


Dokumen Kurikulum 2013-2018

Program Studi : Magister Rekayasa Pertambangan

Fakultas : Teknik Pertambangan dan Perminyakan
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S2-TA		19
		Versi 2	Revisi 1	06-09-2013

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM MAGISTER

Program Studi Rekayasa Pertambangan

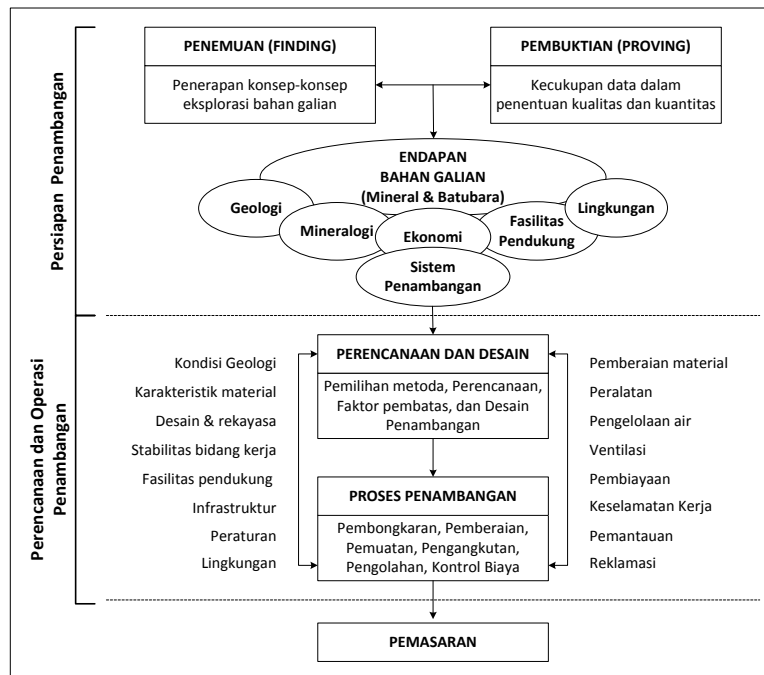
Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan

1 Deskripsi Umum

1.1 Body Of Knowledge

Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan FTTM – ITB merupakan Program Studi yang mempelajari rekayasa bidang pertambangan dan metalurgi memenuhi kebutuhan tenaga ahli khususnya di bidang rekayasa pertambangan dan metalurgi. Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan berupaya untuk:

- Melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bermutu dan unggul pada tingkat Magister bagi pertumbuhan ITB, industri pertambangan yang tersebar di Indonesia, serta nusa dan bangsa.
- Menghasilkan lulusan Magister yang mempunyai kemampuan akademik dan sikap profesional yang baik serta berwawasan luas sesuai opsi atau Bidang Khusus yang ditekuni, yaitu: Eksplorasi Sumberdaya Bumi, Pengelolaan Sumberdaya Bumi, Geomekanika, Rekayasa Mineral dan Metalurgi, Teknologi Pemanfaatan Batubara, Rekayasa Korosi, Ekonomi Mineral, dan Pengelolaan Lingkungan Pertambangan.
- Mengembangkan, mengalihkan, menghasilkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi rekayasa pertambangan dan metalurgi, bagi kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat.



Pada dasarnya core dari keilmuan rekayasa pertambangan adalah mencakup ilmu dan teknologi penambangan mineral dan batubara dan pemanfaatannya menjadi produk yang bernilai tambah secara efektif dan efisien. Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan memiliki pengetahuan dan ketrampilan mengenai teknologi pencarian, perhitungan cadangan, analisis keekonomian, penambangan mineral dan batubara dan pemanfaatannya menjadi produk yang bernilai tambah secara efektif dan efisien serta ramah lingkungan.

Struktur kurikulum Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan disusun sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan SDM yang dapat berkontribusi secara optimal bagi kemajuan pertambangan nasional. Pada dasarnya Bidang Khusus yang dikembangkan mencakup aspek hulu dari pertambangan mineral dan batubara yang direpresentasikan oleh Bidang Khusus Eksplorasi Sumberdaya Bumi, aspek teknologi penambangan dan pengolahan mineral dan batubara yang direpresentasikan oleh Bidang Khusus Geomekanika, Bidang Khusus Rekayasa Mineral dan Metalurgi dan Bidang Khusus Teknologi Pemanfaatan Batubara serta aspek-aspek manajemen, pengelolaan lingkungan pertambangan, keekonomian dan enjiniring yang direpresentasikan oleh keberadaan Bidang Khusus Pengelolaan Sumberdaya Bumi, Bidang Khusus Pengelolaan Lingkungan Pertambangan, Bidang Khusus Ekonomi Mineral, dan Bidang Khusus Rekayasa Mineral, Batubara, dan Metalurgi.

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Pemanfaatan sumberdaya bumi haruslah dilakukan dengan sebaik-baiknya dengan mengacu kepada suatu kebijakan yang berkelanjutan (sustainable), yang juga berarti suatu pemanfaatan sumberdaya bumi secara optimun dengan memperhatikan kelestarian lingkungan. Untuk menghadapi perubahan yang cepat dan persaingan global serta kompleksitas hubungan antar negara, maka sangat perlu mendidik tenaga ahli yang profesional dalam bidang teknologi eksplorasi sumberdaya bumi. Tenaga ahli tersebut tidak hanya sekedar mampu menemukan cadangan-cadangan sumberdaya bumi, tetapi juga harus mampu memberikan gambaran yang nyata secara kuantitatif mengenai cadangan bahan-bahan yang sudah dikenal manfaatnya, maupun untuk menemukan bahan-bahan baru yang diperlukan oleh teknologi masa depan serta memberikan pula gambaran mengenai kemungkinan-kemungkinan perusahaan bahan galian yang ditemukan tersebut. Para ahli eksplorasi juga harus mampu melakukan suatu tugas eksplorasi yang efisien dan efektif, baik dilihat dari segi waktu, biaya, maupun dalam memperkecil resiko pengolahan endapan tersebut.

Perkembangan ke depan membutuhkan tenaga ahli eksplorasi yang mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya kuantitatif, dalam arti mampu menyediakan data akurat untuk para perencana (tambang) yang umumnya masih kurang. Di samping itu proses inventarisasi sumberdaya bumi di Indonesia masih belum seperti yang diharapkan, apalagi dengan mulai berlakunya otonomi sampai dengan Daerah Tingkat II. Selain itu, kondisi kerja pertambangan dan kondisi sumberdaya alam di Indonesia di masa mendatang akan semakin berat dan kompleks, antara lain karena kadar atau kualitas cebakan pada umumnya akan semakin rendah, letaknya semakin dalam atau berada di lepas pantai, tumpang tindih dalam pemanfaatan lahan dengan peruntukan lain, tuntutan upaya pelestarian lingkungan hidup yang lebih baik dan meningkatnya persaingan dalam merebut pangsa pasar karena adanya sistem perdagangan internasional yang bebas dan terbuka.

Tantangan-tantangan tersebut menuntut adanya inovasi, modifikasi dan pengembangan teknologi pertambangan agar diperoleh kinerja dan biaya penambangan yang efisien. Tantangan lain adalah tuntutan keterbukaan dalam lalulintas para tenaga kerja tambang. Dengan demikian para Magister Rekayasa Pertambangan ITB pada masa mendatang harus terampil dalam menangani teknologi maju dan modern, sehingga mampu untuk bersaing tidak saja dengan para lulusan perguruan tinggi lain di Indonesia, tetapi juga dengan yang dari manca negara.

Khusus di sektor industri pengolahan logam, menunjukkan permintaan yang meningkat akan tenaga ahli dalam bidang metalurgi baik untuk mengisi kegiatan-kegiatan industri hulu maupun industri hilir. Baru-baru ini DPR telah mengesahkan undang-undang baru tentang mineral dan batubara yaitu UU No. Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara yang salahsatu klausul pentingnya adalah kewajiban bagi perusahaan-perusahaan tambang untuk mengolah hasil tambangnya menjadi produk yang bernilai tambang di dalam negeri. Dengan diberlakukannya undang-undang ini, ke depan sesudah masa transisi hingga tahun 2014 ekspor bijih tidak lagi diperbolehkan oleh undang-undang. Agar amanah undang-undang tersebut dapat terwujud dengan baik diperlukan ahli-ahli pengolahan mineral dan metalurgi yang mempunyai pengetahuan dan keahlian yang memadai baik yang bekerja di institusi pemerintah sebagai regulator, di industri maupun di lembaga penelitian.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2-TA	Halaman 3 dari 19
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan 221-ITB.		

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

-

1.4 Referensi

-

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

2.1 Tujuan Pendidikan

Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan lebih dari lulusan program sarjana, terutama dalam hal : (1) berdaya cipta dalam bidang pertambangan, (2) melakukan sintesis serta mengambil kesimpulan dari suatu kegiatan penelitian, dan (3) kedalaman dan keluasan penguasaan ilmunya.

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

- Memiliki kemampuan untuk memahami kedalaman dan keluasan ilmu pertambangan.
- Memiliki daya cipta dalam bidang pertambangan.
- Memiliki kemampuan untuk merancang penelitian.
- Memiliki kemampuan untuk melakukan sintesis dan mengambil kesimpulan dari suatu kegiatan penelitian.

Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi

	Tujuan prodi 1	Tujuan prodi 2	Tujuan prodi 3
Capaian 1	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Capaian 2	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Capaian 3	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Capaian 4	Tinggi	Tinggi	Tinggi

2.3 Struktur Kurikulum

Untuk dapat mengikuti Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang pendidikan setara sarjana dalam bidang-bidang : Untuk peserta Program Magister Jalur Pilihan **Eksplorasi Sumberdaya Bumi** adalah Sarjana dalam bidang Teknik Geologi, Teknik Pertambangan, Teknik Perminyakan, Teknik Geofisika, atau bidang lain yang berkaitan dengan kegiatan eksplorasi berlatar belakang pengetahuan geologi yang cukup. Untuk peserta Program Magister Jalur Pilihan **Geomekanika** adalah sarjana dalam bidang Teknik Pertambangan, Teknik Geologi dan Teknik Sipil. Untuk peserta Program Magister Jalur Pilihan **Pengelolaan Lingkungan Tambang** adalah sarjana dalam bidang Teknik Pertambangan, Teknik Industri, Teknik Lingkungan, Teknik Metalurgi, Teknik Sipil, Ilmu Tanah, Kehutanan dan (Mikro) Biologi dan bidang lain yang relevan. Untuk peserta Program Magister Jalur Pilihan **Manajemen dan Ekonomi Minerba** adalah sarjana Teknik Pertambangan, Teknik Geologi, Teknik sipil, Pertanian, Teknik Industri, Teknik Kimia Teknik Perminyakan, Teknik Industri dan bidang lain yang relevan. Untuk peserta Program Magister Jalur Pilihan **Rekayasa Mineral, Batunara dan Metalurgi** adalah sarjana Teknik Pertambangan, Teknik Geologi, Teknik Kimia, Kimia Murni, Sarjana dalam bidang Sains (Fisika dan Kimia) dan *Engineering* (Teknik Metalurgi, Teknik Material, Teknik Kimia, Teknik Mesin, Teknik Perminyakan, Teknik Fisika, Teknik Sipil, Teknik Kelautan, Teknik Penerbangan).

Mahasiswa dengan latar belakang pendidikan bidang selain itu dengan prestasi baik juga dapat diterima dengan persyaratan khusus. Dalam hal terakhir ini, mahasiswa harus mengambil matakuliah tambahan. Jumlah dan jenis matakuliah yang diambil ditentukan oleh Koordinator Jalur Pilihan yang diambil oleh mahasiswa ybs. (6-9 SKS).

Secara garis besar, Kurikulum 2013 Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan terbagi ke dalam:

- a. Beban keseluruhan 36 sks dengan beban maksimum 12 SKS tiap semester.
- b. Terdiri atas lima jalur pilihan
 - Setiap jalur pilihan minimal berbeda 12 sks untuk matakuliah wajib dengan jalur pilihan lain.
 - Matakuliah wajib (*common course*) sebanyak 5 sks di luar Tesis dan Metodologi Penelitian.
- c. Ditempuh dalam minimum 3 semester dan harus diselesaikan dalam waktu paling lama 6 semester.

Aturan kelulusan:

Program	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
	W	P	Total		
Magister	27	9	36	2,75 ¹	3 tahun

¹ Nilai minimal C.

Tabel 8 –Matakuliah Wajib

8a – Jalur pilihan Eksplorasi Sumber Daya Bumi

	Kode	Nama Matakuliah	Sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3
3	TA5103	Genesa Mineral	2
4	TA5104	Mineralogi & Konsentrasi Mineral	2
5	TA5211	Eksplorasi Cebakan Mineral	4
6	TA5212	Geostatistik Terapan	2
7	TA6010	Topik Khusus	3
8	TA6091	Tesis I	2
9	TA6111	Manajemen Eksplorasi	3
10	TA6092	Tesis II	4

8b – Jalur pilihan Geomekanika

	Kode	Nama Matakuliah	Sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3
3	TA5101	Mekanika Media Kontinu	2
4	TA5106	Mekanika Batuan Lanjut	3
5	TA5213	Teknologi Bahan Peledak dan Peledakan	2
6	TA5214	Mekanika Batuan Lanjut II	2
7	TA5215	Analisis Statistik	2
8	TA6091	Tesis I	2
9	TA6112	Metoda Penerowongan	2
10	TA6010	Topik Khusus	3
11	TA6092	Tesis II	4

8c – Jalur pilihan Pengelolaan Lingkungan Tambang

	Kode	Nama Matakuliah	Sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3
3	TA5107	Pengelolaan Sumberdaya Mineral dan Energi	3
4	TA5108	Penyaliran & Pengelolaan Air Tambang	3
5	TA5216	Ekonomi Mineral dan Energi	3
6	TA5217	Penelitian Operasional	2
7	TA5218	AMDAL Pertambangan	3
8	TA6091	Tesis I	2
9	TA6010	Topik Khusus	3
10	TA6092	Tesis II	4

8d – Jalur pilihan Manajemen dan Ekonomi Minerba

	Kode	Nama Matakuliah	Sks
1	TA5137	Matematika Ekonomi	3
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3
3	TA5109	Ekonomi Mikro	2
4	TA5219	Ekonometrik dan Peramalan	3
5	TA5220	Ekonomi Makro	2
6	TA5221	Ekonomi Mineral dan Energi	3
7	TA6113	Pembangunan Regional Berkelanjutan	3
8	TA6091	Tesis I	2
9	TA6010	Topik Khusus	3
10	TA6092	Tesis II	4

8e – Jalur pilihan Rekayasa Mineral, Batubara dan Metalurgi

	Kode	Nama Matakuliah	Sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3
3	TA5110	Termodinamika Metalurgi Lanjut	3
4	TA5111	Engineering Proses Metalurgi 1	3
5	TA5222	Engineering Proses Metalurgi 2	3
6	TA5223	Phenomena Transport Metalurgi Lanjut	3
7	TA5114	Genesa dan Kualitas Batubara	2
8	TA5113	Proses Pengolahan Mineral & Batubara	3
9	TA5224	Pemanfaatan Batubara Lanjut	3
10	TA5114	Elektrokimia Lanjut	3
11	TA5225	Metalurgi Fisika dan Mekanika Rekahan	3
12	TA5226	Korosi Suhu Tinggi	3
13	TA6114	Perencanaan Pabrik Pencucian Batubara	4
14	TA6115	Korosi Aqueous & Pengendaliannya	3
15	TA6091	Tesis I	2
16	TA6010	Topik Khusus	3
17	TA6092	Tesis II	4

Tabel 9 – Struktur Matakuliah Program Studi

9a - Jalur Pilihan Eksplorasi Sumber Daya Bumi

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2	1	TA5211	Eksplorasi Cebakan Mineral	4
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3	2	TA5212	Geostatistik Terapan	2
3	TA5103	Genesa Mineral	2	3	TA6010	Topik Khusus	3
4	TA5104	Mineralogi & Konsentrasi Mineral	2	4	TAxxxx	Pilihan 2	2
5	TAxxxx	Pilihan 1	2	5	TAxxxx	Pilihan 3	2
		Total	11			Total	13

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA6091	Tesis I	2	1	TA6092	Tesis II	4
2	TA6111	Manajemen Eksplorasi	3				
3	TAxxxx	Pilihan 4	3				
		Jumlah	8			Jumlah	4

Matakuliah Pilihan

	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5011	Analisis Numerik	3	1	TA6011	Teknik Analisis Dalam Endapan Hidrothermal	2
2	TA5115	Pemb Ekspl. & Penamp Lubang Bor	3	2	TA6012	Geostatistik Lanjut untuk Estimasi Cadangan Bijih	3
3	TA5116	Ekonomi Cebakan Mineral dan Batubara	2	3	TA6013	Eksplorasi Sumberdaya Panas Bumi	2
4	TA5112	Genesa dan Kualitas Batubara	2	4	TA5218	AMDAL Pertambangan	3
5	TA5117	Hidrogeologi Tambang Lanjut	2				

9b - Jalur Pilihan Geomekanika

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2	1	TA5213	Teknologi Bahan Peledak & Peledakan	2
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3	2	TA5214	Mekanika Batuan Lanjut II	2
3	TA5105	Mekanika Media Kontinu	2	3	TA5215	Analisis Statistik	2
4	TA5106	Mekanika Batuan Lanjut	3	4	TAxxxx	Pilihan 1	2
				5	TAxxxx	Pilihan 2	3
		Total	10			Jumlah	11

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA6091	Tesis I	2	1	TA6092	Tesis II	4
2	TA6112	Metoda Penerowongan	2				
3	TA6010	Topik khusus	3				
4	TAxxxx	Pilihan 3	2				
5	TAxxxx	Pilihan 4	2				
		Total	11			Jumlah	4

Matakuliah Pilihan

	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5011	Analisis Numerik	3	1	TA5117	Hidrogeologi Tambang Lanjut	2
2	TA5227	Mekanika Tanah Lanjut	2	2			
3	TA6116	Hidrolika Dalam Batuan	2	3			
4	TA6118	Permodelan Struktur Alamiah	2	4			

9c - Jalur Pilihan Pengelolaan Lingkungan Tambang

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2	1	TA5221	Ekonomi Mineral dan Energi	3
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3	2	TA5217	Penelitian Operasional	2
3	TA5107	Pengelolaan Sumberdaya Mineral dan Energi	3	3	TA5218	AMDAL Pertambangan	3
4	TA5108	Penyaliran & Pengelolaan Air Tambang	3	4	TA xxxx	Pilihan 1	2
				5	TA xxxx	Pilihan 2	2
		Jumlah	11			Total	11

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA6091	Tesis I	2	1	TA6092	Tesis II	4
2	TA6010	Topik Khusus	3				
3	TAxxxx	Pilihan 3	2				
4	TAxxxx	Pilihan 4	2				
5	TAxxxx	Pilihan 5	2				
		Jumlah	11			Jumlah	4

Matakuliah Pilihan

	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA6119	Pengendalian Pencemaran Limbah Industri Pertambangan	3	1	TA6016	Ekologi untuk pertambangan	2
2	TA6014	Pengelolaan Lahan dan Reklamasi	3	2	TL5122	Pengelolaan Limbah B3	2
3	TA6015	Aspek Sosial dalam Pengelolaan Pertambangan	2	3	TA5010	Pengantar Rekayasa Pertambangan	2
4	TA5012	Pengembangan Wilayah	2	4	TL5214	Ekonomi Lingkungan & Valuasi	2
5	TA5117	Hidrogeologi Tambang Lanjut	2				

9e - Jalur Pilihan Manajemen dan Ekonomi Minerba

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5102	Metodologi Penelitian	3	1	TA5219	Ekonometrik dan Peramalan	3
2	TA5109	Ekonomi Mikro	2	2	TA6010	Topik Khusus	3
3	TA5101	Matematika Lanjut	2	3	TA5220	Ekonomi Makro	2
4	TAxxxx	Pilihan 1	3	4	TA5221	Ekonomi Mineral dan Energi	3
				5	TAxxxx	Pilihan 2	2
		Jumlah	10			Jumlah	13

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA6113	Pembangunan Regional Berkelanjutan	3	1	TA6092	Tesis II	4
2	TAxxxx	Pilihan 3	2	2			
3	TAxxxx	Pilihan 4	2	3			
4	TA6091	Tesis I	2				
		Total	9			Jumlah	4

Matakuliah Pilihan

	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5010	Pengantar Rekayasa Pertambangan	2	1	TA5217	Penelitian Operasional	2
2	TA5012	Pengembangan Wilayah	2	2	TA5218	AMDAL Pertambangan	3
3	TA6120	Manajemen Mineral Industri	2	3	TA5215	Analisis Statistik	2
4	TA6121	Analisis Pengambilan Keputusan	2	4	TA6015	Aspek Sosial dalam Pengelolaan Pertambangan	2
5	TA5123	Evaluasi Ekonomi & Investasi	3	5	TA5237	Analisis Keuangan	2

9f - Matakuliah Wajib Jalur Pilihan Rekayasa Mineral, Batubara dan Metalurgi

Spesialisasi Rekayasa Mineral dan Metalurgi

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2	1	TA5222	Enjiniring Proses Metalurgi 2	3
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3	2	TA5223	Phenomena Transport Metalurgi Lanjut	3
3	TA5110	Termodinamika Met. Lanjut	3	3	TAxxxx	Pilihan 1	3
4	TA5111	Enjiniring Proses Metalurgi 1	3	4	TAxxxx	Pilihan 2	2
		Jumlah	11			Jumlah	11

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TAxxxx	Pilihan 3	2	1	TA6092	Tesis II	4
2	TAxxxx	Pilihan 4	3				
3	TA6010	Topik Khusus	3				
	TA6091	Tesis I	2				
		Jumlah	10			Jumlah	4

Spesialisasi Teknologi Pemanfaatan Batubara

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2	1	TA5224	Pemanfaatan Batubara Lanjut	3
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3	2	TA6010	Topik Khusus	3
3	TA5112	Genesa dan Kualitas Batubara	2	3	TAxxxx	Pilihan 1	3
4	TA5113	Proses Pengolahan Mineral & Batubara	3	4	TAxxxx	Pilihan 2	2
				5	TAxxxx	Pilihan 3	2
		Jumlah	10			Jumlah	13

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA6091	Tesis I	2	1	TA6092	Tesis II	4
2	TA6114	Perencanaan Pabrik Pencucian Batubara	4				
3	TAxxxx	Pilihan 4	3				
		Jumlah	9			Jumlah	4

Spesialisasi Enjiniring Korosi

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5101	Matematika Lanjut	2	1	TA5225	Metalurgi Fisika dan Mekanika Rekahan	3
2	TA5102	Metodologi Penelitian	3	2	TA5226	Korosi Suhu Tinggi	3
3	TA5110	Termodinamika Metalurgi Lanjut	3	3	TA6010	Topik Khusus	3
4	TA5114	Elektrokimia Lanjut	3	4	TAxxxx	Pilihan 1	2
					TAxxxx	Pilihan 2	2
		Jumlah	11			Jumlah	13
Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA6115	Korosi Aqueous & Pengendaliannya	3	1	TA6092	Tesis II	4
2	TA6091	Tesis I	2				
3	TAxxxx	Pilihan 3	2				
4	TAxxxx	Pilihan 4	2				
		Jumlah	9			Jumlah	4

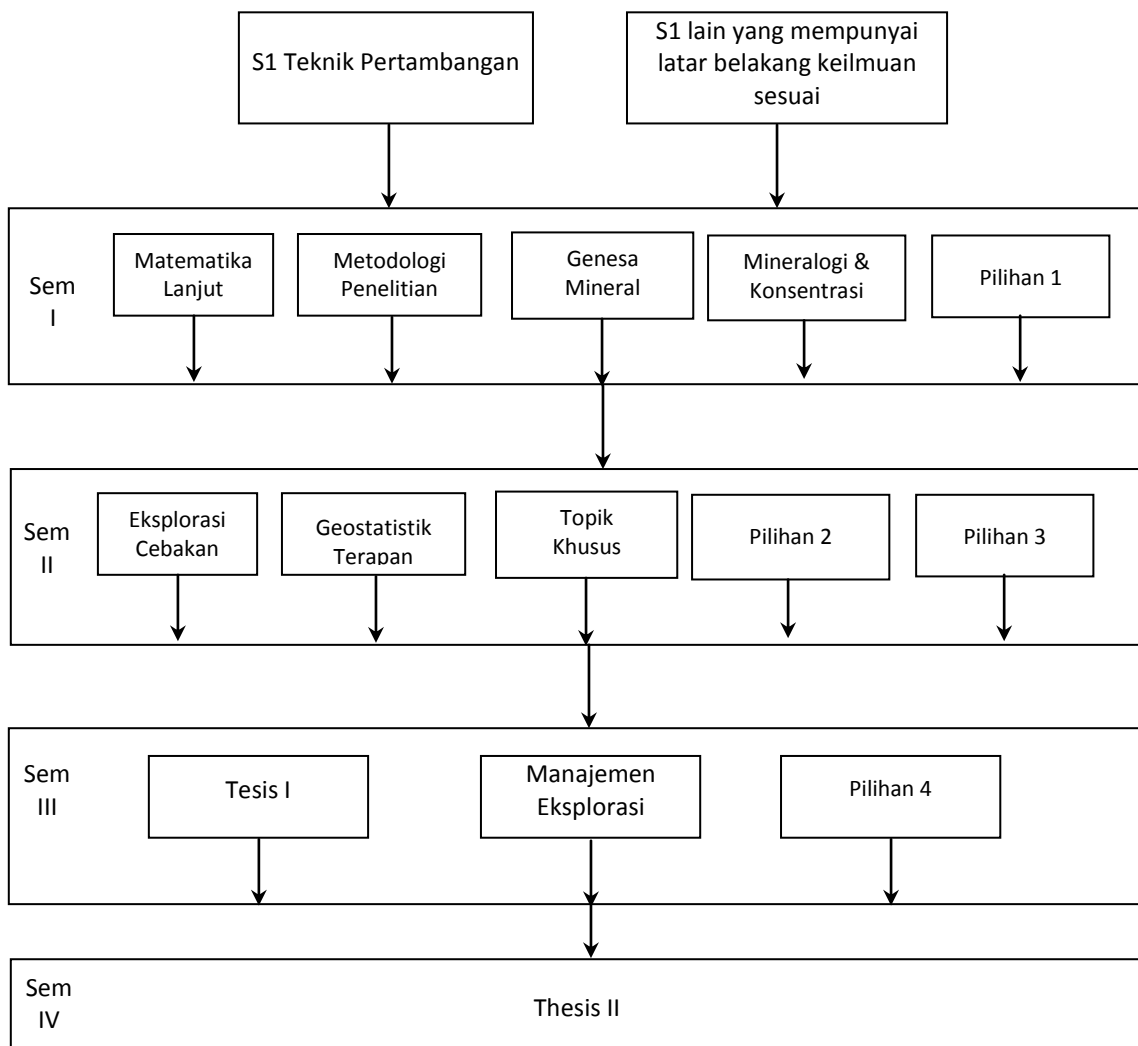
Matakuliah Pilihan

	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	TA5118	Pengelolaan Limbah Metalurgi	2	1	TA5235	Analisis Kerusakan Logam	3
2	TA5119	Kimia Fisika PBG	2	2	TA5011	Analisis Numerik	3
3	TA5120	Laju Proses Pirometalurgi	2	3	TA5122	Ekonomi Industri Batubara	3
4	TA5121	Metalurgi Tekanan & Temperatur Tinggi	2	4	TA5236	Permodelan Matematik	2
5	TA6122	Dinamika dan Simulasi Kominusi	2	5	TA5011	Analisis Numerik	3
6	TA6123	Peristiwa Transport Pada Konsentrasi	2	6	TA5234	Sistem Penambangan Batubara	2
7	TA6124	Flotasi Lanjut	2	7	TA5107	Pengelolaan Sumberdaya Mineral & Energi	3
8	TA6125	Larutan Air dan Proses Elektrodik	2	8	TA6017	Pengujian Tak Merusak dan Analisis Kegagalan	

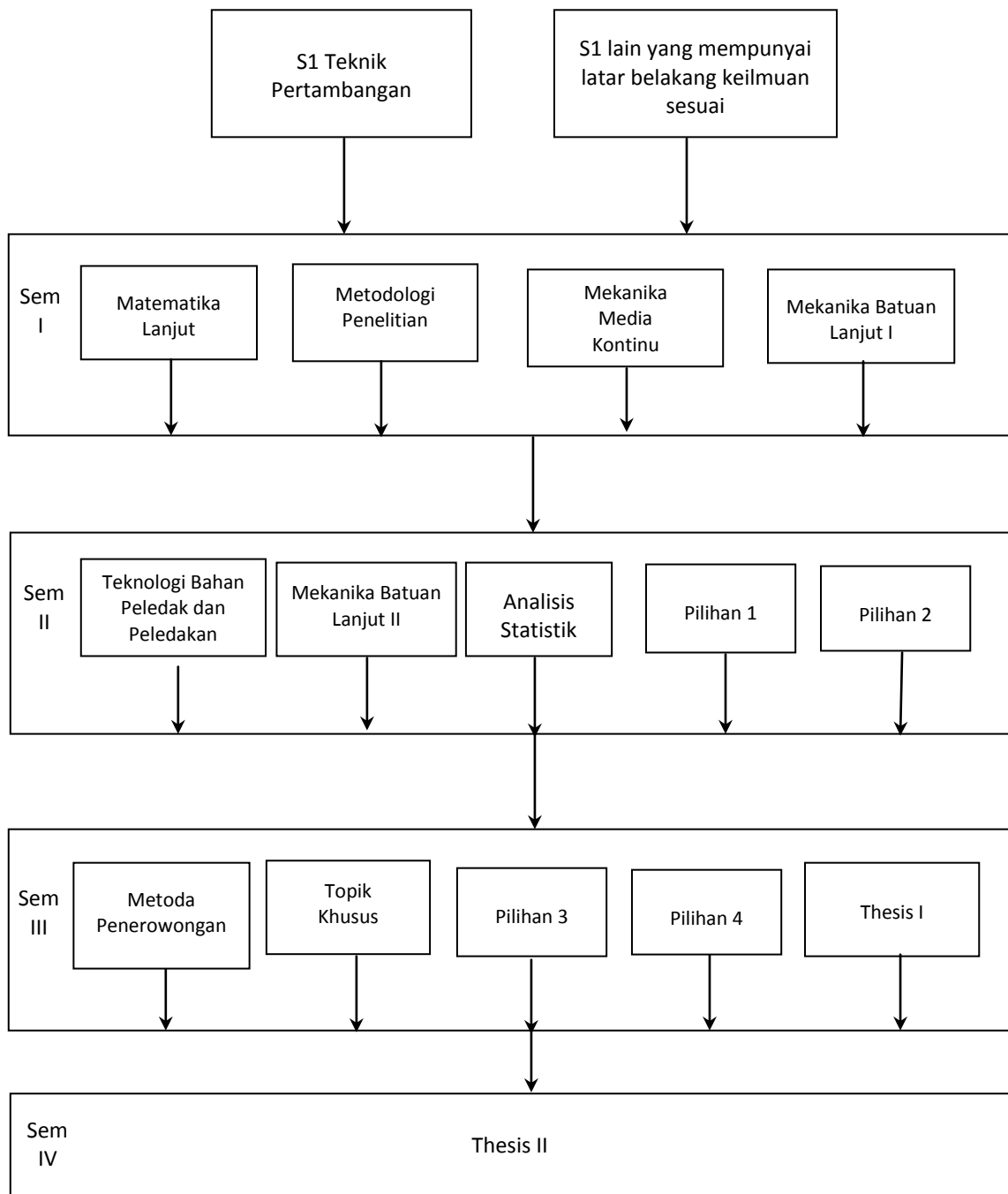
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
9	TA6126	Analisis Pipeline Terpadu	3	9	TA6018	Degradasi Material Non-logam	2
10	TA5228	Kinetika Metalurgi Lanjut	3	10	TA6019	Enjiniring Permukaan	2
11	TA5229	Laku Permukaan & Termomekanik	3	11	TA6020	Inhibitor dan Lapis Organik	2
12	TA6210	Transformasi Fasa Lanjut	2	12	TA6021	Proteksi Katodik	2
13	TA5230	Mekanika Retakan dan Fatik	3	13	TA6022	Karakterisasi Bahan	2
14	TA5231	Solidifikasi & Pengecoran	2	14	TA6023	Spesifikasi dan Disain Pipeline	2
15	TA5232	Metalurgi Mekanik	2	15	TA6024	Manajemen Resiko Pipeline	2
16	TA5233	Metalurgi Fisika Lanjut + (Prak)	3	16	TA6025	Pengkajian Cacat Pipeline	2
17	TA6212	Simulasi Pembebanan Pipeline	3	17			2

d. Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

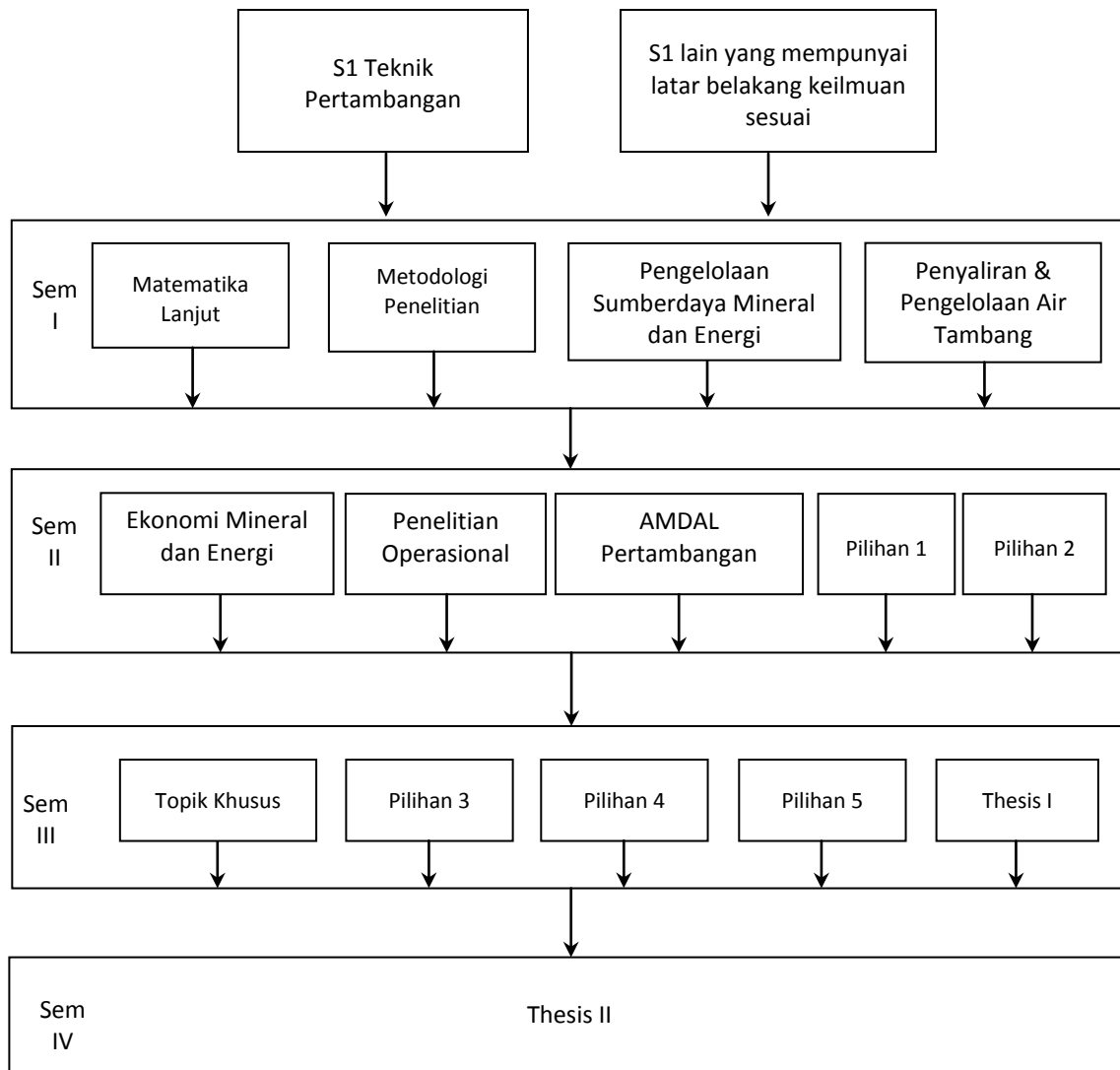
a. Roadmap Matakuliah



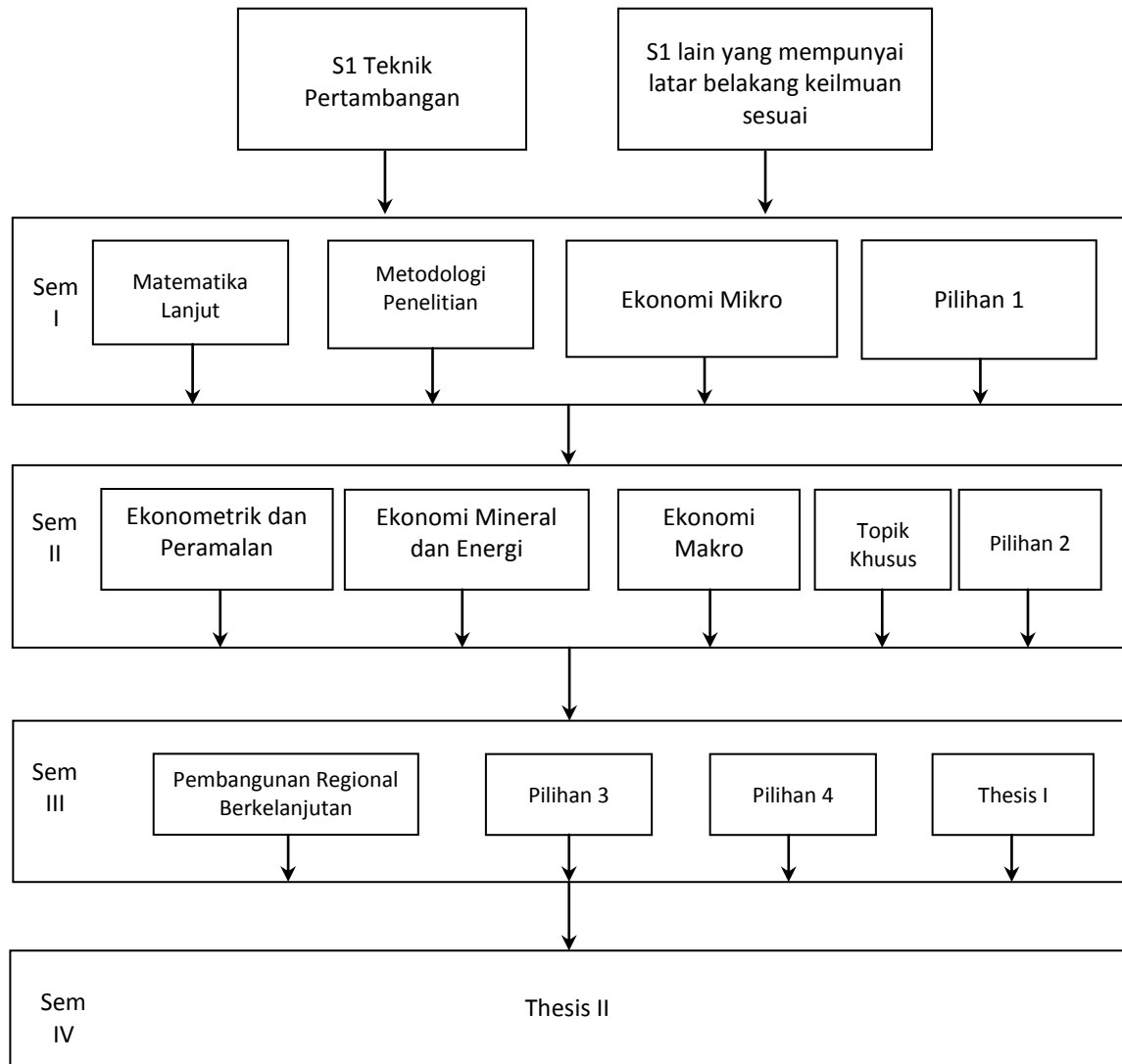
Roadmap Jalur Pilihan Eksplorasi Sumber Daya Bumi



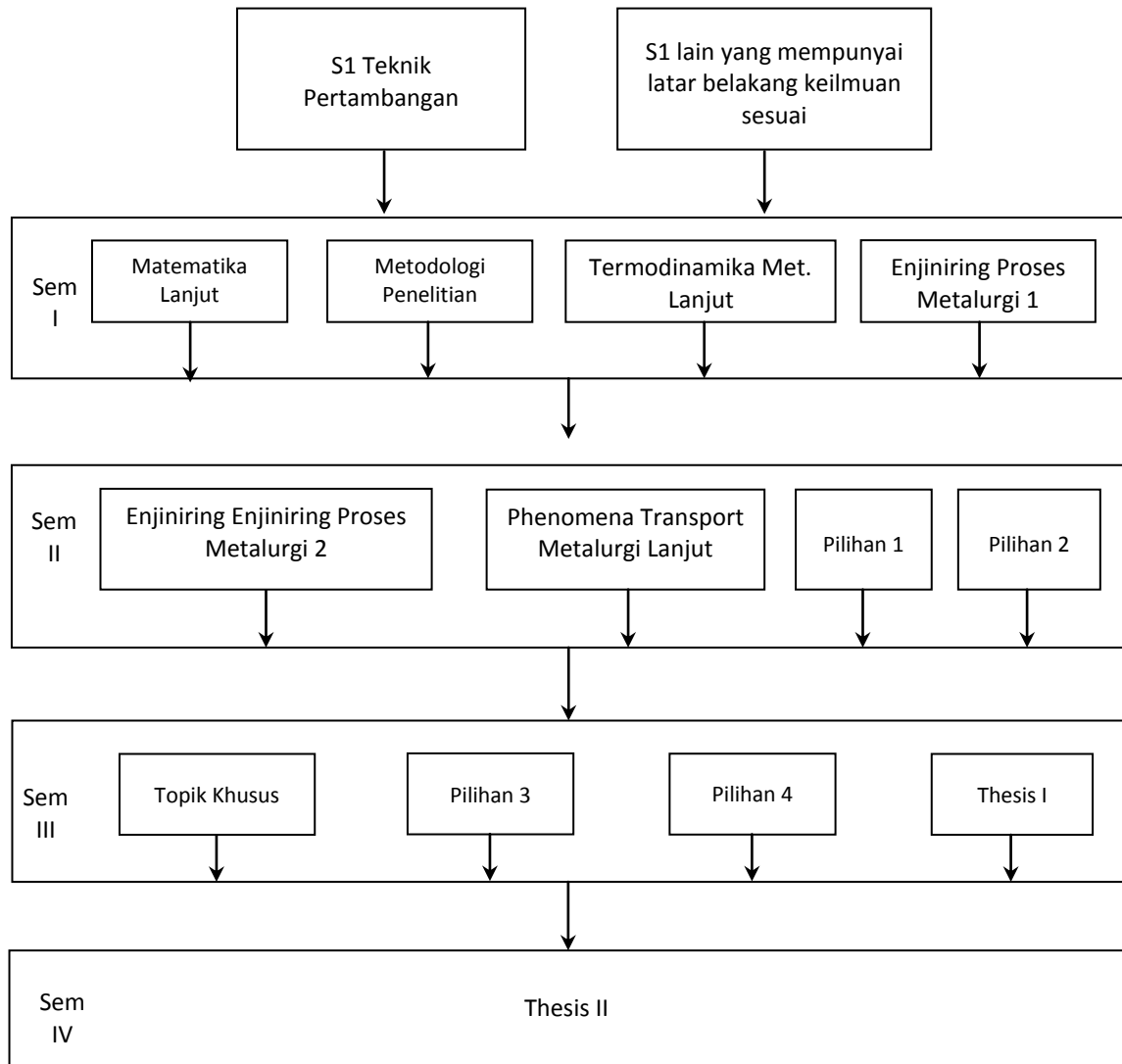
Roadmap Jalur Pilihan Geomekanika



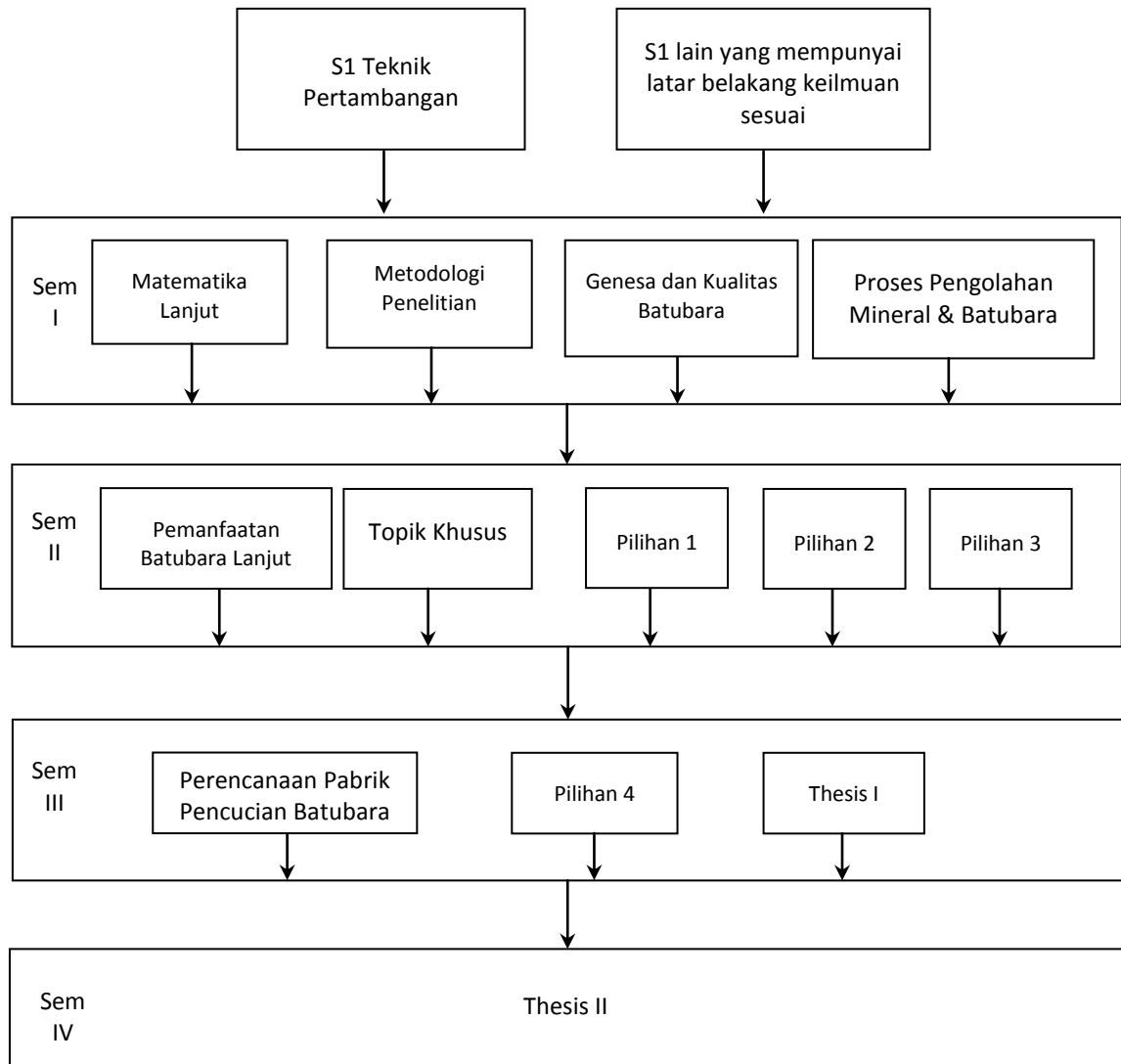
Roadmap Jalur Pilihan Pengelolaan Lingkungan Tambang



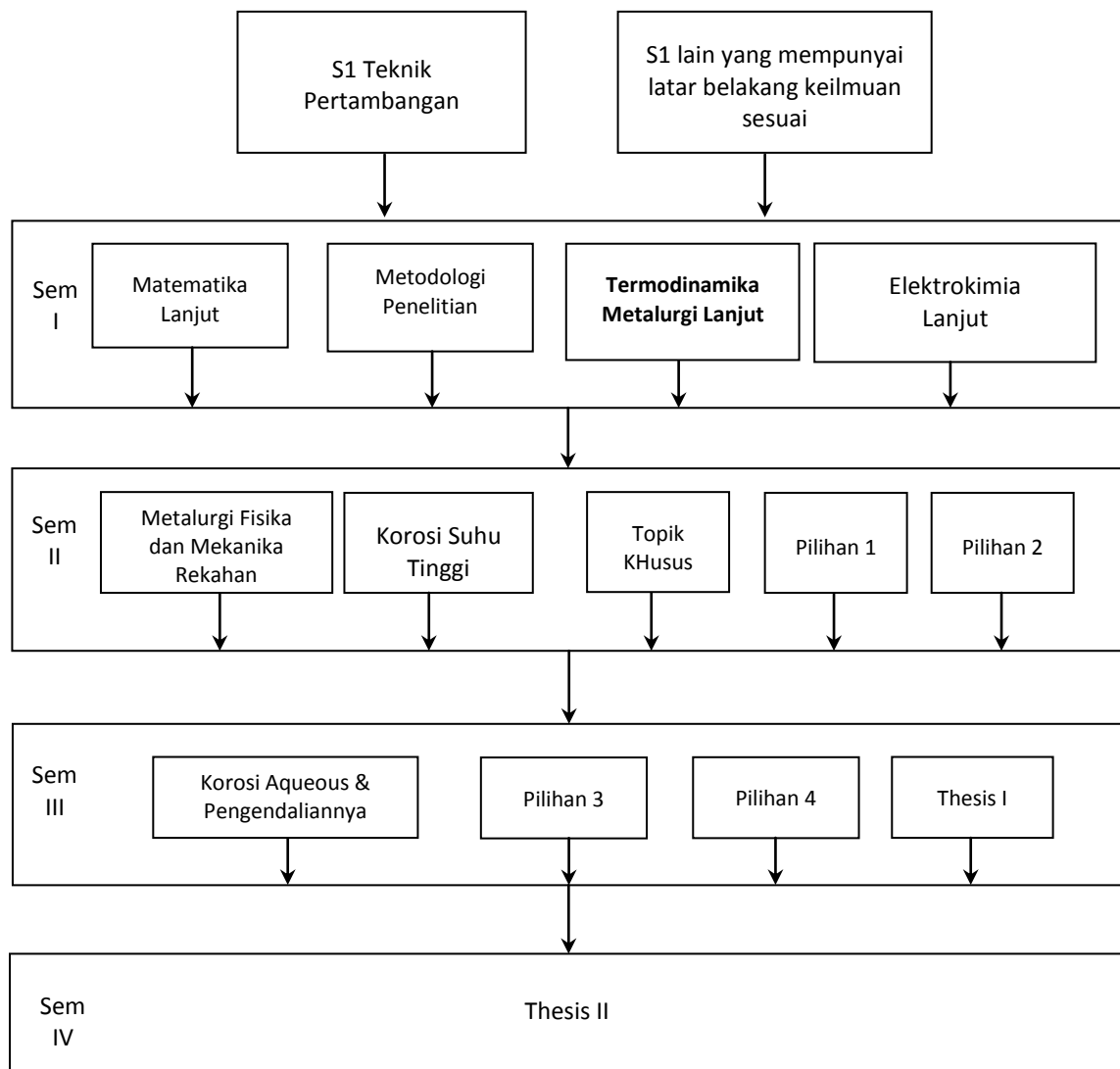
Roadmap Jalur Pilihan Manajemen dan Ekonomi Minerba



Roadmap Jalur Pilihan Rekayasa Mineral, Batubara dan Metalurgi :
Spesialisasi Rekayasa Mineral dan Metalurgi



Roadmap Jalur Pilihan Rekayasa Mineral, Batubara dan Metalurgi :
Spesialisasi Teknologi Pemanfaatan Batubara



Roadmap Jalur Pilihan Rekayasa Mineral, Batubara dan Metalurgi :
Spesialisasi Enjiniring Korosi

b. Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Kode dan nama matakuliah	Capaian A	Capaian B	Capaian C	Capaian D
TA5114 Proses Peng. Mineral & Batubara	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah
TA5110 Termodinamika Metalurgi Lanjut	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
TA5111 Engineering Proses Metalurgi I	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5113 Proses Pengolahan Mineral & Batubara	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5114 Elektrokimia Lanjut	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
TA6115 Korosi Aqueous & Pengendaliannya	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5222 Engineering Proses Metalurgi II	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
TA5224 Pemanfaatan Batubara Lanjut	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
TA5223 Phenomena Transport Metalurgi Lanjut	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
TA5225 Metalurgi Fisika dan Mekanika Rekahan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5226 Korosi Suhu Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA6114 Perencanaan Pabrik Pencucian Batubara	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5108 Penyaliran dan Pengelolaan Air Tambang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5101 Matematika Lanjut	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang
TA5102 Metodologi Penelitian	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang
TA5103 Genesa Mineral	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5104 Mineralogi & Konsentrasi Mineral	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5114 Genesa dan Kualitas Batubara	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5107 Pengelolaan Sumberdaya Mineral dan Energi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah
TA5106 Mekanika Batuan Lanjut	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
TA5101 Mekanika Media Kontinu	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5109 Ekonomi Mikro	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5221 Ekonomi Mineral dan Energi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5211 Eksplorasi Cebakan Mineral	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5212 Geostatistik Terapan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5217 Penelitian Operasional	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
TA5218 AMDAL Pertambangan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5213 Teknologi Bahan Peledak dan Peledakan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA5214 Mekanika Batuan Lanjut II	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
TA5215 Analisis Statistik	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah
TA5219 Ekonometrik dan Peramalan	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah
TA5220 Ekonomi Makro	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah
TA6010 Topik Khusus	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
TA6091 Tesis I	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
TA6092 Tesis II	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
TA6111 Manajemen Eksplorasi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA6112 Metoda Penerowongan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
TA6113 Pembangunan Regional Berkelanjutan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah

e. Atmosfer Akademik

Gedung utama Program Studi Magister Rekayasa 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 Magister Rekayasa Pertambangan 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

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2-TA	Halaman 18 dari 19
<p>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan 221-ITB.</p>		

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 Magister Rekayasa Pertambangan 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 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.

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 Magister Rekayasa 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 mahasiswa untuk menumbuhkan semangat saling mengenal dan menghargai satu sama lain.

f. 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 Magister Rekayasa 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-S2-TA	Halaman 19 dari 19
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Magister Rekayasa Pertambangan ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan 221-ITB.		