri sepatu, industri batik, tekstil serat alam, industri kriya untuk interior, pembuatan kriya keramik dan sebagainya.

### 2. Konsultan ahli di bidang kriya

Bekerja dan menjadi tenaga ahli di berbagai bidang pekerjaan terkait seperti biro perencanaan, industri kecil, konsultan untuk tekstil interior, Lembaga Swadaya Masyarakat dan sebagainya.

### 3. Peneliti

Pada lembaga-lembaga penelitian maupun perguruan tinggi dengan bidang terkait.

### 4. Pengajar

Sebagai dosen baik di perguruan tinggi negeri maupun swasta, mampu menjadi pengajar pada institusi formal dan nonformal.

### 5. Desainer Tekstil

Bekerja sama secara tim dengan fashion desainer.

### 6. Masih banyak pilihan profesi lainnya yang dapat dikembangkan dari minat dan keahlian masing-masing lulusan, seperti: fashion ilustrator, editor majalah fashion, penulis dalam bidang kriya, desainer aksesoris, merchandiser, dan lain-lain.

## Prospek Kerja

Seorang lulusan kriya diharapkan mampu bekerja secara profesional dalam lingkup industri besar, menengah, kecil, sentra kriya dan lembaga swadaya masyarakat, serta mampu bekerja mandiri sebagai wirausaha-

## Alamat

Gedung Kriya FSRD ITB  
 Telepon : +62 22 2534095  
 Fax : +62 22 2516250  
 Email : desain@fsrd.itb.ac.id

## Program Studi DESAIN INTERIOR

Program Studi Desai Interior mempelajari hubungan antara manusia dengan berbagai kegiatannya dengan ruang di dalam bangunan baik secara fisik, psikis maupun estetis (dalam hal ini yang berkaitan dengan keindahan). Dalam program studi ini, mahasiswa akan diajak untuk berfikir secara lateral dalam memecahkan masalah-masalah yang terjadi pada manusia terkait dengan ruang.

Untuk mewujudkan sebuah desain interior yang baik, juga akan dipelajari ilmu furniture, teori warna, teori bentuk, sejarah desain dan arsitektur, psikologi, struktur, konstruksi, fisika bangunan, dan lain-lain. Selain itu disiplin, etika dan dedikasi mahasiswa terhadap pekerjaan juga akan dilatih.

Sebagai contoh ketika merancang ruang untuk anak tentu akan berbeda dengan ruang untuk orang dewasa. Secara fisik bentuk dan ukuran tubuh anak dan orang dewasa sangat berbeda yang akan mengakibatkan perbedaan dimensi ruang, selain itu kebutuhan dan ketertarikan serta kecenderungan bentuk dan warna antara anak dengan orang dewasa sangat berbeda. Selama belajar di Program Studi Desai Interior, mahasiswa akan mempelajari bagaimana ruang-ruang dalam bangunan apartemen, rumah tinggal, toko, kantor dan ruang publik seperti hotel, bandara, shopping mall, rumah sakit, dan lain-lain. Hal tersebut tentu akan sangat menyenangkan.





Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain



Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain

## Prospek Kerja

Lulusan Program Studi Desain Interior memiliki prospek kerja yang sangat luas, beberapa di antaranya adalah:

1. Desainer interior untuk rumah, kantor, rumah sakit, hotel, dll.
2. Konsultan arsitektur dan desain interior
3. Kontraktor
4. Pendidik
5. Desainer pameran
6. Instansi pemerintah dan swasta

Masih banyak lagi prospek kerja yang dapat digeluti oleh lulusan Desain Interior, dan tidak terbatas hanya pada bidang yang pernah dipelajari di masa perkuliahannya.



Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain

## Alamat

Gedung Seni Rupa Lt 4 ITB  
 Telepon : +62 22 2534126  
 Fax : +62 22 2516250  
 Email : desain@fsrd.itb.ac.id



## Program Studi DESAIN PRODUK

Desain Produk (*Industrial Design*) merupakan program studi yang mempelajari perancangan dan pembuatan produk untuk upaya pemecahan masalah yang bertolak dari studi kenyamanan manusia sebagai pengguna dan perkembangan prinsip-prinsip industri yang melingkupinya, misalnya selain pembuatan produk yang dibuat tersebut harus aman dan nyaman digunakan, juga ekonomis dan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan penggunanya.

Dalam upaya pemecahan suatu masalah dalam bidang ilmu Desain Produk dilakukan beberapa pendekatan terhadap aspek-aspek interdisiplin yang meliputi: estetika, sosial budaya, teknologi, manajemen, lingkungan dan sains.

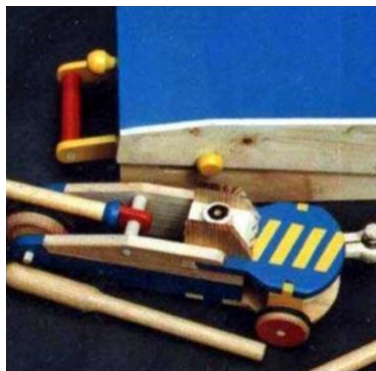
### Kompetensi Lulusan

Kompetensi lulusan Desain Produk adalah kompetensi dengan kekhususan bidang pada perancangan produk, yang diharapkan memiliki:

- Kemampuan merancang produk secara kreatif dan mampu mengimplementasikan suatu keilmuan tertentu untuk diterapkan dalam perancangan suatu produk secara komprehensif dengan berbagai pendekatan masalah/premis
- Kemampuan meneliti objek dan permasalahan desain produk
- Kemampuan mengkomunikasikan gagasan desain produk baik secara lisan, tulisan, maupun visual
- Kemampuan untuk bekerja baik secara interdisipliner maupun mandiri sesuai dengan bidang keahliannya.



Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain



Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain



Doc. Fakultas Seni Rupa dan Desain



Doc. Fakultas Seni Rupa dan Desain

## Prospek Kerja

Program Studi ini bertujuan agar kelak lulusannya memiliki pengetahuan keterampilan, etika dan wawasan luas yang berkaitan dengan dunia desain produk khususnya, mampu bekerja secara interdisipliner dengan bidang keilmuan terkait lainnya, di samping itu dapat melahirkan para wirausahawan yang mampu bekerja secara mandiri. Saat ini terdapat 3 bidang/profesi utama yang pada umumnya dilakukan oleh seorang lulusan Desain Produk, yang meliputi:

### 1. **Industrial/Product Designer**

Desainer yang bekerja di industri berskala pabrik/manufaktur besar, baik swasta nasional, asing maupun BUMN.

### 2. **Entrepreneurial Product Designer**

Desainer yang memiliki biro/konsultan desain produk atau desainer yang sekaligus industriawan/wirausahawan yang memiliki studio/*workshop* yang memproduksi sendiri hasil desainnya.

### 3. **Product Design Researcher**

Lulusan Desain Produk yang menjadi peneliti, ilmuwan desain produk dan atau pendidik yang bekerja di instansi pendidikan atau lembaga-lembaga penelitian dan pengembangan.

Alumni Desain Produk, pada umumnya bekerja dan menjadi tenaga ahli pada industri manufaktur, lembaga pemerintah maupun swasta, biro/konsultan desain, pendidikan desain dan wirausaha desain.

## Alamat

Gedung Seni Rupa Lt 2 ITB  
 Telepon : +62 22 2514832  
 Fax : +62 22 2516250  
 Email : desain@fsrd.itb.ac.id

## Program Studi

# DESAIN KOMUNIKASI VISUAL

Desain Komunikasi Visual (DKV) adalah cabang ilmu desain yang mempelajari bagaimana menyampaikan pesan dengan ungkapan kreatif untuk mencapai tujuan tertentu, misalnya memberikan informasi atau persuasi (seperti pada iklan). Dipelajari pula teknik dan media yang menggunakan elemen-elemen rupa untuk menyampaikan pesan tersebut. Yang menarik di sini adalah seorang desainer komunikasi visual harus bisa mengolah pesan tersebut secara efektif, informatif, dan komunikatif.

Banyak hal mendasar dipelajari di Program Studi DKV, di antaranya mengembangkan bentuk bahasa rupa (bermain gambar) dan mengolah pesan (bermain kata) untuk tujuan sosial maupun komersial, baik dari individu atau kelompok. Visualisasi harus kreatif dan inovatif, sementara inti pesan harus komunikatif, efisien, dan efektif. Keduanya saling mendukung agar tersampaikan dengan baik pada sasaran.

Cakupan pekerjaan desain komunikasi visual sangat luas, antara lain mulai dari label produk, desain logo yang mencitrakan sebuah lembaga atau perusahaan (*branding*), paket promosi dan kampanye sebuah program, hingga merancang iklan media massa.

Berbeda dengan seni rupa (dalam hal ini seni grafis) yang karyanya dibuat sebagai ungkapan ekspresi personal seniman, karya yang dihasilkan oleh seorang desainer komunikasi visual lebih menekankan pada konsep yang bertujuan dan ditujukan untuk khalayak yang menjadi sasaran.

Ada 3 Jalur Minat di Program Studi DKV yang bisa dipilih menjelang Semester VI, yaitu:

1. Komunikasi Desain Grafis
2. Komunikasi Visual Periklanan
3. Komunikasi Intermedia

Pada dasarnya Komunikasi Desain Grafis dan Komunikasi Visual Periklanan mengolah bahasa rupa pada media statis. Kemampuan komunikasi, tipografi, ilustrasi, dan fotografi menjadi faktor yang harus dikuasai. Dengan keahliannya, desainer grafis mampu membuat logo, desain majalah/surat kabar, rambu-rambu (*sign system*), desain kemasan, paket promosi produk, dan lain-lain. Desainer periklanan mampu merancang visualisasi yang menarik dan efisien untuk tujuan persuasi, mengemas citra sebuah produk/program/kampanye dengan bahasa rupa yang baik, yang bermuara pada perubahan perilaku sasaran yang dituju.

Sementara Komunikasi Multimedia mengarah pada media dinamis berbasis waktu dan suara (audio). Animasi, desain web, media interaktif hingga penyutradaraan film adalah contoh pekerjaan desainer multimedia.





Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain



Dok. Fakultas Seni Rupa dan Desain

## Prospek Kerja

Prospek kerja setelah lulus dari Program Studi DKV sangat beragam, tergantung pada minat dan keahlian, di antaranya:

1. Sebagai wirausaha maupun pekerja lepas; Desainer grafis, ilustrator, fotografer, animator, *web designer*, dan sebagainya.
2. Biro konsultan desain
3. Biro iklan/rumah produksi/stasiun TV
4. Percetakan dan penerbitan
5. Hubungan Masyarakat (Humas) pada lembaga pemerintah dan swasta
6. Lain-lain.

Masih banyak lagi lapangan pekerjaan yang dapat di masuki oleh lulusan Desain Komunikasi Visual yang tidak terbatas pada bidang yang pernah dipelajari pada masa perkuliahan.

## Alamat

Gedung Seni Rupa Lt 3 ITB  
 Telepon : +62 22 2516567  
 Fax : +62 22 2516567  
 Email : surat@dkv.itb.ac.id



# SEKOLAH BISNIS DAN MANAJEMEN

Pada akhir Desember 2003, ITB berhasil mewujudkan sebuah pemikiran yang telah muncul sejak tahun 1970-an yakni mengembangkan sebuah Sekolah Bisnis dan Manajemen untuk mengajarkan ketrampilan yang dibutuhkan dalam mengelola suatu bisnis. Untuk dapat mencapai kesuksesan, selain kemampuan bisnis, dibutuhkan juga kemampuan untuk dapat mengembangkan hubungan interpersonal.

Saat ini, orang yang berhasil sebagai pemimpin maupun *entrepreneur* menyadari bahwa membangun *network* dengan orang lain adalah salah satu faktor penting dalam kesuksesan mereka. Bekerjasama dengan banyak orang dengan latar belakang yang berbeda, budaya, dan negara adalah salah satu kemampuan yang harus dikembangkan. Penelitian terbaru mengatakan bahwa kemampuan komunikasi dan *network* adalah sangat penting untuk dikembangkan. Integritas, etika dan rasa tanggung jawab sosial, merupakan faktor penting dalam mencapai sukses.

Sekolah Bisnis dan Manajemen (SBM) ITB memiliki visi menjadi Institusi yang berhasil mengembangkan pemimpin-pemimpin baru baik dalam bidang bisnis ataupun *entrepreneur*. Misi yang diembannya adalah:

- Mengembangkan institusi kelas dunia yang memberikan inspirasi dalam pengembangan pengetahuan dalam bisnis dan manajemen.
- Menyiapkan lulusannya untuk dapat menghadapi perubahan yang cepat akibat semakin globalnya kompetisi. Globalisasi menuntut kita untuk dapat memberikan produk dan layanan yang lebih baik, sehingga kita dapat bersaing dalam menghadapi perubahan-perubahan yang cepat dimasa yang akan datang. Kompetisi global saat ini semakin meningkat dan kompleks, hal ini ditandai dengan perubahan yang tidak terduga. Oleh karena itu, kemampuan untuk secara cepat mengambil keputusan dan kreatif akan sangat dibutuhkan dalam mengatasi perubahan yang sangat cepat tersebut.

## Program Studi MANAJEMEN

Masa depan dunia kita dicirikan oleh perubahan yang cepat dan tidak terduga serta diiringi, kompetisi global dan pentingnya kerjasama (*networking*). Perubahan yang cepat dan tidak terduga ini mengakibatkan pengetahuan akan cepat usang, cara-cara terbaik saat ini belum tentu dapat bertahan sehingga memerlukan cara-cara baru yang lebih sesuai. Oleh karena itu kemampuan untuk secara cepat mengambil keputusan dan kreatif akan sangat dibutuhkan.

Program Studi Sarjana Manajemen SBM-ITB berupaya agar mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan dalam bisnis dan menjalankan berbagai fungsi Manajemen yang mempertimbangkan etika, integritas, dan tanggung jawab sosial. Kurikulum Program Studi Sarjana Manajemen SBM-ITB adalah program sarjana 144 SKS, yang dapat diselesaikan dalam 9 semester atau selama 3 tahun. Hal ini dimungkinkan karena SBM-ITB memanfaatkan semester pendek untuk proses percepatan studi, sehingga memungkinkan untuk lulus satu tahun lebih cepat jika dibandingkan dengan sekolah/fakultas lain di ITB.

Tahun pertama proses pembelajaran diarahkan agar mahasiswa memahami secara luas bahwa dunia ini sangat beragam, saling berkaitan dan bergantung, tidak ada persoalan yang dapat dipecahkan dengan jawaban mutlak benar, sehingga untuk itu diperlukan keluasan pandangan, keterbukaan dan kesediaan untuk menerima perbedaan. Pemahaman secara luas ini perlu diungkapkan dengan baik pula sehingga kemampuan untuk mengungkapkan pikiran dan perasaan menjadi sangat penting. Mahasiswa juga diberi kuliah untuk mengembangkan *softskill*, yaitu kemampuan membangun *teamwork*, mengekspresikan pikiran dan perasaan, komunikasi dan kemampuan untuk melihat keterkaitan (*holistic thinking*) antara tatanan alam, individu, tatanan masyarakat, dan teknologi.





Pada tahun kedua, penguasaan keilmuan teoritik di bidang bisnis dan manajemen tersebut dikembangkan lebih jauh melalui keterlibatan langsung dalam praktik bisnis. Program secara sadar mengarahkan mahasiswa untuk terlibat dengan pihak-pihak luar seperti lembaga keuangan (bank dan sebagainya), perusahaan pemasok, distributor maupun konsumen akhir dari produk/jasa yang dihasilkan dalam aktivitas tersebut.

Sesuai dengan karakteristik bisnis yang harus dijalankan oleh para mahasiswa, mereka akan dilatih untuk mampu menghadapi segala risiko kegagalan sebagai bagian dari proses pembelajaran dan pematangan diri. Keuntungan yang mereka peroleh harus digunakan untuk membuat program pengembangan komunitas (*community development program*). Dengan demikian, keterlibatan mahasiswa dalam bisnis riil ini selain akan digunakan sebagai media untuk melatih ketrampilan menghasilkan nilai tambah ekonomi, juga sebagai media untuk menumbuhkan kesadaran akan rasa tanggung jawab sosial dalam kehidupan bermasyarakat.

Setelah melalui praktik bisnis secara riil, pada tahun ketiga mahasiswa dilatih untuk mampu melakukan evaluasi dan menentukan ke arah mana kompetensi dirinya akan dikembangkan. Proses ini diperkuat dengan pengambilan sejumlah matakuliah pilihan, untuk memantapkan kompetensi pada bidang konsentrasi sesuai dengan bidang ketertarikan mahasiswa. Proses belajar mengajar di lingkungan Program Studi Sarjana Bisnis dan Manajemen ITB dilakukan di dalam kelas maupun di luar kelas, dengan mengkombinasikan teori dan praktik secara seimbang.





## **HYMNE ITB**

*Dengan bangga kami seru namamu  
Almamater nan jaya ITB tercinta  
Besarnya sumbangsihmu bagi negeri  
Bagi cita dan mulia masyarakat sejahtera*

*Reff:*

*O Tuhan kami mohon, Restu dan petunjukMu  
Dalam tugas dan bakti, Pada nusa dan bangsa*

*Lagu & Syair:*

*Yudia Pancaputra*