

**Lampiran 1F-1 : Matriks pembentukan mata kuliah, bahan kajian dan capaian pembelajaran untuk MK Wajib Teknik Elektro (1) berdasarkan Peta Bidang Kajian Teknik Elektro**

CAPAIAN PEMBELAJARAN	BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI													
	INTI KEILMUAN													
	BK-062	BK-063	BK-064	BK-065	BK-066	BK-067	BK-068	BK-069	BK-070	BK-071	BK-072	BK-073	BK-074	BK-075
<i>Sikap</i>														
1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;														
2. Menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan berdasarkan agama, moral dan etika;														
3. Mampu meng-internalisasi-kan tatanan nilai, norma dan etika akademik;														
4. Memiliki jiwa nasionalisme, senantiasa bersedia berperan-serta aktif sebagai warga-negara yang patriotic dengan penuh rasa tanggungjawab kepada negara dan bangsa;														
5. Menghargai ke-aneka-ragam-an budaya, agama dan kepercayaan serta pandangan, pendapat dan hasil-karya orang lain;														
6. Memiliki semangat untuk ber-kontribusi nyata dalam bidang keilmuan Teknik Elektro demi peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara serta demi kemajuan peradaban manusia;	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7. Mampu bekerja-sama baik dengan teman sejawat maupun dengan teman dari profesi lain serta memiliki kepekaan social dan kepedulian terhadap masyarakat sekitar dan lingkungannya;														
8. Senantiasa mentaati hukum dan peraturan yang berlaku, menegakkan disiplin serta menghormati adat-istiadat dan norma-kebiasaan masyarakat yang berlaku;														
9. Mampu meng-internalisasi-kan semangat kemandirian, kejuangan dan ke-wira-usaha-an;														

CAPAIAN PEMBELAJARAN	BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI													
	INTI KEILMUAN													
	BK-062	BK-063	BK-064	BK-065	BK-066	BK-067	BK-068	BK-069	BK-070	BK-071	BK-072	BK-073	BK-074	BK-075
10. Senantiasa menunjukkan sikap mandiri yang penuh rasa tanggung-jawab atas pekerjaan yang ditekuni dalam bidang keahliannya.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
<b>Pengetahuan</b>														
1. Menguasai prinsip-prinsip dasar keilmuan Teknik Elektro yang meliputi bidang kajian rangkaian listrik, rangkaian logika, elektronika dan medan elektromagnetik beserta seluruh kajian pendukungnya dalam bidang matematika serta ilmu pengetahuan alam dasar ( <i>basic science</i> ) fisika dan kimia;														
2. Menguasai <b>dasar-dasar keahlian</b> Teknik Elektro yang meliputi 5 (lima) bidang kajian (menurut Konsorsium Ilmu-Ilmu Teknik, [1995]) yaitu: (a) teknik energi listrik, (b) teknik telekomunikasi, (c) teknik elektronika, (d) teknik kendali dan (e) teknik komputer.;	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3. (Minimal salah satu dari):														
a. Menguasai teknik pembangkitan tenaga listrik, instalasi, transmisi dan distribusi listrik, serta pekerjaan gardu induk;														
b. Menguasai bidang pengendalian, pengoperasian dan perawatan mesin-mesin listrik dan mengaplikasikannya;	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
c. Mampu mengembangkan ilmu-pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang telekomunikasi dan informasi, serta senantiasa menyesuaikan diri dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang tersebut;														
d. Menguasai konsep, rancangan dan aplikasi perangkat keras komputer digital;	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
e. Menguasai dasar-dasar teori kendali, baik yang klasik maupun moderen serta aplikasinya dalam analisis dan perancangan sistem kendali;	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

CAPAIAN PEMBELAJARAN	BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI													
	INTI KEILMUAN													
	BK-062	BK-063	BK-064	BK-065	BK-066	BK-067	BK-068	BK-069	BK-070	BK-071	BK-072	BK-073	BK-074	BK-075
f. Menguasai pengetahuan tentang perancangan, fabrikasi dan aplikasi berbagai piranti, rangkaian dan sistem elektronika dan mikroelektronika termasuk penggunaan paket-paket perangkat lunak untuk merancang tata letak rangkaian terintegrasi;	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4. Memiliki kontribusi berupa karya ilmiah, inovasi, paten, lisensi dan lain-lain, atau setidaknya berpartisipasi aktif dalam berbagai kegiatan yang menghasilkan kontribusi tersebut														
<b>Keterampilan Umum</b>														
1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;														
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;														
4. Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, bahkan dalam format artikel ilmiah yang siap di-publikasi-kan secara nasional mau pun internasional, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi, mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi;														
5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

CAPAIAN PEMBELAJARAN	BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI													
	INTI KEILMUAN													
	BK-062	BK-063	BK-064	BK-065	BK-066	BK-067	BK-068	BK-069	BK-070	BK-071	BK-072	BK-073	BK-074	BK-075
6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;														
7. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;														
8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;														
9. Memiliki kemampuan untuk mem-presentasi-kan hasil karya ilmiah dalam forum-forum ilmiah di tingkat lokal, nasional, mau pun internasional.														
<b>Keterampilan Khusus</b>														
<b>Bersifat Non-Teknis, minimal salah satu dari:</b>														
1. Memiliki keterampilan menerapkan konsep pembelajaran sepanjang hayat ( <i>life-long learning skills</i> );	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2. Memiliki keterampilan berkomunikasi (membaca, menulis, mendengar, berbicara, menyusun dan menyampaikan konsep dan gagasan, dan lain-lain);														
3. Memiliki keterampilan ber-adaptasi (tanggap terhadap perubahan dan situasi lingkungan kerja);														
4. Memiliki keterampilan manajemen diri;														
5. Memiliki keterampilan mempengaruhi dan memimpin;														
6. Memiliki keterampilan berkomunikasi dalam bahasa asing, khususnya Bahasa Inggris.														
<b>Bersifat Teknis, minimal salah satu dari:</b>														

CAPAIAN PEMBELAJARAN	BAHAN KAJIAN YANG DIKEMBANGKAN PROGRAM STUDI													
	INTI KEILMUAN													
	BK-062	BK-063	BK-064	BK-065	BK-066	BK-067	BK-068	BK-069	BK-070	BK-071	BK-072	BK-073	BK-074	BK-075
1. Memiliki keterampilan memakai paket-paket perangkat lunak komputer khususnya serta Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) dan multimedia pada umumnya untuk pemodelan dan simulasi masalah-masalah teknik elektro khususnya dan masalah rekayasa pada umumnya,	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2. Memiliki keterampilan menggunakan bahasa-bahasa pemrograman yang umum digunakan dalam dunia enjiniring						√	√	√	√	√	√	√	√	√
<b>Bersifat Spesialisasi, minimal salah satu dari:</b>														
1. Memiliki keterampilan merancang sistem kelistrikan dan menganalisisnya secara teknis-ekonomis;	√	√	√	√	√	√	√	√						
2. Memiliki keterampilan merencana, melaksanakan, mengatur dan mengendalikan sistem, jaringan, perangkat keras dan perangkat lunak yang diaplikasikan dalam bidang telekomunikasi dan sistem informasi;	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√
3. Memiliki keterampilan merencanakan dan merancang arsitektur komputer dan/atau jaringan komputer, serta memanfaatkannya untuk mengendalikan suatu proses di industry manufaktur.														