

**Dokumen Kurikulum 2013-2018**  
**Program Studi : Teknik Tenaga Listrik**

**Sekolah Teknik Elektro Dan Informatika**  
**Institut Teknologi Bandung**

	<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan</b>  <b>Institut Teknologi Bandung</b>	<b>Kode Dokumen</b>		<b>Total Halaman</b>
		<b>Kur2013-S1-EP</b>		[12]
		<b>Versi</b>	[1.4]	04 Sept. 2013

**KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM SARJANA**  
**Program Studi Teknik Tenaga Listrik**  
**Sekolah Teknik Elektro dan Informatika**

## **1 Deskripsi Umum**

### **1.1 Body Of Knowledge**

Ilmu sains matematika dan pengetahuan alam merupakan ilmu yang menjadi basis dari ilmu sains enjiniring program studi teknik tenaga listrik. Matakuliah-matakuliah sains diberikan secara bertahap mulai semester satu sampai dengan semester 4. Termasuk dalam kelompok ini adalah matematika, probabilitas dan statistik, fisika, kimia dan termodinamika. Disamping itu pada tahun pertama kepada mahasiswa diberikan pemahaman mengenai algotirma dan dasar pemrograman.

Mulai semester 2 sampai semester 6 mahasiswa mempelajari ilmu dasar teknik elektro yang juga merupakan ilmu dasar teknik tenaga listrik, seperti rangkaian elektrik dan magnetik, elektromagnetik, rangkaian logika dan sistem digital, elektronika, ilmu material elektroteknik dengan penekanan pada material yang dipergunakan di bidang ketenagalistrikan, Selanjutnya, mulai semester 5 sampai dengan semester 8 mahasiswa mendalami ilmu-ilmu yang menjadi dasar dari spesialisasi di program studi teknik tenaga listrik, seperti teknologi konversi energi primer ke energi elektrik, konversi energi elektrik ke bentuk energi lain, elektronika daya, teknik transmisi dan distribusi energi elektrik, teknologi peralatan listrik dan teknik pengoperasian sistem tenaga listrik.

Untuk dapat mengoperasikan sistem tenaga listrik dengan benar dan efisien, mahasiswa juga dibekali dengan ilmu dasar teknologi informasi dan telekomunikasi, dasar sistem kendali, dasar sistem komputer, manajemen, pengetahuan ekonomi, wawasan lingkungan, isu-isu sosial, dan etika profesi.

Dalam proses penyampaian materi, diperkenalkan beberapa perangkat lunak modern yang diperlukan oleh lulusan untuk dapat berkkiprah dengan baik di bidang teknik tenaga listrik seperti perangkat lunak: analisis dan pemodelan rangkaian elektrik, pemodelan matematik dan kendali, analisis medan elektromagnetik, analisis dan desain sistem tenaga, dsb. Pembekalan tersebut dapat pula diberikan melalui kursus/pelatihan sebagai kegiatan kokurikuler.

### **1.2 Tantangan yang Dihadapi**

Pertumbuhan ekonomi dan kelistrikan nasional 10 tahun ke depan masih cukup tinggi, di atas 5% dengan rasio elektrifikasi yang baru mencapai 74% tahun ini dan akan meningkat mendekati 100% pada tahun 2025.

Perkembangan di bidang ilmu teknik ketenagalistrikan 10 tahun ke depan berlangsung dengan cepat. Perkembangan yang cepat ini telah dimulai pada beberapa dekade terakhir. Hal ini antara lain dipicu oleh semakin pentingnya listrik di dalam kehidupan modern. Dapat dikatakan bahwasanya aktifitas kehidupan umat manusia semakin takterpisahkan dari tenaga listrik. Namun di sisi lain, energi primer menjadi semakin mahal pula, sehingga dalam pengusahaan 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. Sebagai contoh, ilmu material elektrik dan termik berkembang pesat dalam upaya mendapatkan bahan isolasi listrik yang lebih efisien. Penemuan gas SF<sub>6</sub> sebagai bahan isolasi telah memungkinkan *manufacturer* menciptakan peralatan listrik tegangan tinggi dengan dimensi yang jauh lebih kecil dan lebih ringan dibanding dengan peralatan listrik generasi sebelumnya.

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. Selanjutnya, perkembangan elektronika daya berdampak pula pada perkembangan penyaluran listrik dengan tegangan tinggi searah (*High Voltage DC Transmission*). Trends penggunaan HVDC dimulai akhir abad 20, dan sekarang semakin banyak diterapkan karena penyaluran listrik dalam skala besar dan jarak antara pembangkit dan pusat beban yang semakin jauh, HVDC terbukti lebih menguntungkan daripada menggunakan HVAC.

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-{TTL}</b>	<b>Halaman 2 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Tenaga Listrik ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan EP-ITB.		

Sementara itu, dalam hal pengusahaan 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. *System 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 manufacturer*, sekarang banyak dijual oleh *Software House* dan *Remote Terminal Unit manufacturer* yang berbasis *Personal Computer*.

Disamping itu teknologi *distributed generation* dan pemanfaatan energi terbarukan semakin berkembang. Konsep *smart grid* mulai dikembangkan dan diadopsi oleh perusahaan-perusahaan listrik. Pelanggan listrik ke depan dapat menjual listrik yang dihasilkan oleh *Photo Voltaic* yang dipasang di rumahnya ke jaringan (grid). Untuk itu diperlukan jaringan telekomunikasi dan teknologi informasi yang handal. Dalam hal ini, maka seorang sarjana teknik tenaga listrik yang bekerja di sektor ketenagalistrikan seyogyanya mendapatkan materi dasar kendali, komputer dan telekomunikasi supaya dapat berkomunikasi dengan para sarjana teknik komputer dan sarjana teknik telekomunikasi.

### 1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Kurikulum Program Studi Teknik Tenaga Listrik Tahun 2013 disusun sesuai dengan kriteria Badan Akreditasi Nasional – Perguruan Tinggi (BAN-PT) dan Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET).

Kandungan materi kurikulum yang dipakai dalam pengembangan kurikulum ini adalah ABET, dengan pemikiran bahwasanya prodi Teknik Tenaga Listrik harus mendidik para lulusan yang kompetensinya dapat diunggulkan dan kompetitif secara nasional dan internasional.

ABET mengelompokkan matakuliah-matakuliah dalam 9 bidang yang mencakup matematika dan sains, kemampuan berkomunikasi, kuliah umum, kuliah dasar keteknikan, komputer, kuliah dasar teknik elektro / EE core, kuliah penunjang teknik elektro / teknik tenaga listrik / breadth, kuliah pendalaman teknik tenaga listrik / depth, dan kuliah pilihan dari program studi lain. ABET memberikan fleksibilitas pada penyusunan kuliah-kuliah dalam kelompok-kelompok tsb, sehingga penempatan kuliah-kuliah kedalam 9 klasifikasi tersebut mudah diimplementasikan.

### 1.4 Referensi

Kurikulum Program Studi Teknik Tenaga Listrik disusun mengacu pada:

1. Ketetapan Senat Akademik ITB, tentang Harkat Pendidikan ITB
2. Ketetapan Senat Akademik di ITB tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum 2013 – 2018
3. Pedoman Penyusunan Kurikulum 2013 -2018, LP4 ITB
4. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
5. The Accreditation Board for Engineering and Technology, the Engineering Accreditation Commission
6. Kurikulum The Rensaeller Polytechnic, New York
7. Kurikulum The Georgia Institute of Technology
8. Kurikulum Ecole Nationale Superiure d’Electricite, Paris, France
9. Kurikulum Technical University di Jerman (a.l: Braunschweig, Munchen, Karlsruhe)

## 2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

### 2.1 Tujuan Pendidikan

Tujuan Program Studi Sarjana Teknik Tenaga Listrik adalah menghasilkan Sarjana yang dapat:

1. Berperan aktif dan sukses di dalam profesi yang ditekuninya, terutama profesi teknik tenaga listrik
2. Diterima mengikuti pendidikan lanjut dan menyelesaikannya dengan baik

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-{TTL}</b>	<b>Halaman 3 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Tenaga Listrik ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan EP-ITB.		

3. Menunjukkan kepeloporan dan kepemimpinan dalam upaya-upaya perbaikan di lingkungan komunitasnya.

## 2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan

Mengacu pada ragam profil kualifikasi sarjana yang diperlukan di sektor ketenagalistrikan, disadari sepenuhnya bahwasanya selama menjalani proses pendidikan di program studi Teknik Tenaga Listrik seorang mahasiswa tidak akan mungkin menyerap semua ilmu-ilmu terapan yang diperlukan dalam masa studi 8 (delapan) semester. Oleh karenanya, kurikulum program studi Teknik Tenaga Listrik dirancang sedemikian rupa sehingga sarjana yang dihasilkan dapat memperoleh ilmu-ilmu dasar teknik tenaga listrik yang kuat, disamping mempelajari beberapa pengetahuan di bidang lain, seperti teknik elektronika, teknik digital, telekomunikasi, komputer, ekonomi teknik, manajemen, bahasa dan humaniora. Dengan demikian, selanjutnya lulusan program studi mempunyai kemampuan mengembangkan dirinya melalui program-program pelatihan yang diikutinya di tempat kerja.

Adapun Capaian Lulusan Program Studi Teknik Tenaga Listrik adalah bahwa semua lulusannya:

- A. Mampu mengaplikasikan pengetahuan di bidang matematika, sains dan teknik
- B. Mampu mendesain dan melakukan eksperimen, juga menganalisis dan menginterpretasikan data
- C. Mampu mendesain suatu sistem, komponen atau proses untuk memperoleh hasil yang diinginkan dan memenuhi kendala-kendala yang realistis seperti ekonomi, lingkungan, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, dan keberlanjutan
- D. Mampu bekerjasama dalam tim multi-disiplin
- E. Mampu mengidentifikasi, memformulasi dan memecahkan masalah-masalah teknis, terutama di bidang teknik tenaga listrik
- F. Memiliki pemahaman mengenai tanggung jawab profesi dan etika
- G. Mampu berkomunikasi dengan efektif
- H. Memahami pengaruh solusi teknik dalam konteks global dan sosial melalui pendidikan dengan cakupan yang luas
- I. Menyadari akan kebutuhan, dan mampu melakukan pembelajaran seumur hidup
- J. Memiliki pengetahuan akan topik-topik terkini
- K. Mampu menggunakan teknik, keterampilan dan perangkat teknik modern yang dibutuhkan dalam praktek di bidang teknik, terutama di bidang teknik tenaga listrik.

**Tabel kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi**

	Tujuan prodi 1	Tujuan prodi 2	Tujuan prodi 3
Capaian A	Y	Y	T
Capaian B	Y	Y	T
Capaian C	Y	Y	T
Capaian D	Y	Y	Y
Capaian E	Y	Y	Y
Capaian F	Y	Y	Y
Capaian G	Y	Y	Y
Capaian H	Y	T	Y
Capaian I	Y	Y	Y
Capaian J	Y	Y	T
Capaian K	Y	Y	T

[Keterangan: T = tidak, Y = ya]

### 3 Struktur Kurikulum

#### Program Sarjana

##### 3.1 Program Major

Untuk dapat mengikuti Program Studi Sarjana Teknik Tenaga Listrik dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang kemampuan setara lulusan SMA IPA. Mahasiswa dengan latar belakang pendidikan kejuruan jurusan Teknik Listrik dengan prestasi baik juga dapat diterima.

Secara garis besar, Kurikulum 2013 Program Studi Sarjana Teknik Tenaga Listrik terbagi atas dua tahap, yakni:

Tahun Pertama Bersama : 2 semester, 36 sks

Tahap Sarjana : 6 semester, 108 sks  
Wajib : 93 sks  
Wajib jalur pilihan [tidak ada]: - sks  
Pilihan bebas: 15 sks (6-9 sks dari luar; 9-6 sks dari dalam)

Total : 8 semester, 144 sks  
Wajib : 129 sks  
Pilihan bebas: 15 sks (6-9 sks dari luar; 9-6 sks dari dalam)

Aturan kelulusan:

Program	Tahap	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
		W	P	Total		
Sarjana	TPB	36	0	36	2.00 <sup>1</sup>	2 tahun
	Sarjana*	93	15	144	2.00 <sup>2</sup>	6 tahun

\*Kumulatif; <sup>1</sup>Nilai minimal D; <sup>2</sup>Nilai 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	KI1102	Kimia Dasar IB	2	3	KI1202	Kimia Dasar IIB	2
4	KU1101	Pengantar Rekayasa & Desain I	2	4	KU1201	Pengantar Rekayasa & Desain II	2
5	KU1072	Pengenalan Teknologi Informasi B	2	5	KU1011	Tata Tulis Karya Ilmiah	2
6	KU102X	Bahasa Inggris (KU1021/KU1022/KU1023)	2	6	EL1200	Pengantar Analisis Rangkaian	2
7	KU1001	Olah Raga	2	7	IF1210	Dasar Pemrograman	2
		Total	18			Total	18

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

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	MA2072	Matematika Teknik I	3	1	MA2074	Matematika Teknik II	3
2	EP2091	Probabilitas & Statistik	3	2	EL2006	Medan Elektromagnetik	3
3	EL2001	Rangkaian Elektrik	4	3	EL2005	Elektronika	3
4	EL2101	Praktikum Rangkaian Elektrik	1	4	EL2205	Praktikum Elektronika	1
5	EL2142	Sistem Digital & Mikroprosesor	4	5	EP2076	Sistem Pengukuran	3
6	MS2041	Rekayasa Termal dan Mekanika Fluida	3	6	EP2094	Sinyal & Sistem	3
				7	KU2071	Pancasila & Kewarganegaraan	2
		Jumlah	18			Jumlah	18

Semester V				Semester VI			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	EP3071	Mesin-mesin Listrik	3	1	EP3070	Pembangkit Tenaga Listrik	3
2	EP3073	Analisis Numerik untuk Tenaga Listrik	3	2	EP3072	Elektronika Daya	3
3	EP3095	Material Elektroteknik	3	3	EP3074	Teknik Tegangan Tinggi	3
4	EP3075	Analisis Sistem Tenaga	3	4	EP3076	Proteksi Sistem Tenaga	3
5	EP3171	Praktikum Tenaga Listrik I	2	5	EP3172	Praktikum Tenaga Listrik II	2
6	TI3004	Ekonomi Teknik	2	6	EP3000	Pilihan Telekomunikasi	3
7	EL3015	Sistem Kendali	3	7	KU206X	Agama & Etika	2
		Jumlah	19			Jumlah	19

Semester VII				Semester VIII			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	EP4096	Tugas Akhir I & Seminar	2	1	EP4091	Kerja Praktek	2
2	EP4071	Pemanfaatan Energi Listrik	3	2	EP4099	Tugas Akhir II	4
3	EP4073	Kapita Selektta Tenaga Listrik	2	3	EP4070	Desain Sistem Tenaga Listrik	2
4	EP4077	Sistem Distribusi Tenaga Listrik	3	4	XXMANJ	Pilihan Manajemen	2
5	EP4xyz	Pilihan EP	3	5	XXxxxx	Pilihan EP/Bebas	3
6	EP4xyz	Pilihan EP	3	6	XXxxxx	Pilihan Non-EP	3
7	XXLING	Pilihan Lingkungan	2				
		Jumlah	18			Jumlah	16

Jumlah sks Matakuliah Major: 144 sks

## 2b - Matakuliah Wajib ITB

	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	KU206X	Agama dan Etika	2
2	KU2071	Pancasila dan Kewarganegaraan	2
3	XXMANJ	Pilihan Manajemen	2
4	XXLING	Pilihan Lingkungan	2
		Jumlah	8

Jumlah SKS Matakuliah Wajib ITB: 8 sks

### Matakuliah Pilihan Tahap Sarjana

#### Matakuliah Pilihan Paket (Blok) [jika ada]

Tidak disediakan paket mata kuliah pilihan.

#### Matakuliah Pilihan Bebas

Total bobot matakuliah pilihan bebas adalah 15 sks.

**Tabel 4a - Daftar Matakuliah Pilihan Dalam Prodi**

No	Kode	Nama Matakuliah	sks	PT/P	No	Kode	Nama Matakuliah	sks	PT/P
1	EP4072	SCADA dan Manajemen Energi	3	P	8	EL5275	Kompatibilitas Elektromagnetik	2	P
2	EP4074	Rekayasa Sistem	3	P	9	EL5078	Pembangkitan Non-konvensional dan Terbarukan	2	P
3	EP4075	Penggunaan Motor Listrik	3	P	10	EL5076	Sistem Transportasi Elektrik	2	P
4	EP4079	Proteksi Rele	3	P	11	EL5174	Transmisi Daya Arus Searah & FACTS	2	P
5	EP4050	Manajemen Proyek Sistem Kelistrikan	3	P	12	EL5079	Ekonomi Energi	2	P
6	EP4090	Etika Rekayasa	2	P	13	EP2274	Teknik Tenaga Listrik (layanan untuk MS, MG, TA)	2	P
7	EP4193	Pengembangan Keprofesional/Komunitas	3	P					

PT: matakuliah pilihan terarah

P: matakuliah pilihan bebas

**Tabel 4b - Daftar Matakuliah Pilihan Luar Prodi yang Dianjurkan**

No	Kode	Nama Matakuliah	sks	No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	ET3001	Sistem Komunikasi Analog & Digital	3	5	IF2110	Algoritma & Struktur Data	3
2	ET3003	Jaringan Komputer	3	6	IF2210	Pemrograman Berorientasi Obyek	3
3	EL3010	Pengolahan Sinyal Digital	3	7	IF2240	Basis Data	3
4	EL4234	Sistem Kendali Multivariabel	3	8	II3230	Keamanan Informasi	3

**3.2 Program Khusus**

Tidak Ada Program Khusus.

**3.3 Program Minor**

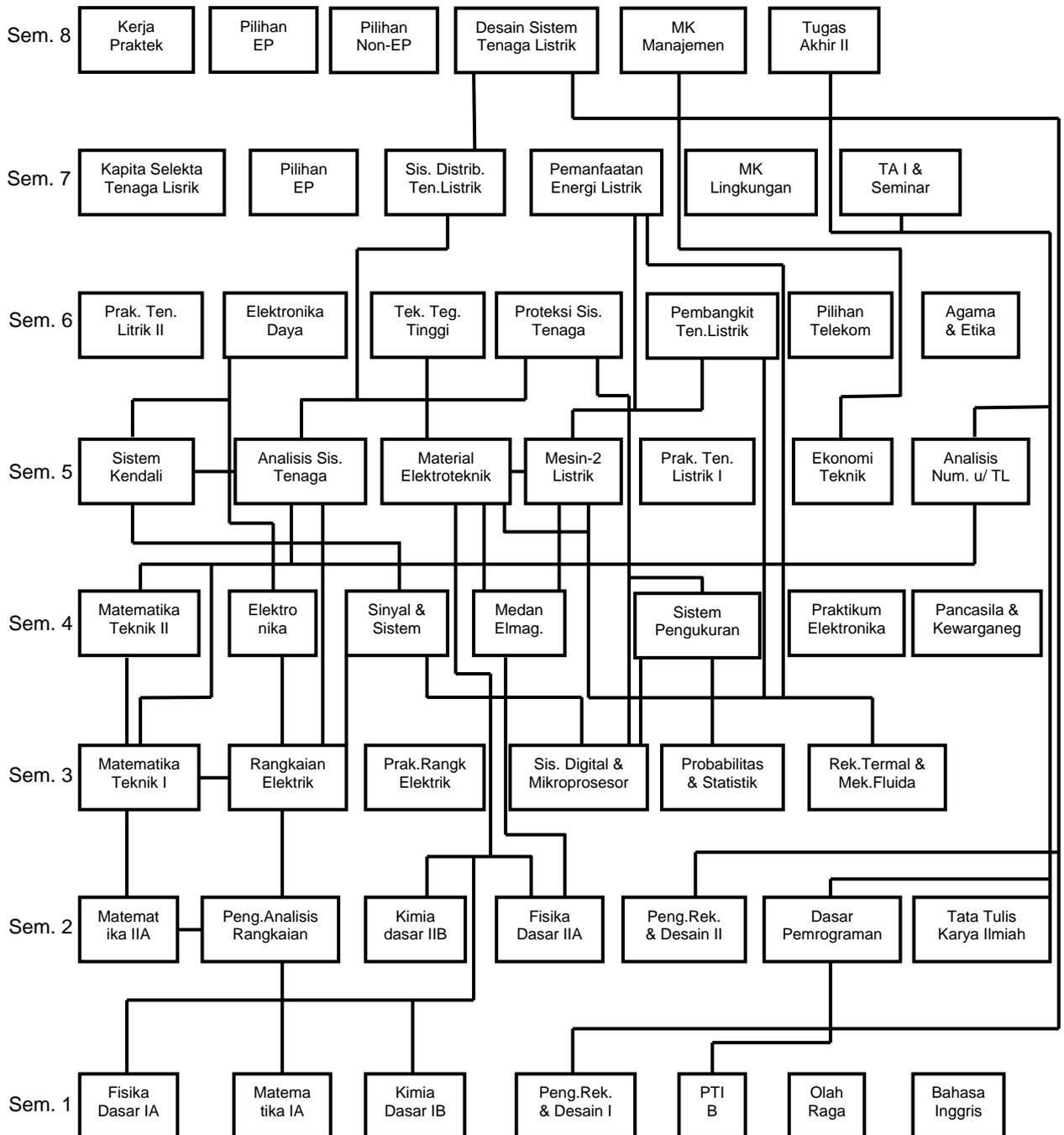
Program minor Teknik Tenaga Listrik disediakan untuk mahasiswa program sarjana dari program studi lain. Peserta program diharuskan mengambil 6 matakuliah dengan bobot 18 sks seperti yang tercantum pada Tabel 7.

**Tabel 7 – Paket Matakuliah Minor Program Studi**

No	Kode	Nama Matakuliah	sks
1	EP2076	Sistem Pengukuran	3
2	EP3071	Mesin-mesin Listrik	3
3	EP3075	Analisis Sistem Tenaga	3
4	EP3070	Pembangkit Tenaga Listrik	3
5	EP3072	Elektronika Daya	3
6	EP3074	Teknik Tegangan Tinggi	3
		Jumlah	18

## 4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

### 4.1 Roadmap Matakuliah



Keterangan:

- Garis mendatar yang menghubungkan dua mata kuliah: hubungan *co-requisite*
- Garis tegak: mata kuliah yang di bawah merupakan *pre-requisite* atau pendukung mata kuliah yang di atas.

## 4.2 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Kode dan nama matakuliah	Capaian										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Matematika IA	B				S						
Fisika Dasar IA	B	S			S						
Kimia Dasar IB	B										
Pengantar Rekayasa dan Desain I	S		S		S	S					
Pengantar Teknologi Informasi B	S				S						
Bahasa Inggris					S		B				
Olahraga				B							
Matematika IIA	B				S						
Fisika Dasar IIA	B	S			S						
Kimia Dasar IIB	B										
Pengantar Rekayasa dan Desain II	S		S		S	S					
Dasar Pemrograman	B				S						
Tata Tulis Karya Ilmiah				B			B				
Pengantar Analisis Rangkaian	B				S						
Matematika Teknik I	B				B						
Probabilitas & Statistik	B				S						
Rangkaian Elektrik	B				S						S
Praktikum Rangkaian Elektrik		B									
Sistem Digital & Mikroprosesor	B	S			S						
Rekayasa Termal dan Mekanika Fluida	B				S						
Matematika Teknik II	B				B						
Medan Elektromagnetik	B				B						
Elektronika	B										
Praktikum Elektronika		B									
Sistem Pengukuran	B	S									
Sinyal & Sistem	B				S						
Pancasila & Kewarganegaraan						S		S			
Mesin-mesin Listrik	B				B						
Analisis Numerik untuk Tenaga Listrik	B				B						S
Material Elektroteknik	B				S						
Analisis Sistem Tenaga	B				B						S
Praktikum Tenaga Listrik I		B									B
Ekonomi Teknik			B		S			S			
Sistem Kendali	B				S						
Pembangkit Tenaga Listrik	B				S						
Elektronika Daya	B				B						
Teknik Tegangan Tinggi	B				B						
Proteksi Sistem Tenaga	B				B						
Praktikum Tenaga Listrik II		B									B

Kode dan nama matakuliah	Capaian										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Pilihan Telekomunikasi	B		S								S
Agama & Etika			S			B			B		
Tugas Akhir I & Seminar	B		S	S	B	S	B		S	S	S
Pemanfaatan Energi Listrik	B				B						
Kapita Selektta Tenaga Listrik	S								S	B	
Sistem Distribusi Tenaga Listrik	B				B						
Matakuliah Lingkungan			S		S			B			
Kerja Praktek				S			B				
Tugas Akhir II	B		S	S	B	S	B		B	S	B
Desain Sistem Tenaga Listrik	B		B	S	B						
Matakuliah Manajemen	B			S			S	B			
SCADA dan Manajemen Energi	B				B						
Rekayasa Sistem	B				B						
Penggunaan Motor Listrik	B				B						
Teknologi Isolasi Tegangan Tinggi	B				B						
Manajemen Proyek Sistem Kelistrikan				S			S	B			
Etika Rekayasa						B					
Pengembangan Keprofesian/Komunitas						B	B				
Kompatibilitas Elektromagnetik	B				B			B			
Pembangkitan Non-konvensional & Terbarukan	B				B						
Proteksi Rele	B				B						
Transmisi Daya Arus Searah & FACTS	B				B						
Ekonomi Energi	B		S		B			S			

## 5 Atmosfer Akademik

Untuk dapat menyelenggarakan pendidikan yang baik diperlukan atmosfer akademik yang kondusif yang didasari oleh kebebasan akademik. Kebebasan ini berlaku pada seluruh aspek kegiatan akademik di lingkungan program studi pada khususnya dan STEI pada umumnya, baik itu di dalam perkuliahan, seminar, diskusi, dan berbagai kegiatan penyampaian pengetahuan dan pendapat ilmiah lainnya. Hal yang patut diperhatikan adalah penyampaian pendapat ilmiah seseorang haruslah didukung dengan kaidah pembuktian ilmiah. Guna mendukung sikap yang sesuai dengan kebebasan akademik dan kebebasan mimbar akademik, STEI juga membuka berbagai sarana diskusi antara staf pengajar dan antara staf pengajar dan mahasiswa. Pertemuan rutin staf pengajar pada hari Jumat siang menjadi salah satu sarana yang mendukung pengembangan kebebasan mimbar akademik ini. Sarana lain yang tersedia adalah milis dosen STEI, milis mahasiswa per angkatan, dan milis mahasiswa peserta kelas mata kuliah (termasuk dosen pengajar dan asisten mata kuliah). Di samping itu, STEI juga membuka kesempatan kepada para mahasiswa prodi-prodinya untuk menyampaikan pendapat secara terbuka. Salah satunya dilakukan pada kesempatan syukuran wisuda sarjana, di mana para calon lulusan diberi kesempatan menyampaikan masukan kepada program studi untuk perbaikan penyelenggaraan pendidikan di masa mendatang.

Berbagai kegiatan penelitian diselenggarakan di lingkungan STEI, yang melibatkan dosen, karyawan, teknisi, dan mahasiswa. Sejumlah *workshop*, seminar, dan konferensi juga diselenggarakan, yang tujuannya adalah memberikan wadah untuk saling berbagi pengetahuan di kalangan sivitas akademika STEI. Di samping itu, mahasiswa juga didorong untuk mengikuti sejumlah kegiatan lomba ilmiah, baik dalam taraf nasional maupun internasional.

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-{TTL}</b>	<b>Halaman 11 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Tenaga Listrik ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan EP-ITB.		

Atmosfir akademik yang kondusif dibangun sejak mahasiswa masuk ke STEI (sebagai mahasiswa TPB STEI). Penunjukan pembimbing/wali akademik dilakukan sedemikian rupa sehingga para wali dapat menjelaskan semua aspek pendidikan yang ada di STEI umumnya dan program studi di lingkungan STEI pada khususnya. Pada tahun berikutnya, para mahasiswa diasuh oleh para dosen yang ditugaskan sebagai pembimbing/wali akademik.

Interaksi antara dosen dan mahasiswa selalu terjadi baik didalam maupun diluar kelas. Pada umumnya dosen selalu menyediakan waktu bagi para mahasiswa untuk berkonsultasi baik untuk membicarakan materi perkuliahan yang sedang diambil ataupun hal-hal lain yang menyangkut banyak hal seperti kurikulum, lapangan kerja, dll. Laboratorium sering digunakan sebagai ajang interaksi antara dosen dengan mahasiswa dan antar mahasiswa yang cukup intens. Sedangkan interaksi akademik para dosen banyak dilakukan dalam kegiatan seminar, konferensi, lokakarya dan lainnya. Untuk interaksi yang terkait pada bidang keilmuan yang serumpun difasilitasi oleh Kelompok Keahlian ilmu yang terkait.

Dalam kehidupan kemahasiswaan, mahasiswa dapat bergabung dengan Himpunan Mahasiswa Elektro STEI (HME) dan/atau organisasi ekstra kurikuler mahasiswa di lingkungan ITB. Banyak kegiatan HME yang ditujukan untuk meningkatkan ketrampilan mahasiswa dan juga meningkatkan minat mahasiswa untuk berkreasi dalam bidangnya. Program studi dan STEI akan memberi fasilitas kepada mahasiswa untuk melakukan kegiatan yang terkait dengan profesi yang akan ditekuni oleh mereka pada saat mereka berada di masyarakat. Untuk mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan kemahasiswaan, program studi mengangkat Dosen Koordinator Kemahasiswaan dan Alumni.

## 6 Asesmen Pembelajaran

Pada dasarnya aturan asesmen pembelajaran di program studi Teknik Tenaga Listrik disusun berdasarkan dan tidak bertentangan dengan Aturan Akademik yang berlaku di ITB dan STEI dan berazas keadilan dan kejujuran. Asesmen pembelajaran ini berfungsi sebagai alat untuk menjamin tercapainya capaian lulusan dengan memperhatikan kontribusi dari capaian luaran setiap matakuliah terhadap capaian lulusan tersebut. Jaminan akan terpenuhinya capaian lulusan ini sangat menentukan tercapainya tujuan program studi.

Asesmen pembelajaran di tingkat program studi yang dilakukan untuk mengukur ketercapaian capaian lulusan mencakup beberapa hal berikut:

- Bersama dengan Ketua Kelompok Keahlian yang terkait menilai portofolio pelaksanaan mata kuliah
- Mencermati dan melakukan analisis hasil *exit survey* lulusan yang dilakukan oleh Sekolah (STEI) dan Direktorat Pendidikan pada setiap perioda wisuda
- Memonitor dan melakukan analisis terhadap hasil asesmen dan kontribusi capaian luaran mata kuliah terhadap capaian lulusan dari matakuliah wajib secara bergantian, sekitar 3 – 4 matakuliah EP per tahun
- Melakukan studi pelacakan lulusan (*tracer study*) dan menganalisis hasilnya.

Hasil asesmen disampaikan kepada para dosen pengampu matakuliah sebagai umpan balik untuk digunakan dalam upaya perbaikan pelaksanaan matakuliah yang diampunya.

Asesmen pembelajaran untuk setiap mata kuliah dilakukan oleh setiap dosen pengampu matakuliah untuk mengukur pencapaian capaian luaran matakuliah dari setiap peserta matakuliah. Asesmen yang dilakukan mengandung sebagian dari beberapa komponen asesmen berikut:

- Tugas dan/atau kuis
- Ujian tengah semester minimal satu kali
- Ujian akhir semester
- Presentasi tugas individual/kelompok disertai atau tanpa penilaian *peer*.

Bobot masing-masing komponen dalam penilaian akhir ditentukan dalam silabus dan SAP matakuliah. Perubahan bobot dapat dilakukan oleh dosen pengampu matakuliah yang bersangkutan atas dasar pertimbangan yang kuat.

Dalam hal matakuliah diselenggarakan dalam dua atau lebih kelas paralel, asesmen dilakukan bersama oleh Tim Dosen pengajar matakuliah dengan menggunakan instrumen dan materi asesmen yang

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-{TTL}</b>	<b>Halaman 12 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Tenaga Listrik ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan EP-ITB.		

sama. Hal ini dilakukan supaya asesmen yang dilakukan dirasakan cukup adil bagi seluruh peserta kelas-kelas paralel tersebut.

<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>	<b>Kur2013-{TTL}</b>	<b>Halaman 13 dari 13</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Teknik Tenaga Listrik ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan EP-ITB.		