


Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi : Teknik Pertambangan

Fakultas : Teknik Pertambangan dan Perminyakan
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S1-TA		13
		Versi 2	Revisi 2	04-09-2013

KURIKULUM ITB 2013-2018– PROGRAM SARJANA
Program Studi Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan

1 Deskripsi Umum

1.1 Body of Knowledge

Secara umum, keahlian atau profesi Teknik Pertambangan membutuhkan pengetahuan yang cukup luas. Ilmu-ilmu dasar (*basic science*) seperti matematika, fisika, dan kimia merupakan dasar pijakan untuk dapat memahami ilmu-ilmu dasar keteknikan secara umum, termasuk bidang Teknik Pertambangan.

Ilmu-ilmu dasar geologi (geologi dasar, petrologi, tektonofisik dan geologi struktur) beserta turunannya seperti kristalografi, mineralogi dan genesa bahan galian, serta pengetahuan tentang kuantifikasi bahan galian (perhitungan cadangan, geostatistik, serta pemodelan sumberdaya-cadangan) adalah pengetahuan yang penting untuk dikuasai, terutama untuk tahapan penemuan dan pembuktian dalam bagian awal dari industri pertambangan. Selain itu, keahlian-keahlian khusus seperti pemetaan dan survei juga menjadi keharusan yang perlu diketahui.

Ilmu-ilmu dasar keteknikan, seperti analisis numerik, mekanika teknik, mekanika fluida, mekanika tanah, termodinamika, serta mekanika batuan bersama-sama dengan ilmu-ilmu dasar geologi beserta turunannya merupakan landasan untuk bisa mengikuti dan memahami ilmu-ilmu yang lebih spesifik dalam Teknik Pertambangan.

Pengetahuan yang lebih spesifik dalam Teknik Pertambangan mencakup komponen perencanaan dan desain (pemilihan metoda, perencanaan penambangan dan kebutuhan fasilitas, sarana & prasarana, serta design penambangan), komponen proses penambangan seperti pembongkaran, pemberaian, pemuatan, pengangkutan, pengolahan, serta pengendalian biaya.

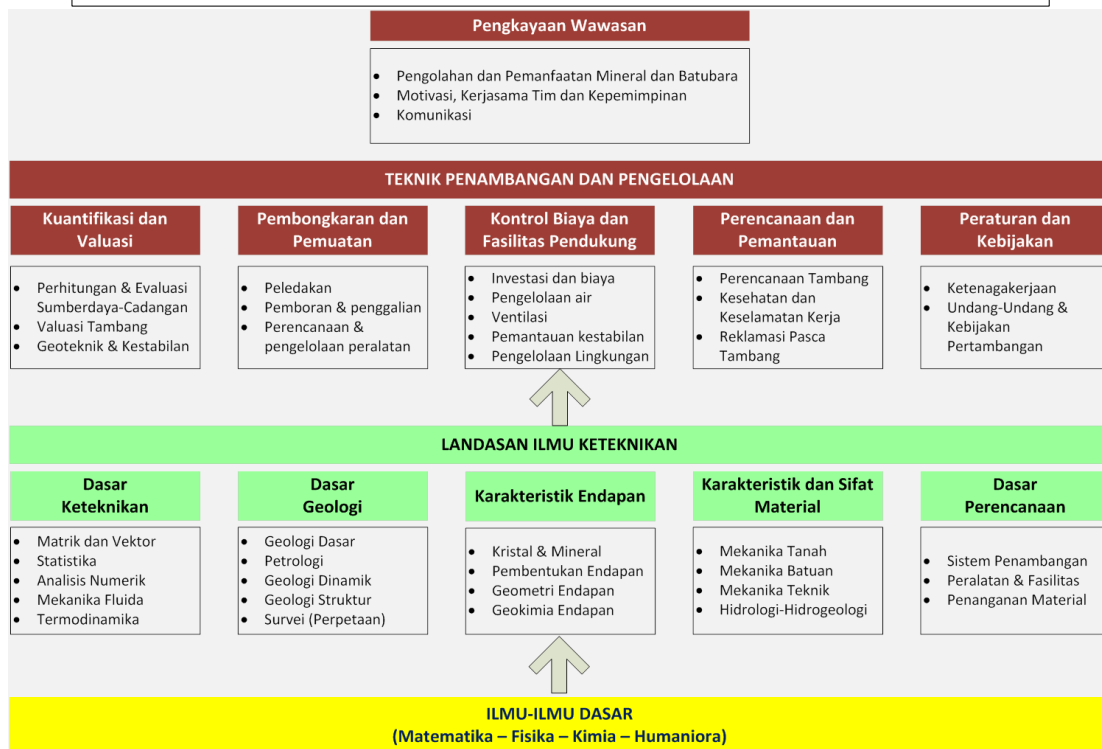
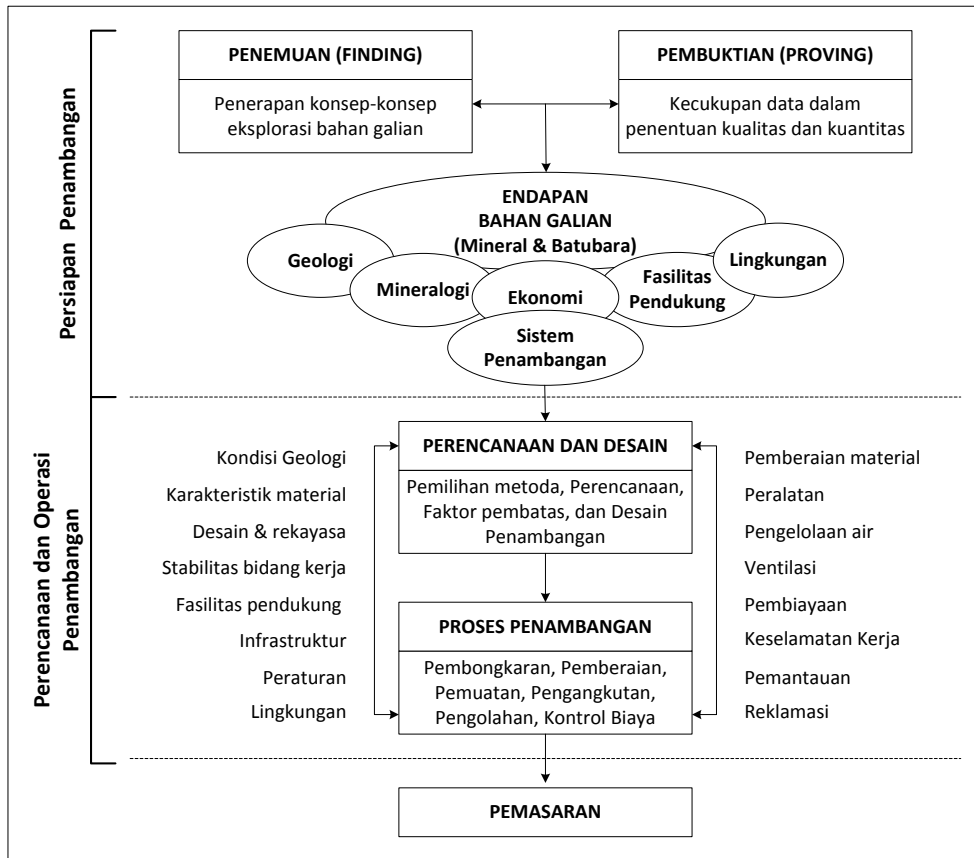
Komponen-komponen utama tersebut di atas didukung oleh pemahaman terhadap berbagai aktivitas, antara lain pemetaan, kestabilan penggalian, perancangan dan rekayasa, fasilitas pendukung, kesehatan & keselamatan kerja, ventilasi, pengendalian air, pembiayaan dan pengelolaan biaya, serta pengelolaan lingkungan dan reklamasi.

Karena industri pertambangan ini memerlukan pembiayaan yang besar, sensitif terhadap isu sosial dan lingkungan, memiliki jumlah tenaga kerja yang besar serta memiliki nilai strategis secara nasional, maka sangat diperlukan penyajian data dan informasi yang baik dan akurat (data cadangan, produksi, maupun biaya), keselamatan dan kesehatan kerja, pengelolaan sosial dan lingkungan, sehingga dituntut kesadaran dalam etika profesi, pemahaman peraturan dan kebijakan pemerintah, serta pengetahuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja serta ketenagakerjaan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disusun kerangka keilmuan (*body of knowledge*) Teknik Pertambangan yang kemudian diturunkan dalam kerangka kurikulum yang berisikan pengetahuan-pengetahuan yang akan disusun sebagai sebuah kurikulum yang utuh dan terintegrasi.

Dalam kerangka keilmuan Program Studi Teknik Pertambangan terdapat 2 (dua) titik berat tambahan pengetahuan yaitu Tambang Eksplorasi dan Tambang Umum. Pada bidang Tambang Eksplorasi diberikan tambahan pengetahuan tentang proses Penemuan (Finding) dan Pembuktian (Proving), sedangkan pada bidang Tambang Umum diberikan tambahan pengetahuan khusus tentang pembongkaran material, ventilasi dan kestabilan pada tambang bawah tanah.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-T. Pertambangan	Halaman 2 dari 13
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi <i>Teknik Pertambangan</i> ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan TA-ITB.		



Gambar Kerangka Keilmuan (Body of Knowledge) Teknik Pertambangan.

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Secara umum, tantangan-tantangan yang akan dihadapi oleh bidang ilmu, keahlian dan profesi Teknik Pertambangan dalam 10 tahun ke depan antara lain:

- Kapasitas produksi yang semakin besar sejalan dengan berkembangnya kemampuan alat dan tuntutan pasar sehingga menuntut perencanaan dan pengelolaan tambang yang efisien,
- Meningkatnya kemungkinan penambangan bawah tanah akibat sudah terbatasnya jumlah cadangan untuk penambangan terbuka, serta penerapan konservasi sumberdaya dan cadangan akibat semakin terbatasnya jumlah sumberdaya dan cadangan,
- Dituntutnya kesadaran dalam penerapan Good Mining Practices, meningkatkan keselamatan kerja, serta perhatian lebih terhadap permasalahan sosial, ekonomi dan lingkungan untuk keseluruhan perusahaan penambangan.
- Tuntutan undang-undang dan kebijakan pemerintah untuk melakukan pemurnian bahan tambang di dalam negeri, serta pemanfaatan endapan marjinal termasuk didalamnya pemanfaatan batubara energi rendah.

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Acuan lembaga akreditasi dan/atau organisasi keprofesian internasional:

- The Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) dan
- Society for Mining, Metallurgy, and Exploration (SME).
- Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.

1.4 Referensi

- Criteria for Accrediting Engineering Programs, Effective for Evaluations During the 2011-2012 Accreditation Cycle., the Accreditation Board for Engineering and Technology.
- Keputusan Rektor ITB, Nomor : 284/SK/I1.A/PP/2012, Tanggal 7 Desember 2012.
- Keputusan Senat Akademik, Institut Teknologi Bandung, Nomor: 10/SK/I1-SA/OT/2012, Tentang Harkat Pendidikan di Institut Teknologi Bandung.
- Web Site Colorado School of Mines., <http://mining.mines.edu/Mining-Undergraduate-Program>.

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

2.1 Tujuan Pendidikan

Dalam Surat Keputusan Senat Akademik Nomor: 10/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Harkat Pendidikan di ITB disebutkan bahwa tujuan pendidikan setiap strata pendidikan di ITB adalah agar para lulusannya mampu berkontribusi positif dalam mewujudkan cita-cita masyarakat, baik dalam masyarakat keilmuan dan masyarakat keprofesian, maupun dalam masyarakat umum, baik dalam masyarakat antara bangsa maupun masyarakat regional dan masyarakat bangsa sendiri.

Sebagai turunan dari tujuan tersebut, Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 11/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 ITB telah menetapkan bahwa setiap lulusan ITB diharapkan dapat:

- Berperan aktif dan sukses di dalam profesi yang ditekuninya,
- Diterima mengikuti pendidikan lanjut dan menyelesaikannya dengan baik.
- Menunjukkan kepeloporan dan kepemimpinan dalam upaya-upaya perbaikan di lingkungan komunitasnya.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-T. Pertambangan	Halaman 4 dari 13
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi <i>Teknik Pertambangan</i> ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan TA-ITB.		

Selain itu, untuk menghadapi tantangan kehidupan abad ke 21 yang sarat dengan kompleksitas dan keragaman, Surat Keputusan Senat Akademik Nomor 11/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 ITB menyebutkan bahwa lulusan pendidikan di ITB juga harus memiliki kemampuan dan keterampilan dalam hal:

- a. Belajar sepanjang hayat, guna melengkapi diri dengan pengetahuan dan informasi yang paling mutakhir.
- b. Berfikir sistem (systems thinking), yaitu kemampuan untuk memahami bagaimana suatu sistem bekerja secara utuh sehingga diperoleh perspektif atau gambaran menyeluruh tentang sistem, termasuk kemampuan untuk menilai, menganalisis, mengevaluasi, mengambil keputusan, serta menguraikan bagaimana elemen-elemen dalam suatu sistem saling berinteraksi.
- c. Memecahkan masalah non-rutin (nonroutine problem solving), yaitu kemampuan untuk mendiagnosa dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang bersifat non-rutin, dengan mengembangkan kapasitas metakognisi berupa refleksi kreatif dan inovatif tentang ketepatan strategi pemecahan masalah yang dipilih.
- d. Bekerja dalam tim lintas disiplin dan tanggap terhadap isu-isu kontemporer.

Berdasarkan uraian di atas, maka Program Studi Teknik Pertambangan FTTM ITB menggariskan tujuan pendidikan sebagai berikut :

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki penguasaan ilmu dasar, ilmu keteknikan, maupun ilmu rekayasa pertambangan yang cukup, dan mampu menerapkannya dengan baik dalam pengembangan, perencanaan, maupun operasi penambangan dengan menerapkan kaidah-kaidah penambangan yang baik dan berwawasan lingkungan, serta menjunjung tinggi etika profesional. Dalam hal ini, lulusan mampu berkiprah sebagai engineer di bidang perencanaan tambang, operasi penambangan, maupun dalam bidang-bidang teknik lainnya di industri pertambangan.
2. Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan diri dalam mengelola industri pertambangan, baik secara individual maupun secara kolektif. Dalam hal ini, lulusan akan mampu meniti karir hingga mencapai posisi-posisi puncak dalam perusahaan tambang.
3. Menghasilkan lulusan yang kreatif dan antusias untuk belajar pada jenjang yang lebih tinggi, mampu beradaptasi untuk berkarya pada sektor-sektor lain baik sektor pendukung industri pertambangan maupun bidang lainnya baik di lembaga pemerintahan maupun lembaga penelitian.

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

Capaian lulusan yang digariskan merupakan langkah awal untuk dapat menerapkan *Outcomes-based Education*, dimana Program Studi Teknik Pertambangan menggunakan Student Learning Outcomes yang diterbitkan oleh ABET.

1. Memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dasar (matematika, fisika, kimia), keilmuan, dan keteknikan.
2. Memiliki kemampuan dalam melakukan eksperimen dan interpretasi berdasarkan data-data yang tersedia.
3. Memiliki kemampuan dalam perancangan dan pemahaman suatu sistem, komponen, maupun proses dengan memperhatikan faktor-faktor pembatas yang sering dijumpai dalam industri pertambangan seperti ekonomi, lingkungan, sosial, pemasaran, serta kebijakan dan peraturan pemerintah.
4. Memiliki kemampuan untuk bekerjasama dalam suatu tim, baik dalam disiplin ilmu yang sama maupun dengan disiplin ilmu lain.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-T. Pertambangan	Halaman 5 dari 13
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi <i>Teknik Pertambangan</i> ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan TA-ITB.		

5. Memiliki kemampuan untuk selalu mencari cara terbaik dalam pemecahan permasalahan teknik yang dihadapi, melalui penerapan metodologi, alat analisis dan prinsip-prinsip optimasi.
6. Memiliki pemahaman yang baik sehubungan dengan tanggung jawab profesional maupun etika yang berlaku umum dalam dunia pertambangan.
7. Memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi secara efektif.
8. Memiliki wawasan yang cukup dalam memahami konsekuensi dari suatu aktivitas penambangan secara global baik dari sisi ekonomi, sosial budaya, maupun terhadap lingkungan.
9. Memiliki kesadaran untuk selalu berusaha dan belajar dari pengalaman untuk mendapatkan inovasi-inovasi baru.
10. Memiliki kemampuan untuk menyerap isu-isu dan informasi-informasi terbaru,
11. Memiliki kemampuan untuk menggunakan teknik, ketrampilan, dan peralatan-peralatan terkini dalam industri pertambangan.

Sebanyak 11 (sebelas) capaian lulusan yang telah digariskan di atas disesuaikan agar dapat mendukung tujuan pendidikan yang telah disusun untuk Program Studi Teknik Pertambangan. Hubungan (keterkaitan) masing-masing capaian lulusan dan tujuan pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi

	Tujuan prodi 1	Tujuan prodi 2	Tujuan prodi 3
Capaian 1	Tinggi	Rendah	Tinggi
Capaian 2	Tinggi	Sedang	Rendah
Capaian 3	Tinggi	Tinggi	Sedang
Capaian 4	Sedang	Tinggi	Sedang
Capaian 5	Tinggi	Rendah	Sedang
Capaian 6	Tinggi	Tinggi	Rendah
Capaian 7	Sedang	Tinggi	Sedang
Capaian 8	Tinggi	Tinggi	Sedang
Capaian 9	Rendah	Tinggi	Sedang
Capaian 10	Sedang	Tinggi	Tinggi
Capaian 11	Tinggi	Sedang	Rendah

3 Struktur Kurikulum

Program Sarjana

3.1 Program Major

Untuk dapat mengikuti Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang kemampuan setara lulusan SMA (IPA). Selain itu disyaratkan bahwa mahasiswa harus bebas buta warna.

Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan memiliki 2 (dua) jalur pilihan, yaitu Jalur Pilihan Tambang Eksplorasi dan Jalur Pilihan Tambang Umum. Secara garis besar, Kurikulum 2013 Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan terbagi atas dua tahap, yakni: Tahap Tahun Pertama Bersama (TPB) dan Tahap Sarjana.

Tahun Pertama Bersama : 2 semester, 36 sks
 Tahap Sarjana : 6 semester, 108 sks
 Wajib : 81 sks
 Wajib jalur pilihan : 12 sks
 Pilihan bebas : 15sks (minimal 3 sks dari luar program studi)
 Total : 8 semester, 144 sks
 Wajib : 129 sks
 Pilihan bebas : 15 sks (minimal 3 sks dari luar program studi)

Aturan kelulusan:

Program	Tahap	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 ¹	2 tahun
	Sarjana*	129	15	144	2.00 ²	6 tahun

*Kumulatif; ¹Nilai minimal D; ²Nilai minimal C.

Tabel 1 – Struktur Matakuliah TPB

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS		Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	MA1101	Matematika IA	4	1	MA1201	Matematika IIA	4
2	FI1101	Fisika Dasar IA	4	2	FI1201	Fisika Dasar IIA	4
3	KI1101	Kimia Dasar IA	3	3	KI1201	Kimia Dasar IIA	3
4	KU1101	Pengantar Rekayasa dan Desain I	2	4	KU1201	Pengantar Rekayasa dan Desain II	2
5	KU1011	Tata Tulis Karya Ilmiah	2	5	KU1072	Pengantar Teknologi Informasi B	2
6	KU1164	Pengantar Sumberdaya Mineral & Energi	2	6	KU102x	Bahasa Inggris	2
					KU1001	Olah Raga	2
		TOTAL SKS	17			TOTAL SKS	19

**Tabel 2 – Struktur Matakuliah Program Studi
2a - Matakuliah Wajib**

SEMESTER III				SEMESTER IV			
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS		Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	MA2021	Matriks dan Ruang Vektor	3	1	MA2081	Statistika Dasar	3
2	GL2111	Geologi Fisika	3	2	GL2213	Tektonofisik	2
3	GD2003	Pengantar Perpetaan	3	3	GL2242	Petrologi	3
4	TA2101	Kristal dan Mineral	3	4	SI2121	Pengantar Mekanika Tanah	2
5	TA2102	Sistem Penambangan	2	5	TA2201	Peralatan Tambang dan Penanganan Material	3
6	TA2103	Mekanika Teknik	2	6	TA2202	Metoda Numerik	2
7	TA2104	Mekanika Fluida	2	7	TA2203	Termodinamika Tambang	2
		TOTAL SKS	18			TOTAL SKS	17

SEMESTER V				SEMESTER VI			
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS		Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	GL2212	Geologi Struktur	3	1	MG3017	Pengolahan Bahan Galian	3
2	TA3101	Genesa Bahan Galian	3	2	TA3201	Geostatistik untuk Pemodelan Sumberdaya	3
3	TA3102	Mekanika Batuan	3	3	TA3202	Geoteknik Tambang	2
4	TA3103	Metoda Perhitungan Cadangan	2	4	TA3203	Valuasi Tambang	2
5	TA3104	Analisis Investasi Tambang	2	5	KU206x	Agama dan Etika	2
6	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2				
		TOTAL SKS	15			TOTAL SKS	12

SEMESTER VII				SEMESTER VIII			
	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS		Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	TA4101	Perencanaan Tambang	4	1	TA4201	K3 dan Ketenagakerjaan	2
2	TA4102	Ekonomi Mineral	3	2	TA4202	Kebijakan Pertambangan	2
3	TA4103	Lingkungan Tambang	3	3	TA4099	Tugas Akhir	5
4		MK Pilihan - 1	2	4		MK Pilihan - 4	2
5		MK Pilihan - 2	2	5		MK Pilihan - 5	2
6		MK Pilihan - 3	2	6		MK Pilihan - 6	2
				7		MK Pilihan - 7	3
		TOTAL SKS	16			TOTAL SKS	18

2a.1 - Matakuliah Wajib Jalur Pilihan Tambang Eksplorasi

Semester V				Semester VI			
	Kode	Nama Matakuliah	SKS		Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	TA3111	Teknik Eksplorasi	2	1	TA3211	Pemetaan Eksplorasi	2
				2	TA3212	Geofisika Cebakan Mineral-1	2
				3	TA3213	Eksplorasi Geokimia dan Analisis Bijih	2
		TOTAL SKS	2			TOTAL SKS	6

Semester VII				Semester VIII			
	Kode	Nama Matakuliah	SKS		Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	TA4111	Geofisika Cebakan Mineral-2	2				
2	TA4112	Manajemen Eksplorasi	2				
		TOTAL SKS	4				

2a.2 - Matakuliah Wajib Jalur Pilihan Tambang Umum

Semester V				Semester VI			
	Kode	Nama Matakuliah	SKS		Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	TA3121	Ventilasi Tambang	2	1	TA3221	Bahan Peledak dan Teknik Peledakan	2
				2	TA3222	Penggalian dan Pengeboran	2
				3	TA3223	Penyaliran Tambang	2
		TOTAL SKS	2			TOTAL SKS	6

Semester VII				Semester VIII			
	Kode	Nama Matakuliah	SKS		Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	TA4121	Kestabilan Bawah Tanah	2				
2	TA4122	Manajemen Tambang	2				
		TOTAL SKS	4				

Jumlah sks Matakuliah Major: 84 sks

2b - Matakuliah Wajib ITB

	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	KU206x	Agama dan Etika	2
2	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
3	TA4112	Manajemen Eksplorasi	2
4	TA4122	Manajemen Tambang	2
5	TA4103	Lingkungan Tambang	3
		Jumlah	9

Catatan :

- TA4112 Matakuliah Manajemen Eksplorasi untuk jalur pilihan Tambang Eksplorasi
- TA4122 Matakuliah Manajemen Tambang untuk jalur pilihan Tambang Umum

Jumlah SKS Matakuliah Wajib ITB: 9 sks

Matakuliah Pilihan Tahap Sarjana

Matakuliah Pilihan Bebas

Total bobot matakuliah pilihan bebas adalah 15sks.

Tabel 4a - Daftar Matakuliah Pilihan Dalam Prodi

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	PT/P
1	TA4001	Hidrogeologi Tambang	2	PT
2	TA4011	Eksplorasi dan Evaluasi Panas Bumi	2	P
3	TA4012	Investigasi Lapangan Geoteknik	2	P
4	TA4090	International Internship	2	P
5	TA4113	Petrologi Organik	2	P
6	TA4114	Sumberdaya Energi Non-Konvensional	2	P

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-T. Pertambangan	Halaman 8 dari 13
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi <i>Teknik Pertambangan</i> ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan TA-ITB.</p>		

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS	PT/P
7	TA4115	Evaluasi Statistik dalam Eksplorasi Mineral	2	P
8	TA4123	Batubara dan Pemanfaatannya	2	PT
9	TA4211	Sumberdaya Air Tanah	3	PT
10	TA4212	Genesa dan Eksplorasi Batubara	3	PT
11	TA4213	Mineragrafi	3	PT
12	TA4221	Teknik Terowongan	2	PT
13	TA4222	Pengelolaan Perawatan Tambang	2	P

PT: matakuliah pilihan terarah

P: matakuliah pilihan bebas

Matakuliah Pilihan terarah ini ditujukan untuk melengkapi kompetensi tambahan yang diperlukan oleh seorang sarjana Teknik Pertambangan.

Tabel 4b - Daftar Matakuliah Pilihan Luar Prodi yang Dianjurkan

No	Kode	Nama Matakuliah	SKS
1	KU4079	Pendidikan Anti Korupsi	2
2	MG3011	Metalurgi Umum	2
3	MS2042	Penggerak Mula	2
4	EP2274	Teknik Tenaga Elektrik	2
5	MG4111	Pemanfaatan Mineral Industri	2
6	GL3024	Geowisata	2
7	TI2001	Penelitian Operasional - 1	3
8	FTxxxx	Instrumentasi Tambang	2

3.2 Program Khusus

= Program Studi Teknik Pertambangan Tidak Memiliki Program Khusus =

3.3 Program Minor

Program minor Teknik Pertambangan disediakan untuk mahasiswa program sarjana dari program studi lain. Peserta program diharuskan mengambil 7 matakuliah berikut dengan bobot 17sks:

1. Sistem Penambangan
2. Peralatan Tambang dan Penanganan Material
3. Genesa Bahan Galian
4. Analisis Investasi Tambang
5. Ekonomi Mineral
6. K3 dan Ketenagakerjaan
7. Kebijakan Pertambangan

Untuk dapat mengikuti program minor, mahasiswa dari luar Program Sarjana Teknik Pertambangan harus memenuhi persyaratan berikut yaitupernah mengambil Mata Kuliah Geologi Dasar dan Mata Kuliah Petrologi.

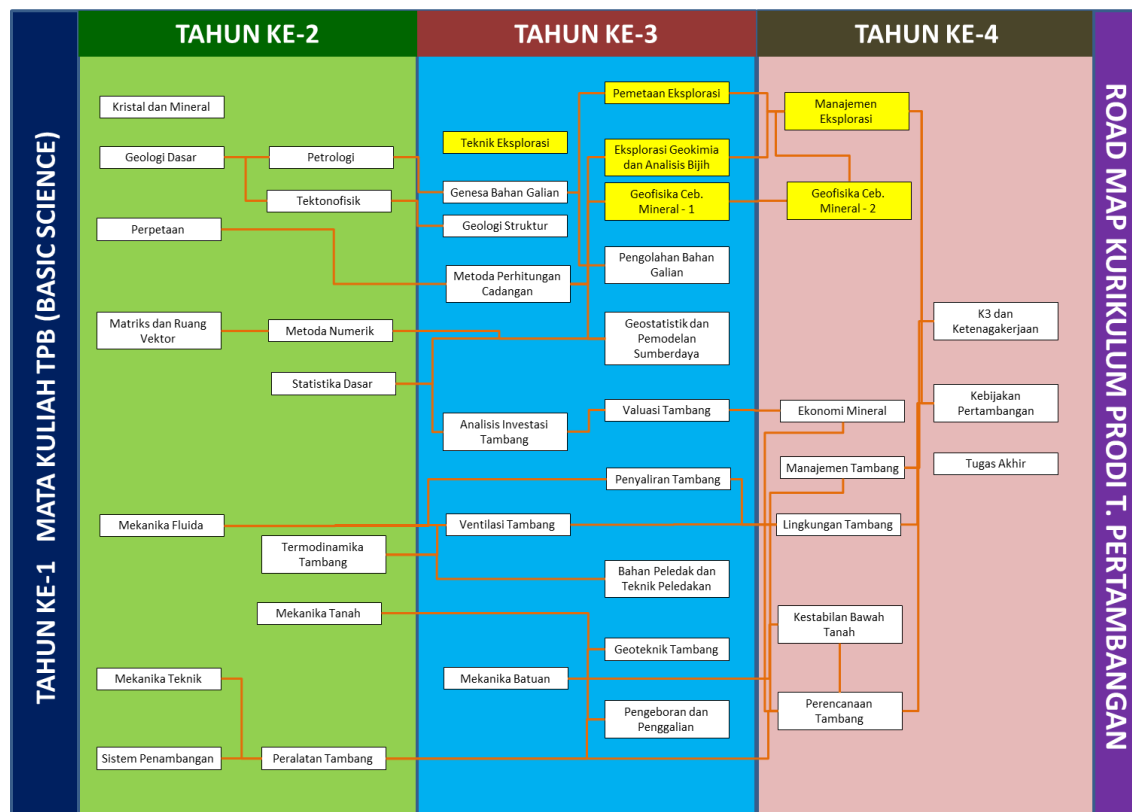
Tabel 7 – Paket Matakuliah Minor Program Studi

	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA2102	Sistem Penambangan	2
2	TA2201	Peralatan Tambang dan Penanganan Material	3
3	TA3101	Genesa Bahan Galian	3
4	TA3104	Analisis Investasi Tambang	2
5	TA4102	Ekonomi Mineral	3
6	TA4201	K3 dan Ketenagakerjaan	2
7	TA4202	Kebijakan Pertambangan	2
		Jumlah	15

4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

4.1 Roadmap Matakuliah

Roadmap matakuliah disusun untuk memperlihatkan bagaimana urutan-urutan matakuliah dari semester I hingga semester VIII dimana selain memperlihatkan urutan keilmuan juga dapat memperlihatkan adanya keterkaitan antar matakuliah.



4.2 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Kode dan nama matakuliah	Capaian 1	Capaian 2	Capaian 3	Capaian 4	Capaian 5	Capaian 6	Capaian 7	Capaian 8	Capaian 9	Capaian 10	Capaian 11
FI1101 Fisika Dasar-1	T										
MA1102 Matematika 1A	T										
KI1101 Kimia Dasar-1A	T										
KU1001 Olah Raga				R							
KU1164 Pengantar Sumberdaya Mineral dan Energi			R			R		R			
KU1011 Tata Tulis Karya Ilmiah							S				
KU1101 Pengantar Rekayasa dan Desain-1		R			T						
FI1201 Fisika Dasar-2A	T										
MA1201 Matematika-2A	T										
KI1201 Kimia Dasar-2	T										
KU102x Bahasa Inggris							S				
KU1072 Pengenalan Teknologi Informasi B									R	S	
KU1201 Pengantar Rekayasa dan Desain-2		R			T						
MA2021 Matriks dan Ruang Vektor	T										
GL2111 Geologi Fisik	T	R									
GD2003 Pengantar Perpetaan	T	R		R							
TA2101 Kristal dan Mineral	T										

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB | **Kur2013-T. Pertambangan** | **Halaman 10 dari 13**

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB
 Dokumen ini adalah milik Program Studi *Teknik Pertambangan* ITB.
 Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan TA-ITB.

Kode dan nama matakuliah	Capaian 1	Capaian 2	Capaian 3	Capaian 4	Capaian 5	Capaian 6	Capaian 7	Capaian 8	Capaian 9	Capaian 10	Capaian 11
TA2102 Sistem Penambangan	T		S			R					
TA2103 Mekanika Teknik	T	S									
TA2104 Mekanika Fluida	T	S									
MA2081 Statistika Dasar	T	S					R				
GL2213 Tektonofisik	T	S									
GL2242 Petrologi	T	S									
SI2121 Pengantar Mekanika Tanah	T	S									
TA2202 Peralatan Tambang dan Penanganan Material	T	R	S								S
TA2201 Metoda Numerik	T	T			S						
TA2203 Termodinamika Tambang	T	R									
GL2212 Geologi Struktur	T	S									
TA3101 Genesa Bahan Galian	T	R						R			
TA3102 Mekanika Batuan	T	S			S						
TA3103 Metoda Perhitungan Cadangan	T	S	S	R		S	R				
TA3104 Analisis Investasi Tambang		T	S		R			S			
MG3017 Pengolahan Bahan Galian		T	S	R	S						R
TA3201 Geostatistik untuk Pemodelan Sumberdaya		T	S		S	S	R			R	
TA3202 Geoteknik Tambang		T			T				R		R
TA3203 Valuasi Tambang		S	T		R			T			
TA4101 Perencanaan Tambang		T	T	S	S	T	S	S	R		R
TA4102 Ekonomi Mineral		R	T		R	S			R	R	
TA4201 K3 dan Ketenagakerjaan			S	S		T					R
TA4202 Kebijakan Pertambangan			T			T					S
TA4099 Tugas Akhir	T	T	S	S	T		T		T	S	S
TA3111 Teknik Eksplorasi		S		R		S					S
TA3211 Pemetaan Eksplorasi		S		T			S				R
TA3212 Geofisika Cebakan Mineral-1		T			S						R
TA3213 Eksplorasi Geokimia dan Analisis Bijih	S	T									
TA4111 Geofisika Cebakan Mineral-2		T			S						R
TA3121 Ventilasi Tambang		S			S					S	
TA3221 Bahan Peledak dan Teknik Peledakan	S	S			T						S
TA3222 Pengeboran dan Penggalian		S			T						S
TA3223 Penyaliran Tambang		S			T	S		S			
TA4121 Kestabilan Bawah Tanah		T	S		S	R					
KU206x Agama dan Etika						S					
KU2071 Pancasila dan Kewarganegaraan						S					
TA4112 Manajemen Eksplorasi			T	S			S				
TA4122 Manajemen Tambang			T	S			S				
TA4103 Lingkungan Tambang		S	T	S	S			T			

T (Tinggi), S (Sedang), R (Rendah).

5 Atmosfer Akademik

Gedung utama Program Studi Teknik Pertambangan terletak di Labtek IV yang berlokasi di sudut utara-timur lahan kampus ITB. Di gedung ini sudah terintegrasi ruang laboratorium, ruang seminar, ruang baca dan ruang kantor (tata usaha). Gedung Program Studi Teknik Pertambangan ITB ini dikelilingi oleh taman dan relatif jauh dari jalan raya sehingga terbebas dari polusi suara dan debu. Untuk keperluan administrasi, gedung ini berdekatan dengan Gedung Basic Science B dimana kantor Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan berada. Sedangkan untuk keperluan keuangan, BNI Cabang ITB juga berada di dekat gedung ini. Selain itu perpustakaan pusat juga hanya terletak sekitar 100 m di sebelah barat gedung.

Komunikasi atau interaksi akademik antar civitas akademik (lingkungan akademik) di Program Studi Teknik Pertambangan ITB secara umum berlangsung baik. Hubungan antara pengajar dengan mahasiswa relatif akrab baik itu di dalam kelas, laboratorium, pada saat perwalian ataupun bimbingan tugas akhir, diskusi seminar atau workshop maupun pada saat ekskursi di luar kampus. Lingkungan sangat mendukung aktivitas akademik seperti peraturan yang adil dan terbuka, disamping itu dedikasi, motivasi dosen yang sangat tinggi dalam bidang pengajaran, penelitian, maupun pengabdian masyarakat. Aktivitas akademik tambahan seperti dosen tamu dari kalangan industri, profesor dari luar

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-T. Pertambangan	Halaman 11 dari 13
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB		
Dokumen ini adalah milik Program Studi <i>Teknik Pertambangan</i> ITB.		
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan TA-ITB.		

negeri dan juga dari pusat-pusat penelitian dilaksanakan secara periodik. Keterlibatan mahasiswa dalam berbagai kegiatan seperti kuliah, tutorial, ekskursi dan praktikum sebagai asisten, serta penelitian untuk bahan tugas akhir berjalan dengan baik. Proses pengajaran dan pembelajaran seperti penilaian tepat waktu, aktivitas yang terencana serta implementasi dari hasil evaluasi selalu dibudayakan.

Dalam proses pendidikan, beberapa matakuliah di Program Studi Teknik Pertambangan telah memuat beberapa aktivitas yang bisa merangsang mahasiswa agar dapat mengalami pembelajaran berdasarkan objek dan fenomena yang langsung diperoleh di lapangan maupun di lingkungan sekitar. Juga sistem ini dapat memberikan pelajaran kepada mahasiswa berdasarkan pengalaman-pengalaman yang diperoleh selama aktivitas ini dilaksanakan. Beberapa contoh aktivitas yang menggambarkan *Learner Centered Education* ini antara lain : Kuliah Kerja pada akhir semester III, Kerja Praktek pada akhir semester VI, Ekskursi pada beberapa matakuliah, serta Kuliah Lapangan.

Perbaikan-perbaikan terus dilakukan melalui masukan-masukan yang diperoleh dari angket yang harus disini oleh mahasiswa secara online setiap selesai masa kuliah, angket yang disebarakan kepada wisudawan, serta masukan-masukan dari alumni dalam berbagai kesempatan.

Secara berkala juga dilakukan acara-acara yang bersifat kekeluargaan antara keluarga besar Program Studi Teknik Pertambangan termasuk istri/suami dan anak-anak untuk menciptakan keakraban antara staf pengajar dengan karyawan non-dosen. Selain itu, acara-acara yang bersifat non-akademik juga dilakukan secara berkala antara staf pengajar, staf non-dosen serta Himpunan Mahasiswa Tambang untuk menumbuhkan semangat saling mengenal dan menghargai satu sama lain.

Program Studi Teknik Pertambangan juga mendukung penuh kegiatan-kegiatan non-kurikuler yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Tambang terutama yang dapat mendukung kemampuan soft skill mahasiswa seperti acara seminar, Indonesian Student Mining Competition (ISMC), Pelatihan Organisasi, Interaksi Sosial dengan Masyarakat, serta beberapa kegiatan lainnya.

6 Asesmen Pembelajaran

Asesmen pembelajaran merupakan upaya untuk mengukur ketercapaian tujuan pendidikan program studi, capaian lulusan dan capaian matakuliah untuk keperluan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*). Dalam hal ini, diskusi dan pertemuan dengan *advisory board* yang merupakan representatif pemangku kepentingan di dunia pertambangan telah dilakukan untuk mengetahui capaian lulusan saat ini serta dalam perancangan tujuan pendidikan program studi dan capaian lulusan pada Kurikulum 2013 ini.

Asesmen pembelajaran di tingkat Program Studi Teknik Pertambangan akan dilakukan sebagai berikut:

- Berdasarkan rekapitulasi absensi dan berita acara perkuliahan yang secara rutin dilakukan setiap minggu, baik dalam kehadiran dosen maupun kehadiran mahasiswa.
- Berdasarkan hasil kuisioner mahasiswa yang dilakukan pada setiap akhir semester digunakan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan perkuliahan secara keseluruhan.
- Asesmen pembelajaran di tingkat matakuliah dilakukan berdasarkan absensi dan berita acara perkuliahan masing-masing matakuliah yang disesuaikan dengan Satuan Acara Perkuliahan.
- Berdasarkan portofolio perkuliahan yang dilakukan dosen pada setiap akhir semester dapat digunakan untuk mengetahui pemenuhan capaian perkuliahan, terutama yang tertuang dalam silabus perkuliahan.

Asesmen pembelajaran di tingkat matakuliah dilakukan oleh masing-masing dosen dengan panduan sebagai berikut:

- Penyampaian materi perkuliahan sesuai dengan Satuan Acara Perkuliahan yang telah ditetapkan.
- Pemberian tugas ditujukan untuk mengukur tingkat pemahaman mahasiswa terhadap target capaian pembelajaran pada spesifik materi yang diberikan dan disesuaikan dengan besaran SKS yang dialokasikan pada mata kuliah.
- Soal ujian, baik pada ujian tengah semester maupun pada ujian akhir semester disusun berdasarkan target-target capaian lulusan yang telah digariskan.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-T. Pertambangan	Halaman 12 dari 13
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi <i>Teknik Pertambangan</i> ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan TA-ITB.		

Direncanakan untuk melakukan pertemuan-pertemuan dan diskusi-diskusi secara berkala dengan para *advisory board* dalam rangka melakukan pengembangan secara terus menerus. Selain itu, dalam beberapa tahun terakhir telah dilakukan beberapa kerjasama dengan beberapa universitas dengan reputasi baik di luar negeri seperti Universitas New South Wales (Australia), Kyushu University (Jepang), Akita University (Jepang), Dong A University (Korea Selatan), Akita University (Jepang), serta beberapa universitas lain di ASEAN, sehingga secara tidak langsung dapat dilakukan *benchmarking* terhadap universitas-universitas tersebut.