

KURIKULUM 2019 PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

KURIKULUM 2019
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN

Kurikulum 2019 Program Studi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mulawarman ini Telah Disusun dan Disyahkan Untuk Dapat Di-implementasikan

Samarinda, 31 Juli 2019

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik



Muhammad Dahlan Balfas, S.T., M.T.
NIP. 19710102 199512 1 001

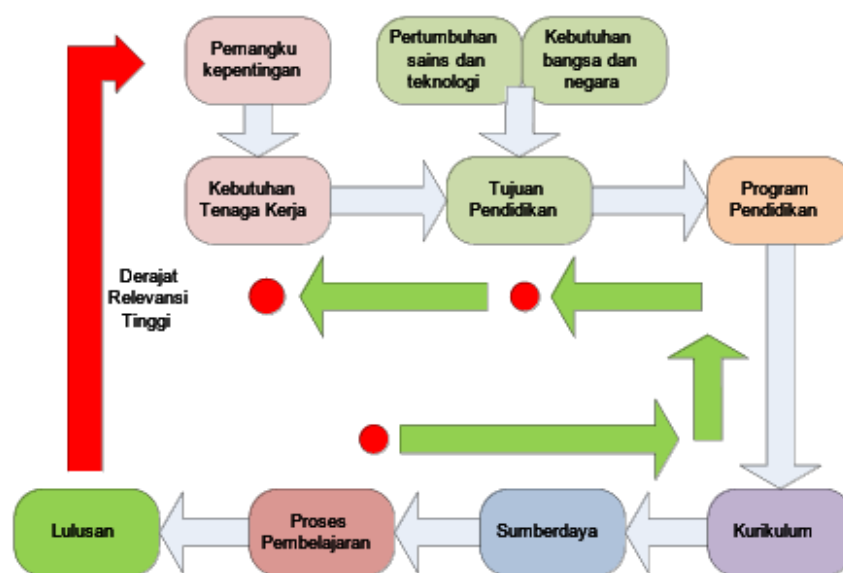
KPS S1 Teknik Elektro

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters.

Muslimin, S.T., M.T.
NIP. 19760331 200812 1 001

BAB I PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan salah satu instrumen penting dalam penyelenggaraan suatu proses Pendidikan. Merupakan suatu kewajiban bagi lembaga penyelenggara pendidikan untuk merancang kurikulum dengan memperhatikan profil dan kompetensi yang akan dimiliki oleh lulusan program studi, sehingga lulusan program studi dapat menjadi agen perubahan dalam kehidupan bermasyarakat. Kurikulum perlu direncanakan, dikembangkan, dan dimutakhirkan secara berkala seperti terlihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Siklus Pengembangan Kurikulum

Perencanaan, pengembangan dan pemutakhiran ini dilakukan dengan tetap mempertimbangkan perkembangan eksternal, seperti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kecenderungan perkembangan dunia industri, maupun perkembangan internal perguruan tinggi, standar nasional pendidikan tinggi, visi, misi, tujuan, dan sasaran universitas, fakultas, dan program studi agar lulusan mampu menjawab tantangan yang dihadapi dalam melaksanakan tugas dan pekerjaan profesinya.

Pengembangan kurikulum mencakup evaluasi dan pengembangan substansi materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran sebagai satu kesatuan model pembelajaran sesuai dengan sistem penjaminan mutu universitas. Kurikulum dirancang berdasarkan relevansinya dengan tujuan, cakupan dan kedalaman materi, pengorganisasian yang mendorong terbentuknya keterampilan berpengetahuan dan berpikir serta keterampilan kepribadian dan perilaku yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi dan kondisi. Subjek materi pembelajaran dalam kurikulum merupakan substansi keilmuan yang terus bertumbuh dan berkembang. Demikian pula, kebutuhan pengguna lulusan terhadap kompetensi lulusan juga mengalami perkembangan yang meminta respon dari profil lulusan yang dihasilkan dari suatu oleh suatu kurikulum pendidikan.

Konsep pendidikan oleh UNESCO telah dijadikan pedoman bagi pemerintah Indonesia dalam memberikan panduan penyusunan kurikulum pada perguruan tinggi. Model Konsep Pendidikan yang didefinisikan oleh UNESCO diratifikasi oleh Pemerintah Republik Indonesia melalui Kepmendiknas No. 232/U/2000 dan diperjelas dengan Kepmendiknas No. 045/U/2002. Masukan utama dari kurikulum yang dirancang adalah kompetensi akhir yang dimiliki oleh lulusan program studi dengan memperhatikan aspek bidang keilmuan dan kebutuhan pemangku kepentingan.

Oleh karena itu, dalam mengembangkan kurikulum, Program Studi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik UNMUL mengacu pada panduan dari Pemerintah dan pada konsep pendidikan UNESCO serta rekomendasi atas kurikulum inti teknik elektro yang dikeluarkan oleh Forum Pendidikan Tinggi Teknik Elektro (FORTEI) dimana area pengembangan meliputi 4 pilar utama pendidikan, yaitu (i) *learning to know*, (ii) *learning to do* (perubahan dari *skill* ke *competent*, dematerialisasi dari pekerjaan dan *the rise of service sector*, serta bekerja di bidang ekonomi informal), (iii) *learning to live together, learning to live with others (discovering others and working toward common objectives)*, dan (iv) *learning to be*. Dari keempat pilar pendidikan tersebut diharapkan membentuk budaya belajar sepanjang hayat (*learning throughout life*) sebagai wujud: (i) *imperative for democracy*, (ii) pendidikan multidimensional, (iii) munculnya *new times, fresh fields*, (iii) pendidikan *at the heart of society*, dan (iii) kebutuhan sinergi dalam pendidikan. Selain itu, rancangan kurikulum juga berpedoman pada konsep pengembangan kurikulum untuk program studi teknik yang secara umum terbagi atas 4 pondasi utama yaitu *Basic Science, Electrical engineering Core, Electrical engineering Depth*, dan *Electrical engineering Breadth*.

Adapun yang menjadi acuan dasar penyusunan kurikulum Program Studi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik UNMUL sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2014 tentang Pendidikan Tinggi dan Penyelenggaraan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 13 tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005, jo. Nomor 32 tahun 2013, jo. Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional;
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
7. g. Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Nomor 50 tahun 2014 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 73 tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi;
9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 81 tahun 2014;

10. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 232/U/2000 tahun 2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;
11. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 045/U/2002 tahun 2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi;
12. Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembelajaran Dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2014.

Penyusunan kurikulum Program Studi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik UNMUL berorientasi pada pencapaian standarisasi kompetensi seperti yang disyaratkan dalam Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan mengacu pada rekomendasi Forum Pendidikan Teknik Elektro Indonesia (FORTEI). Kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan dan perkembangan *trend* teknologi di masa depan menjadi salah satu faktor dalam keberhasilan mencetak lulusan yang kompeten dan memiliki daya saing global. Oleh karena itu diperlukan suatu analisa terhadap *trend* perkembangan dunia dari aspek lokal maupun global dalam bidang Teknologi dan pemanfaatannya di masyarakat.

BAB II

FROFIL PROGRAM STUDI

2.1 Sejarah, Visi, Misi, Tujuan, dan Sararan

2.1.1 Sejarah

Pengembangan pendidikan ilmu keteknikan di UNMUL dimulai sejak tahun 1962 yaitu dengan dibukanya Fakultas Pertambangan yang berkedudukan di Balikpapan. Namun karena kampus UNMUL berada di Samarinda, maka pengelola Fakultas Pertambangan kesulitan dalam berkoordinasi dan penyediaan SDM sehingga Fakultas Pertambangan tersebut ditutup. Dalam upaya UNMUL dalam pengembangan pendidikan ilmu keteknikan, maka pada tahun 1999 Program Studi D3 Pertambangan di buka berdasarkan SK Dirjen DIKTI Departemen Pendidikan Nasional No. 147/DIKTI/Kep/1999 tahun 1999 tentang ijin pembukaan Program Studi D3 Teknik Pertambangan. Berdasarkan SK tersebut maka dibentuk Unit Pelaksana (UP) Fakultas Teknik UNMUL berdasarkan SK Rektor UNMUL No. 145/KP/1999.

Dengan terbentuknya UP Fakultas Teknik UNMUL, maka pengembangan pendidikan ilmu keteknikan di UNMUL terus dikembangkan melalui usulan pembukaan Program Studi S1 Teknik Pertambangan, S1 Teknik Sipil, dan S1 Teknik Industri pada tahun 2003. Pada tahun yang sama usulan tersebut disetujui berdasarkan SK Dirjen DIKTI Departemen Pendidikan Nasional No. 1192/D/T/2003 tentang Ijin Penyelenggaraan Program Studi S1 Teknik Pertambangan, S1 Teknik Sipil, dan S1 Teknik Industri. Pengembangan ilmu keteknikan terus dikembangkan sehingga setahun kemudian yaitu tahun 2004 UNMUL mendapatkan kembali ijin pembukaan Program Studi S1 Teknik Lingkungan berdasarkan SK Dirjen DIKTI Departemen Pendidikan Nasional No. 2051/D/T/2004. Sebagai upaya pengembangan ilmu keteknikan di UNMUL, maka UP Fakultas Teknik kemudian ditingkatkan statusnya menjadi Fakultas Teknik berdasarkan SK Dirjen DIKTI Departemen Pendidikan Nasional No. 2880/D/T/2007 dan SK Rektor No. 297/DT/2007. Setelah Fakultas Teknik secara resmi menjadi Fakultas, maka pada tahun 2010 kembali mendapatkan ijin penyelenggaraan Program Studi S1 Teknik Kimia berdasarkan SK Mendiknas R.I. No. 28/D/O/2010 tentang Ijin Penyelenggaraan Program Studi S1 Teknik Kimia. Pada tahun 2014 Fakultas Teknik kembali mendapatkan mandat penyelenggaraan Program Studi S1 Teknik Geologi, S1 Teknik Elektro, S1 Arsitektur, S1 Teknik Mesin, D3 Petro dan Oleo Kimia, dan D3 Survei dan Pemetaan berdasarkan SK Kemendikbud No. 313/E/O/2014 tentang ijin penyelenggaraan program studi tersebut. Kemudian pada tahun 2020 Fakultas Teknik mendapatkan penambahan dua program studi berdasarkan SK Rektor No. 1 tahun 2020 tentang penggabungan Program Studi S1 Informatika dan Program Studi S1 Sistem Informasi ke dalam Fakultas Teknik. Sejarah Fakultas Teknik sebagai unit

pengelola Program Studi S1 Teknik Elektro seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 2. Sejarah Fakultas Teknik UNMUL

2.1.2 Visi

Menjadi institusi pendidikan tinggi di bidang teknik elektro berstandar internasional yang mampu menggali dan mengembangkan potensi sumber daya alam (SDA) khususnya hutan tropis lembab dan lingkungannya.

2.1.3 Misi

- 1 Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran dalam rangka menghasilkan lulusan yang bermoral, inovatif, dan berkualitas di bidang teknik elektro serta dapat berkompetisi secara global;
- 2 Menambah sarana dan prasarana sesuai dengan perkembangan teknologi untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan;
- 3 Meningkatkan aktivitas dan layanan publik dalam bidang teknik elektro dengan mengacu pada nilai dan tanggungjawab sosial;
- 4 Melaksanakan penelitian yang inovatif dan kreatif di bidang teknik elektro berwawasan hutan tropis lembab dan lingkungannya;
- 5 Menerapkan teknologi tepat guna dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat secara berkesinambungan di bidang teknik elektro;
- 6 Menjalani kerjasama dengan *stakeholder* dalam rangka pengembangan program studi teknik elektro.

2.1.4 Tujuan

- 1 Menghasilkan lulusan yang berkualitas di bidang teknik elektro yang bermoral, cerdas, dan berkarakter;
- 2 Menghasilkan penelitian yang inovatif dan kreatif di bidang teknik elektro berwawasan hutan tropis lembab dan lingkungannya yang diwujudkan dengan publikasi bereputasi;

- 3 Menghasilkan teknologi terapan yang dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk menunjang pembangunan nasional khususnya di Kalimantan Timur;
- 4 Melaksanakan kerjasama dengan *stakeholder* dalam pengembangan program studi teknik elektro.

2.1.5 Sasaran

- 1 Mencetak lulusan yang memiliki kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna dengan index prestasi kumulatif diatas rata-rata yang dipersyaratkan.
- 2 Tersedianya sistem, metode, dan teknologi pembelajaran yang mutakhir dan efektif.
- 3 Tersedianya fasilitas pendukung untuk kegiatan penelitian bagi dosen dan mahasiswa.
- 4 Terciptanya lingkungan yang kondusif untuk berperan aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, agar ilmu yang dimiliki bermanfaat bagi masyarakat.
- 5 Terciptanya jalinan kerjasama dengan perguruan tinggi lain, industri, instansi pemerintah dan swasta.

2.2 Kondisi Program Studi dan Arah Pengembangan

2.2.1 Kondisi Program Studi

Dalam penyusunan rencana strategi faktor internal program studi menjadi salah satu perhatian, terutama menyangkut kekuatan dan kelemahan. Dalam hal ini bagaimana memanfaatkan sebesar-besarnya kekuatan dan berupaya untuk mengeliminasi kekurangan yang ada.

Evaluasi diri merupakan salah satu proses yang dilakukan untuk mengklarifikasi dan mengidentifikasi dengan cermat menyangkut kekuatan dan kelemahan yang ada. Adapun leluatan dan kelemahan yang dimiliki oleh Program Studi S1 Teknik Elektro UNMUL sebagai berikut:

a. Kekuatan

1. Relevansi Visi, Misi, Tujuan, dan Sasaran dengan kebutuhan dunia kerja di kawasan timur Indonesia maupun secara nasional;
2. Rasio jumlah dosen dan mahasiswa yang berimbang sehingga proses belajar mengajar berjalan efektif dan efisien;
3. Keilmuan dan kualifikasi dosen sesuai dengan kurikulum dan pengembangan keilmuan program studi;
4. Memiliki ruang kelas dan laboratorium yang cukup memadai;
5. Memiliki bahan kajian energi baru terbarukan yang berbasis kepada potensi sumber daya alam khususnya hutan tropis lembab dan lingkungannya;
6. Memiliki *roadmap* penelitian untuk menggali potensi energi di hutan tropis

lembab dan lingkungannya yang dapat dijadikan sumber energi pembangkit tenaga listrik;

7. Memiliki kekhasan bidang keilmuan yaitu *tropical engineering* yang menjadi pembeda dengan program studi sejenis di Perguruan Tinggi lainnya;
8. Memiliki dosen yang pengalaman terlibat dalam proses kajian akademik baik dengan pihak pemerintah maupun pihak swasta;
9. Tersediannya Sistem Informasi Manajemen Akademik.

b. Kelemahan

1. Peringkat akreditasi masih C sehingga membatasi *branding* ke pihak pengguna;
2. Sumber daya dosen dengan jabatan lektor kepala masih sedikit dan guru besar belum ada;
3. Laboratorium memiliki peralatan yang masih terbatas untuk melayani kebutuhan *stakeholders*;
4. Belum semua dosen memiliki sertifikat kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya;
5. Paradikma masyarakat terhadap kualitas pendidikan di wilayah jawab dianggap lebih baik;
6. Masih minimnya referensi berupa buku referensi dan jurnal nasional maupun internasional yang tersedia di perpustakaan.
7. Motivasi mahasiswa dalam proses belajar mengajar belum maksimal.

2.2.2 Arah Pengembangan

Berdasarkan pada kondisi internal program studi yang diwujudkan dalam bentuk kekuatan dan kelemahan, kemudian dikorelasikan dengan kondisi eksternal dalam bentuk peluang dan ancaman, keempat aspek tersebut Program Studi S1 Teknik Elektro UNMUL berupaya untuk merumuskan arah pengembangan. Adapun peluang dan ancaman yang dihadapi sebagai berikut:

a. Peluang

1. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya Pendidikan;
2. Meningkatnya kebutuhan energi listrik dan teknologi komputer sehingga memerlukan inovasi teknologi baru dibidang tersebut;
3. Kekayaan sumber daya alam yang dimiliki Kalimantan Timur dan kebijakan klaster industri oleh pemerintah daerah menjadi peluang bagi dosen, mahasiswa, dan lulusan;
4. Perkembangan teknologi Energi Baru Terbarukan sebagai alternatif sumber energi dimasa depan;
5. Adanya isu pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) ke Kalimantan Timur.

b. Ancaman

1. Persaingan antara perguruan tinggi baik negeri maupun swasta semakin

- pesat;
2. Sebagian besar dosen masih terkonsentrasi pada aspek pengajaran, sedangkan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat masih perlu dukungan secara kelembagaan;
 3. Kebutuhan dunia usaha dan industri di pasar kerja yang semakin berorientasi kepada skill berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK);
 4. Kompetisi dalam memperebutkan pasar kerja semakin ketat karena pasar kerja menuntut persyaratan kompetensi yang multi aspek;
 5. Beberapa instansi pemerintah dan DUDI mensyaratkan akreditasi minimal B;
 6. Beberapa perusahaan yang mensyaratkan lulusan memiliki sertifikasi kompetensi sesuai bidang keahliannya.

Berdasarkan kekuatan yang dimiliki, maka Program Studi S1 Teknik Elektro UNMUL harus mampu menangkap peluang yang tersedia sekaligus mengatasi ancaman yang ada. Oleh karena itu perlu strategi perbaikan dan pengembangan yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Meningkatkan kerjasama pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dengan instansi pemerintah dan DUDI yang terkait;
2. Meningkatkan kolaborasi penelitian antara Dosen dengan Mahasiswa maupun mitra DUDI;
3. Meningkatkan sarana pembelajaran dan praktikum melalui pembuatan modul yang berbasis *online*;
4. Meningkatkan kualitas lulusan melalui kegiatan workshop dan pelatihan;
5. Mendorong dosen untuk meningkatkan kualifikasi jabatan akademik dari asisten ahli ke lektro, lektor ke lektor kepala dan lektor kepala ke guru besar;
6. Mendorong dosen untuk mengikuti pelatihan dan sertifikasi kompetensi sesuai bidang keahliannya;
7. Meningkatkan sosialisasi dan promosi program studi kepada masyarakat;
8. Meningkatkan motivasi belajar mahasiswa;
9. Meningkatkan Peringkat akreditasi;
10. Meningkatkan kerjasama dengan lembaga sertifikasi kompetensi untuk melaksanakan pelatihan sertifikasi kompetensi Dosen dan Mahasiswa.

Pada hakikatnya rencana strategi ini dibuat dalam rangka mempertahankan eksistensi dan meningkatkan kontribusi Program Studi S1 Teknik Elektro UNMUL untuk kemajuan dan kesejahteraan bangsa.

2.3 Kajian Hutan Tropis Lembab Dan Lingkungan Sebagai Keunggulan Lokal Fakultas Teknik Universitas Mulawarman

Kajian hutan tropis ini akan di pilih sesuai dengan bidang ilmu teknik elektro. Sesuai dengan visi dan misi diatas, semua kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian terhadap masyarakat di Program Studi S1 Teknik Elektro Fakultas Teknik UNMUL harus

bertumpu kepada Pola Ilmiah Pokok (PIP) UNMUL yaitu hutan tropis lembab dan lingkungannya, karena PIP tersebut telah ditetapkan menjadi keunggulan lokal UNMUL, dan fakultas-fakultas di lingkungan UNMUL harus merujuk kepada PIP UNMUL tersebut, dan menentukan serta memilih dimensi, deskripsi, dan muatan kurikulum berdasarkan PIP UNMUL tersebut kedalam seluruh kegiatan pendidikan, pembelajaran, yang relevan dengan bidang keahliannya. Pada Program Studi S1 Teknik Elektro yang memiliki keahlian dibidang keahlian teknik elektro akan mengintegrasikan PIP UNMUL tersebut kedalam matakuliah-matakuliah yang memiliki substansi, kemampuan khusus, atau indikator-indikator yang relevan dan dapat diintegrasikan dengan substansi PIP UNMUL secara wajar atau tidak dipaksakan.

Pola ilmiah pokok UNMUL ini selanjutnya akan di beri makna baru, ditransformasikan, di deskripsikan, dan selanjutnya diintegrasikan ke dalam seluruh kegiatan tridharma perguruan tinggi di Program Studi S1 Teknik Elektro, dengan demikian Program Studi S1 Teknik Elektro memiliki penciri dan keunggulan lokal yang membedakan prodi-prodi lain yang sejenis di Indonesia. Bidang ilmu teknik elektro terkait dengan bahasan mengenai sumber energi alternatif untuk pembangkit tenaga listrik. Salah satunya adalah kajian-kajian lingkungan dalam hal ini lingkungan tropis pada mata kuliah Energi Baru dan Terbarukan (EBT). Selain itu, bidang teknik elektro merupakan rumpun bidang keteknikan yang terkait dengan cara berfikir ilmiah untuk merakayasa.

2.4 Pemaknaan Baru Terhadap PIP UNMUL

Banyak pihak yang bersikap sinis terhadap PIP UNMUL, karena hutan tropis lembab di Indonesia sudah banyak yang rusak serta semakin berkurang luasnya. Bahkan ada sementara pihak yang menyatakan bahwa hutan tropis lembab akan segera musnah, sehingga menjadi tidak relevan lagi dengan PIP UNMUL. Kami menyadari bahwa eksplorasi dan eksploitasi hutan tropis lembab di Indonesia sejak awal tahun 1970-an sangat *massive* dan nyaris tidak terkendali, akibatnya luasan hutan setiap tahun berkurang dengan cepat. Padahal selama puluhan tahun hutan tropis lembab di pulau kalimantan dikenal sebagai “paru-paru dunia” yang sangat besar manfaatnya bagi kelangsungan hidup umat manusia di seluruh dunia.

Oleh karena itu, masih ada hutan atau sudah tidak ada lagi hutan tropis lembab di pulau kalimantan UNMUL tetap menjadikan pola ilmiah pokok tersebut sebagai bahan kajian dan keunggulan lokalnya. Hal ini dimaksudkan agar para mahasiswa dan seluruh civitas akademika UNMUL tetap memiliki komitmen yang tinggi, tanggungjawab moral, kepedulian dan partisipasi dalam turut memelihara, menjaga, melindungi, melestarikan, wilayah hutan tropis lembab sebagai anugerah dari tuhan yang maha kuasa, yang barang kali pernah dimanfaatkan dan dikelola secara tidak bijaksana pada era pemerintahan yang lalu. Melalui transformasi, deskripsi, dan integrasi PIP UNMUL kedalam kurikulum Program Studi S1 Teknik Elektro ini, diharapkan tumbuh kesadaran, kemauan, tekad, dan tanggungjawab untuk memelihara hutan tropis lembab dan lingkungannya. Hutan tropis

lembab khususnya di Kalimantan Timur adalah “rumah kita”, sehingga fakultas-fakultas di UNMUL perlu dan bahkan wajib untuk menjaga kelestarian hutan tropis lembab sesuai dengan bidang keahliannya.

Berkenaan dengan hal tersebut di atas Program Studi S1 Teknik Elektro yang memiliki bidang keahlian teknik elektro berkomitmen untuk mentransformasikan, mendeskripsikan, dan mengintegrasikan PIP UNMUL yang dipilih sesuai dengan bidang keahlian program studi ke dalam kegiatan pendidikan dan kurikulum program studi. Program Studi S1 Teknik Elektro ingin mengimplementasikan pedagogic kritis terkait dengan pengintegrasian PIP UNMUL ini agar mahasiswa memiliki kesadaran kritis dan kesadaran kolektif terhadap hutan tropis lembab dan lingkungannya di wilayah Kalimantan Timur.

BAB III
PROFIL LULUSAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN PROGRAM
STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

3.1 Profil Lulusan

Profil lulusan Program Studi S1 Teknik Elektro diharapkan kelak dapat memasuki bidang profesi sesuai dengan keahlian bidang teknik elektro yang merupakan bidang keahlian dari program studi. Menekuni dan mengembangkan pekerjaan tertentu sehingga lulusannya dapat menyumbangkan pengetahuan, keterampilan dan keahliannya sesuai dengan bidang keahliannya, atau menciptakan lapangan pekerjaan baru yang relevan dengan keahliannya. Profil lulusan Program Studi S1 Teknik Elektro perlu diidentifikasi dan dideskripsikan agar lulusan dapat sejak awal mengetahui, memiliki gambaran yang jelas tentang bidang pekerjaan dan profesinya dikemudian hari atau dapat menentukan langkah-langkah pengembangan diri dan profesi selanjutnya sesuai dengan keahlian yang dimiliki.

Profil lulusan Program Studi S1 Teknik Elektro adalah sarjana teknik elektro yang memiliki kemampuan di bidang elektro berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai etika profesi, bermoral, inovatif, dan berjiwa wirausahaan. Kemampuan sarjana Program Studi S1 Teknik elektro UNMUL dijabarkan dalam pekerjaan seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Profil Lulusan Program Studi S1 Teknik Elektro

No.	Profil Lulusan	Deskripsi
1	Teknisi bidang Teknik Elektro	Sarjana teknik elektro yang mampu mengidentifikasi permasalahan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan terhadap peralatan di bidang teknik elektro.
2	Supervisor bidang Teknik Elektro	Sarjana teknik elektro yang mampu melakukan pengawasan dan analisis yang terjadi pada bidang teknik elektro.
3	Konsultan bidang Teknik Elektro	Sarjana teknik elektro yang mampu melakukan rancang bangun, analisis, dan pengembangan pada bidang teknik elektro.
4	Trainer bidang Teknik Elektro	Sarjana teknik elektro yang mampu melakukan transformasi dan penyebarluasan ilmu pengetahuan, keterampilan dan teknologi di bidang teknik elektro.

3.2 Capaian Pembelajaran Lulusan

Sesuai dengan salah satu misi UNMUL yaitu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, berkepribadian dan profesional melalui penyelenggaraan pendidikan tinggi yang bertaraf Internasional, dan salah misi Program Studi S1 Teknik Elektro yaitu menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran dalam rangka menghasilkan lulusan yang bermoral, inovatif, dan berkualitas di bidang teknik elektro serta dapat berkompetisi secara

global. Program Studi S1 Teknik Elektro harus menghasilkan lulusan program sarjana yang memiliki kualifikasi pengetahuan, sikap, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai bidang keahlian program studi dan berbasis PIP UNMUL. Tuntutan kualifikasi lulusan atau capaian pembelajaran lulusan (*learning outcome*) adalah sesuai dengan keputusan presiden No.12 tahun 2012, Permenristekdikti No.50 tahun 2015, dan kajian hutan tropis lembab dan lingkungannya sebagai PIP UNMUL.

Capaian pembelajaran lulusan (CPL) dibidang pengetahuan (*knowledge*), menggambarkan seperangkat pengetahuan yang wajib dimiliki oleh lulusan sesuai dengan bidang keahlian dalam fakultas dan/atau program studi sesuai dengan level V, VI, VII, VIII dan IX sebagaimana ditetapkan dalam KKNI dan SN Dikti. Capaian pembelajaran lulusan di bidang sikap (*attitude*) adalah seperangkat sikap, perilaku, karakter dan kepribadian yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan perguruan tinggi di Indonesia sebagai cerminan karakter bangsa yang berkebudayaan dan berkepribadian nasional. Capaian pembelajaran lulusan dibidang keterampilan umum, dan/atau keterampilan khusus (*skill*) adalah seperangkat keterampilan dalam bentuk *soft skill* dan *hard skill* yang wajib dimiliki oleh lulusan perguruan tinggi karena secara langsung atau tidak langsung akan membantu pelaksanaan tugas-tugasnya dalam bekerja dan berkarya sesuai dengan bidang keahliannya.

Capaian pembelajaran lulusan tambahan perlu ditambahkan dan dimiliki oleh lulusan UNMUL sebagai penciri atau keunggulan lokal lulusan, disamping mereka memiliki, menguasai, memahami dan berketerampilan sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. CPL tambahan ini adalah seperangkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan berbasis kajian hutan tropis lembab dan lingkungannya. CPL ini dapat membedakan lulusan dari UNMUL dengan dari perguruan tinggi lainnya di Indonesia, di Asia Tenggara dan di Internasional. Secara spesifik CPL Program Studi S1 Teknik Elektro UNMUL seperti Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi S1 Teknik Elektro

A. Pengetahuan	Kode	Deskripsi
	PP1	Kemampuan mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral diferensial, aljabar linier, variabel kompleks, serta probabilitas dan statistik;
	PP2	Kemampuan menerapkan pengetahuan dan praktikum fisika dan sains dasar lain yang sesuai dengan bidang teknik elektro;
	PP3	Kemampuan menerapkan pengetahuan komputasi yang diperlukan untuk menganalisa dan merancang devices atau sistem kompleks;
	PP4	Kemampuan menerapkan pengetahuan inti (<i>core knowledge</i>) bidang teknik elektro termasuk rangkaian listrik, sistem dan sinyal, sistem digital, elektromagnetik, dan elektronika;

	PP5	Kemampuan menerapkan pengetahuan keluasan (<i>breadth knowledge</i>) yang mencakup sejumlah topik rekayasa yang sesuai dengan bidang teknik elektro;
	PP6	Kemampuan menerapkan setidaknya satu bidang pengetahuan kedalaman (<i>depth knowledge</i>) yang sesuai dengan bidang teknik elektro;
	PP7	Kemampuan menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari perkuliahan sebelumnya dalam kegiatan desain rekayasa di bidang teknik elektro.
B. Sikap	Kode	Deskripsi
	S1	Mampu menunjukkan sikap religius dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa;
	S2	Mampu menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
	S3	Mampu berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme, serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
	S4	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila;
	S5	Mampu bekerja sama dan menunjukkan kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
	S6	Mampu menunjukkan penghargaan terhadap keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
	S7	Mampu menunjukkan ketaatan hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
	S8	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	S9	Mampu menunjukkan internalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
	S10	Mampu menunjukkan internalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
C. Keterampilan Umum	Kode	Deskripsi
	KU1	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;
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan

		terukur;
	KU3	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;
	KU4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
	KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
	KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
D. Keterampilan Khusus	Kode	Deskripsi
	KK1	Kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan;
	KK2	Kemampuan mendesain komponen, sistem dan/atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan di dalam batasan-batasan realistis, misalnya hukum, ekonomi, lingkungan, sosial, politik, kesehatan dan keselamatan, keberlanjutan serta untuk mengenali dan/atau memanfaatkan potensi sumber daya lokal dan nasional dengan wawasan global;
	KK3	Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta

		menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik;
	KK4	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik;
	KK5	Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan;
	KK6	Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan;
	KK7	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas didalam batasan-batasan yang ada secara sistematis;
	KK8	Kemampuan bekerja dalam tim lintas disiplin dan lintas budaya;
	KK9	Kemampuan untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan teknik;
	KK10	Kemampuan memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kontemporer yang relevan.

BAB IV

BAHAN KAJIAN PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

4.1 Deskripsi Bahan Kajian

Bahan kajian hutan tropis lembab dan lingkungannya yang dipilih atau ditetapkan untuk Program Studi S1 Teknik Elektro diambil dari deskripsi PIP UNMUL yang dikembangkan dalam sebuah *workshop* di tingkat universitas sebagai bagian dari kegiatan pengembangan kurikulum UNMUL. PIP UNMUL dikelompokkan kedalam substansi, kemudian di deskripsikan menjadi beberapa butir untuk setiap substansi tersebut, dan selanjutnya setiap deskripsi di rinci lebih lanjut menjadi muatan-muatan kurikulum yang dapat dipilih dan atau diperkaya sesuai dengan keahlian Program Studi S1 Teknik Elektro dan kemampuan khusus atau indikator dari capaian pembelajaran mata kuliah program studi.

4.2 Strategi Implementasi Dan Pengintegrasian Bahan Kajian

Strategi implementasi bahan kajian berbasis PIP pada program studi dilaksanakan dengan model pengintegrasian strategis (*Strategic Integration Model*). Model ini dilaksanakan pada integrasi bahan kajian PIP UNMUL di tingkat program studi untuk mata kuliah–mata kuliah tertentu sebagai penciri khas program studi sebagai mata kuliah wajib program studi, pemintan dan pilihan pada program studi yang secara langsung atau tidak langsung terkait atau dapat dikaitkan dengan bahan kajian PIP UNMUL yang dipilih atau ditetapkan oleh program studi . Pengintegrasian secara strategis ini dilaksanakan pada saat dosen atau tim dosen pengampu mata kuliah atau tim pengampu mata kuliah melaksanakan tugas analisis CPMK. Dalam analisis CPMK tersebut dosen bisa menetapkan kemampuan khusus (KK) dan/atau indikator-indikator apa saja yang dapat diintegrasikan secara baik, halus, dan substansial serta relevan.

Tujuan dari pengintegrasian strategis ini adalah agar mahasiswa dan lulusan program studi dapat memposisikan diri dan khazanah pengetahuan dan wawasan yang dimilikinya dalam konteks kajian PIP UNMUL. Apabila hal ini dilaksanakan secara terus menerus dan berkelanjutan, diharapkan tumbuhnya kesadaran baru, aspirasi, gagasan dan kreatifitas dari mahasiswa dan lulusan program studi dalam menyikapi pekerjaan, profesi, dan permasalahan yang terjadi di sekitarnya.

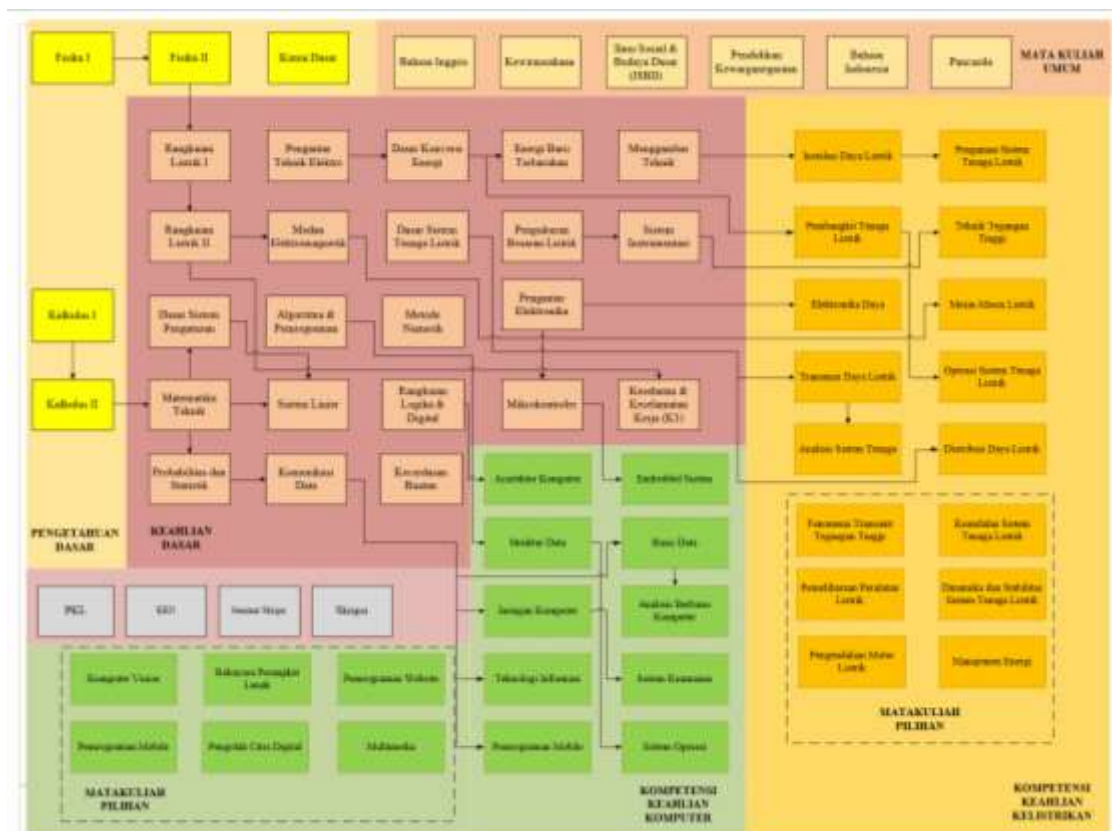
Fakultas dan program studi bersama dengan para dosen pengampu mata kuliah dapat memetakan, mengidentifikasi dan menentukan bahan kajian PIP UNMUL yang substansial untuk diintegrasikan ke dalam mata kuliah program studi.

4.3 Bahan Kajian Program Studi Teknik Elektro

Bahan kajian diambil dari peta keilmuan (rumpun ilmu) yang menjadi ciri Program Studi S1 Teknik Elektro UNMUL dan dari khasanah keilmuan yang akan dibangun oleh program studi. Bahan kajian juga di tambah bidang/cabang IPTEK tertentu yang diperlukan untukantisipasi pengembangan ilmu di masa depan, atau dipilih berdasarkan analisis kebutuhan

dunia kerja/profesi yang akan diterjuni oleh lulusan Program Studi S1 Teknik Elektro. Pilihan bahan kajian dipengaruhi oleh visi keilmuan Program Studi S1 Teknik Elektro. Tingkat keluasan, kerincian, dan kedalaman bahan kajian merupakan pilihan otonom masyarakat ilmiah di program studi.

- a. *Body of knowledge* atau keilmuan dan keahlian yang akan diselenggarakan oleh Prodi S-1 Teknik Elektro UNMUL mencakup bidang ilmu matematika dan fisika, bidang rekayasa elektro, dan bidang lain yang sesuai dengan pembelajaran pada Program Studi S1 Teknik Elektro. Keilmuan tersebut memiliki keterkaitan dan konstelasi dengan bidang sejenis dengan teknik elektro pada tingkat S1, S2 dan S3. Dengan demikian bidang keilmuan yang diselenggarakan menjadi bekal yang memadai untuk meneruskan studi ke pendidikan strata yang lebih tinggi (S2) atau Pendidikan Profesi Insinyur (PPI). Pada area yang lebih luas, keilmuan dan keahlian tersebut juga berkait dan berkonstelasi dengan bidang Teknik Ketenagalistrikan dan Teknik Komputer yang sesuai. Bidang kajian Program Studi S1 Teknik Elektro UNMUL yang terkait seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. *Body of Knowledge* Teknik Elektro

- b. Bahan kajian adalah topik yang ditentukan dalam pembelajaran yang diperlukan oleh seorang mahasiswa untuk mendapatkan capaian pembelajaran. Agar capaian pembelajaran yang dicapai sesuai dengan jenjang program sarjana (KKNI level 6),

maka bahan kajian atau *body of knowledge* (BOK) diberikan melalui mata kuliah yang sesuai. Bahan kajian program studi teknik elektro UNMUL mengacu kepada bahan kajian yang telah disepakati oleh FORTEI dan PIP UNMUL seperti pada Tebl 3 berikut.

Tabel 3. Bahan Kajian

Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi
BK1	Nasionaliseme	Memahami hakekat nasionalisme, sejarah perkembangan nasionalisme, dan munculnya nasionalisme Indonesia terutama bertitik tolak dari penjajahan dan perjuangan rakyat di berbagai daerah sampai munculnya pergerakan nasional. Menunjukkan upaya mengembangkan nasionalisme dengan memperhatikan pluralitas bangsa Indonesia dan upaya integritas.
BK2	Pengetahuan umum	Memahami dan menguasai terkait bidang pengetahuan umum secara luas
BK3	Matematika dan pengetahuan dasar	Memahami dan menguasai pengetahuan dari konsep teoritis matematika dan pengetahuan dasar untuk menyelesaikan permasalahan bidang teknik elektro
BK4	Keahlian dasar	Memahami dan menguasai pengetahuan berupa keahlian dasar dalam menyelesaikan permasalahan dibidang teknik ketenagalistrikan dan teknik komputer
BK5	Keahlian teknik ketenagalistrikan	Mampu memahami, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang teknik ketenagalistrikan
BK6	Keahlian teknik komputer	Mampu memahami, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan pada bidang teknik komputer
BK7	Kegitan praktikum	Mampu memahami dan menerapkan serta menganalisis dari dasar-dasar teoritis
BK8	Desain proyek	Mampu merancang dan mengimplementasikan serta menyelesaikan permasalahan dibidang teknik elektro
OBK9	Metodologi Penelitian	Membahas konsep, rancangan, dan pelaksanaan penelitian di bidang teknik elektro.
BK10	IPTEK pendukung	Membahas ilmu pengetahuan yang terus berkembang untuk mendukung pengembangan pengetahuan dan sikap dalam capaian lulusan program studi
BK11	Kearifan lokal	Membahas pengetahuan elektro yang berkaitan dengan lingkungan udara, air, dan tanah pemanfaatannya serta konversinya dalam lingkup lingkungan hutan tropis lembab dan teknologi terkait yang ramah lingkungan.

BAB V

PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS

Mata kuliah dibentuk berdasarkan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah dan bahan kajian yang sesuai dengan CPL tersebut. Pembentukan mata kuliah mengacu kepada Permenristekdikti No.44 Tahun 2015 sebagai berikut:

- a. Beban belajar mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) huruf d, dinyatakan dalam besaran satuan kredit semester (SKS);
- b. Satu SKS setara dengan 170 (seratus enam puluh) menit kegiatan belajar per minggu per semester (setara dg 2,83 jam, atau dibulatkan 3 jam)
- c. Setiap mata kuliah paling sedikit memiliki bobot 1 (satu) SKS.
- d. Semester merupakan satuan waktu kegiatan pembelajaran efektif selama 16 (enam belas) minggu. Pengertian SKS pada dasarnya tetap berkaitan dengan satuan waktu. Satu SKS mata kuliah yang dilakukan dengan perkuliahan (ceramah) diartikan tiga macam kegiatan, yaitu: kegiatan tatap muka selama 50 menit/minggu/semester, kegiatan belajar terstruktur selama 60 menit/minggu/semester, dan kegiatan belajar mandiri selama 60 menit, semuanya dalam satuan perminggu, per semester. Perkiraan besarnya SKS sebuah mata kuliah atau suatu pengalaman belajar yang direncanakan dilakukan dengan menganalisis secara simultan variabel: (a) tingkat kemampuan/ kompetensi yang hendak dicapai, (b) tingkat keluasan dan kedalaman bahan kajian yang dipelajari, (c) strategi pembelajaran yang akan diterapkan, (d) posisi (letak semester) suatu kegiatan pembelajaran dilakukan, dan (e) perbandingan terhadap keseluruhan beban studi di satu semester, pengertian SKS, satuan waktu yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk mencapai capaian pembelajaran tertentu melalui suatu bentuk pembelajaran dan bahan kajian tertentu. Satu SKS seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis, yaitu: kegiatan tatap muka selama 100 menit/minggu/semester dan belajar mandiri 70 menit/minggu/semester. Praktikum, praktek lapangan, penelitian, pengabdian masyarakat atau bentuk pembelajaran lain 1 SKS yang setara yaitu 170 menit/minggu/semester. Materik CPL dan bahan kajian seperti pada tabel 4 dan matrik mata kuliah, CPL dan bahan kajian seperti pada Tabel 5 berikut.

sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kontemporer yang relevan.												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabl 5. Mata kuliah, CPL, dan Bahan Kajian

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS	CPL Mata Kuliah	Bahan Kajian
1	MU000063W001	Pendidikan Agama	3	Sikap: S1, S2 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU8 Keterampilan Khusus: KK10	1, 2
2	MU000062W002	Pancasila	2	Sikap: KK10 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU7 Keterampilan Khusus: KK5	1, 2
3	MU000062W003	Pendidikan Kewarganegaraan	2	Sikap: S7 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU7 Keterampilan Khusus: KK5	1, 2
4	MU000062W004	Bahasa Indonesia	2	Sikap: S2 Pengetahuan: PP7 Keterampilan Umum: KU5 Keterampilan Khusus: KK2	1, 2
5	MU000062W006	Ilmu Sosial & Budaya Dasar (ISBD)	2	Sikap: S4 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU7 Keterampilan Khusus: KK5	1, 2, 10, 11
6	19097562W001	Bahasa Inggris	2	Sikap: S2 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU7 Keterampilan Khusus: KK5	1, 2, 10, 11

7	19097562W002	Kewirausahaan	2	Sikap: S3, S10 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU5, KU6 Keterampilan Khusus: KK10	1, 2, 10, 11
8	MU000063W007	KKN	3	Sikap: S6 Pengetahuan: PP1, PP4 Keterampilan Umum: KU2 Keterampilan Khusus: KK3, KK10	1, 2, 7, 10, 11
9	19097562W003	Seminar Skripsi	2	Sikap: - Pengetahuan: - Keterampilan Umum: KU2 Keterampilan Khusus: KK4, KK5, KK10	2, 7, 8, 9, 10, 11
10	19097565W004	Skripsi	5	Sikap: S9 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU4 Keterampilan Khusus: KK3, KK4, KK5, KK10	2, 7, 8, 9, 10, 11
11	19097563W005	Kimia Dasar	3	Sikap: S2 Pengetahuan: PP2 Keterampilan Umum: KU2 Keterampilan Khusus: KK4	3, 7, 10, 11
12	19097563W006	Fisika I	3	Sikap: S2 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1	3, 7, 10, 11
13	19097563W007	Fisika II	3	Sikap: S2, S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1	3, 7, 10, 11
14	19097563W008	Kalkulus I	3	Sikap: S2 Pengetahuan: PP1	3, 7, 10, 11

				Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1	
15	19097563W009	Kalkulus II	3	Sikap: S2, S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1	3, 7, 10, 11
16	19097562W010	Matematika Teknik	2	Sikap: S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1	3, 7, 10, 11
17	19097563W011	Rangkaian Listrik I	3	Sikap: S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1, KK9	3, 4, 7, 10, 11
18	19097563W012	Rangkaian Listrik II	3	Sikap: S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1, KK9	3, 4, 7, 10, 11
19	19097563W013	Rangkaian Logika & Digital	3	Sikap: S5, S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1	3, 4, 7, 10, 11
20	19097563W014	Menggambar Teknik	3	Sikap: S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1	3, 4, 7, 10, 11
21	19097562W015	Pengantar Elektronika	2	Sikap: S4 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK8, KK9	3, 4, 7, 10, 11
22	19097563W016	Algoritma & Pemrograman	3	Sikap: S2 Pengetahuan: PP1	3, 4, 7, 10, 11

				Keterampilan Umum: KU2 Keterampilan Khusus: KK8	
23	19097562W017	Pengantar Teknik Elektro	2	Sikap: S2, S8 Pengetahuan: PP4 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 7, 10, 11
24	19097562W018	Probabilitas dan Statistik	2	Sikap: S3 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK1	3, 4, 7, 10, 11
25	19097563W019	Medan Elektromagnetik	3	Sikap: S4 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK6	3, 4, 7, 10, 11
26	19097563W020	Pengukuran Besaran Listrik	3	Sikap: S2, S3 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK8	3, 4, 7, 10, 11
27	19097563W021	Metode Numerik	3	Sikap: S2, S4 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK6	3, 4, 7, 10, 11
28	19097563W022	Komunikasi Data	3	Sikap: S2, S5 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK6	3, 4, 7, 10, 11
29	19097563W023	Dasar Konversi Energi	3	Sikap: S2, S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK6, KK7	3, 4, 7, 10, 11
30	19097563W024	Dasar Sistem Tenaga Listrik	3	Sikap: S2, S8 Pengetahuan: PP6	3, 4, 7, 10, 11

				Keterampilan Umum: KU2, KU3 Keterampilan Khusus: KK1, KK6	
31	19097563W025	Mikrokontroler	3	Sikap: S8 Pengetahuan: PP6 Keterampilan Umum: KU2, KU3 Keterampilan Khusus: KK1, KK6	3, 4, 7, 10, 11
32	19097563W026	Dasar Sistem Pengaturan	3	Sikap: S2, S8 Pengetahuan: PP2, PP4 Keterampilan Umum: KU2, KU3 Keterampilan Khusus: KK5, KK7	3, 4, 7, 10, 11
33	19097563W027	Sistem Linier	3	Sikap: S2, S5 Pengetahuan: PP5 Keterampilan Umum: KU1, KU2, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK6, KK7	3, 4, 7, 10, 11
34	19097563W028	Kecerdasan Buatan	3	Sikap: S5, S8 Pengetahuan: PP6, PP7 Keterampilan Umum: KU3 Keterampilan Khusus: KK4, KK7	3, 4, 7, 10, 11
35	19097563W029	Energi Baru Terbarukan	3	Sikap: S2, S5, S8 Pengetahuan: PP5, PP7 Keterampilan Umum: KU3 Keterampilan Khusus: KK4, KK6	3, 4, 7, 10, 11
36	19097563W030	Sistem Instrumentasi	3	Sikap: S5, S8 Pengetahuan: PP3, PP5 Keterampilan Umum: KU2, KU5 Keterampilan Khusus: KK3, KK5	3, 4, 7, 10, 11
37	19097562W031	Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3)	2	Sikap: S3 Pengetahuan: PP1, PP4 Keterampilan Umum: KU2 Keterampilan Khusus: KK5, KK6	3, 4, 7, 10, 11

38	19097563W032	PKL	3	Sikap: S10 Pengetahuan: - Keterampilan Umum: KU1 Keterampilan Khusus: KK3, KK8, KK10	2, 8, 10, 11
39	19097562W033	Metodologi Penelitian	2	Sikap: S6 Pengetahuan: PP2 Keterampilan Umum: KU1, KU9 Keterampilan Khusus: KK8, KK9	9, 10, 11
40	19097563W034	Instalasi Daya Listrik	3	Sikap: S2, S5, S8 Pengetahuan: PP5, PP7 Keterampilan Umum: KU1, KU2 Keterampilan Khusus: KK3, KK4	3, 4, 5, 7, 10, 11
41	19097563W035	Pembangkit Tenaga Listrik	3	Sikap: S2, S8 Pengetahuan: PP5 Keterampilan Umum: KU2, KU8 Keterampilan Khusus: KK1, KK6, KK7	3, 4, 5, 7, 10, 11
42	19097563W036	Elektronika Daya	3	Sikap: S6, S10 Pengetahuan: PP3, PP4 Keterampilan Umum: KU2, KU4 Keterampilan Khusus: KK8, KK10	3, 4, 5, 7, 10, 11
43	19097563W037	Transmisi Daya Listrik	3	Sikap: S1, S2, S8 Pengetahuan: PP4, PP6 Keterampilan Umum: KU3, KU7 Keterampilan Khusus: KK1, KK7	3, 4, 5, 7, 10, 11
44	19097563W038	Mesin-Mesin Listrik	3	Sikap: S1, S2, S8 Pengetahuan: PP4, PP6 Keterampilan Umum: KU3, KU7 Keterampilan Khusus: KK1, KK7	3, 4, 5, 7, 10, 11
45	19097563W039	Teknik Tegangan Tinggi	3	Sikap: S2, S5, S8 Pengetahuan: PP4, PP6	3, 4, 5, 7, 10, 11

				Keterampilan Umum: KU7, KU8 Keterampilan Khusus: KK6, KK7	
46	19097563W040	Operasi Sistem Tenaga Listrik	3	Sikap: S2, S8 Pengetahuan: PP3, PP6 Keterampilan Umum: KU3, KU7 Keterampilan Khusus: KK3, KK7	3, 4, 5, 7, 10, 11
47	19097563W041	Analisis Sistem Tenaga	3	Sikap: S1, S2, S5 Pengetahuan: PP1, PP6 Keterampilan Umum: KU1, KU2 Keterampilan Khusus: KK1, KK4, KK7	3, 4, 5, 7, 10, 11
48	19097563W042	Distribusi Daya Listrik	3	Sikap: S1, S5, S8 Pengetahuan: PP6 Keterampilan Umum: KU7, KU8 Keterampilan Khusus: KK4, KK6, KK7	3, 4, 5, 7, 10, 11
49	19097563W043	Pengaman Sistem Tenaga Listrik	3	Sikap: S1, S2, S8 Pengetahuan: PP1 Keterampilan Umum: KU3, KU5 Keterampilan Khusus: KK4, KK6	3, 4, 5, 7, 10, 11
50	19097563W044	Arsitektur Komputer	3	Sikap: S5, S8, S10 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU1, KU2 Keterampilan Khusus: KK1, KK3	3, 4, 6, 7, 10, 11
51	19097563W045	Struktur Data	3	Sikap: S1, S5, S8 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
52	19097563W046	Jaringan Komputer	3	Sikap: S1, S4, S8 Pengetahuan: PP3, PP7 Keterampilan Umum: KU1, KU5, KU8	3, 4, 6, 7, 10, 11

				Keterampilan Khusus: KK1, KK3, KK4	
53	19097563W047	Basis Data	3	Sikap: S1, S8 Pengetahuan: PP3, PP5, PP7 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
54	19097563W048	Teknologi Informasi	3	Sikap: S1, S8 Pengetahuan: PP3, PP5, PP7 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
55	19097563W049	Embedded Sistem	3	Sikap: S1, S5, S8 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
56	19097563W050	Pemrograman Mobile	3	Sikap: S1, S5, S8 Pengetahuan: PP6, PP7 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
57	19097563W051	Analisis Berbasis Komputer	3	Sikap: S1, S2, S8 Pengetahuan: PP6, PP7 Keterampilan Umum: KU5 Keterampilan Khusus: KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
58	19097563W052	Sistem Keamanan	3	Sikap: S8 Pengetahuan: PP3, PP5 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
59	19097563W053	Sistem Operasi	3	Sikap: S8 Pengetahuan: PP3, PP5 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
60	19097563W054	Keandalan Sistem Tenaga Listrik	3	Sikap: S1, S2, S5, S8 Pengetahuan: PP6	3, 4, 5, 7, 10, 11

				Keterampilan Umum: KU3 Keterampilan Khusus: KK4, KK6	
61	19097563W055	Dinamika dan Stabilitas Sistem Tenaga Listrik	3	Sikap: S8 Pengetahuan: PP3, PP5 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 5, 7, 10, 11
62	19097563W056	Fenomena Transient Tegangan Tinggi	3	Sikap: S1, S2, S9 Pengetahuan: PP6 Keterampilan Umum: KU2, KU3 Keterampilan Khusus: KK5, KK7	3, 4, 5, 7, 10, 11
63	19097563W057	Pemeliharaan Peralatan Listrik	3	Sikap: S2, S5, S8 Pengetahuan: PP6 Keterampilan Umum: KU5, KU8 Keterampilan Khusus: KK3, KK6	3, 4, 5, 7, 10, 11
64	19097563W058	Penggunaan & Pengendalian Motor Listrik	3	Sikap: S3, S5, S8 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK2, KK4	3, 4, 5, 7, 10, 11
65	19097563W059	Manajemen Energi	3	Sikap: S2, S4 Pengetahuan: PP2, PP7 Keterampilan Umum: KU3, KU9 Keterampilan Khusus: KK6, KK8	3, 4, 5, 7, 10, 11
66	19097563W060	Pemrograman Website	3	Sikap: S1, S2, S8 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
67	19097563W061	Rekayasa Perangkat Lunak	3	Sikap: S1, S3, S10 Pengetahuan: PP6, PP7 Keterampilan Umum: KU5 Keterampilan Khusus: KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
68	19097563W062	Komputer Vision	3	Sikap: S1, S4, S8 Pengetahuan: PP3	3, 4, 6, 7, 10, 11

				Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	
69	19097563W063	Interaksi Manusia dan Komputer	3	Sikap: S4 Pengetahuan: PP1, PP3 Keterampilan Umum: KU3 Keterampilan Khusus: KK5	3, 4, 6, 7, 10, 11
70	19097563W064	Pengolah Citra Digital	3	Sikap: S1, S5, S8 Pengetahuan: PP3 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK2, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11
71	19097563W065	Multimedia	3	Sikap: S1, S8 Pengetahuan: PP5 Keterampilan Umum: KU1, KU5 Keterampilan Khusus: KK1, KK4	3, 4, 6, 7, 10, 11

BAB VI

STRUKTUR KURIKULUM DAN DISTRIBUSI MATAKULIAH PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

6.1 Struktur Kurikulum Program Studi S1 Teknik Elektro

- a. Kelompok mata kuliah wajib universitas sebagai berikut:
 1. ISBD
 2. Pendidikan Pancasila
 3. Kewarganegaraan
 4. Bahasa Indonesia
 5. Bahasa Inggris
 6. Kuliah Kerja Nyata (KKN)
 7. Pendidikan Agama (Islam, Kristen, Katolik, Hindu, Budha, Konghuchu)
 8. Kewirausahaan
 9. Skripsi

- b. Kelompok mata kuliah wajib fakultas sebagai berikut:
 1. Kimia Dasar
 2. Fisika 1
 3. Fisika 2
 4. Kalkulus 1
 5. Kalkulus 2

- c. Kelompok mata kuliah program studi sebagai berikut:
 1. Matematika Teknik
 2. Menggambar Teknik
 3. Pengantar Elektronika
 4. Rangkaian Listrik 1
 5. Rangkaian Listrik 2
 6. Rangkaian Logika dan Digital
 7. Algoritma dan pemrograman
 8. Pengantar Teknik Elektro
 9. Probabilitas dan Statistik
 10. Medan Elektromagnetik
 11. Pengukuran Besaran Listrik
 12. Metode Numerik
 13. Komunikasi Data
 14. Dasar Konversi Energi
 15. Sistem Tenaga listrik
 16. Mikrokontroler
 17. Dasar Sistem Pengaturan
 18. Sistem Linear

19. Kecerdasan Buatan
20. Energi Baru Terbarukan
21. Sistem Instrumentasi
22. Kesehatan dan Keselamatan Kerja
23. Instalasi Daya Listrik
24. Pembangkit Tenaga Listrik
25. Elektronika Daya
26. Transmisi Daya Listrik
27. Mesin Mesin Listrik
28. Teknik Tegangan Tinggi
29. Operasi Sistem Tenaga Listrik
30. Analisis Sistem tenaga Listrik
31. Pengaman Sistem Tenaga Listrik
32. Arsitektur Komputer
33. Struktur Data
34. Jaringan Komputer
35. Basis Data
36. Teknologi Informasi
37. Embedded Sistem
38. Pemograman Mobile
39. Analisis Berbasis Komputer
40. Sistem Keamanan
41. Sistem Operasi

d. Kelompok mata kuliah pilihan sebagai berikut:

1. Keandalan Sistem Tenaga Listrik
2. Dinamika dan Stabilitas Tenaga Listrik
3. Fenomena Transien Tenaga Listrik
4. Pemeliharaan Peralatan Listrik
5. Pengendalian Motor Listrik
6. Manajemen Energi
7. Pemograman Website
8. Rekayasa Perangkat Lunak
9. Komputer Vision
10. Interaksi Manusia dan Komputer
11. Multimedia

6.2 Distribusi Mata Kuliah Program Studi S1 Teknik Elektro

a. Semester 1

No.	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	MU000063W001	Agama Islam	3

		Agama Kristen Katholik Agama Kristen Protestan Agama Hindu Agama Budha	
2	MU000063W002	Pancasila	2
3	MU000063W003	Pendidikan Kewarganegaraan	2
4	MU000063W004	Bahasa Indonesia	2
5	19097562W001	Bahasa Inggris	2
6	19097563W006	Fisika I	3
7	19097563W008	Kalkulus I	3
8	19097563W016	Algoritma & Pemrograman	3
9	19097562W017	Pengantar Teknik Elektro	2
JUMLAH			22

b. Semester 2

No.	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	19097563W005	Kimia Dasar	3
2	MU000063W006	Ilmu Sosial & Budaya Dasar (ISBD)	2
3	19097563W007	Fisika II	3
4	19097563W009	Kalkulus II	3
5	19097563W011	Rangkaian Listrik I	3
6	19097563W013	Rangkaian Logika & Digital	3
7	19097563W014	Menggambar Teknik Elektro	3
8	19097562W015	Pengantar Elektronika	2
JUMLAH			22

c. Semester 3

No.	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	19097562W010	Matematika Teknik	2
2	19097563W012	Rangkaian Listrik II	3
3	19097562W018	Probabilitas dan Statistik	2
4	19097563W019	Medan Elektromagnetik	3
5	19097563W020	Pengukuran Besaran Listrik	3
6	19097563W021	Metode Numerik	3
7	19097563W022	Komunikasi Data	3
8	19097563W023	Dasar Konversi Energi	3
JUMLAH			22

d. Semester 4

No.	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	19097563W024	Dasar Sistem Tenaga Listrik	3
2	19097563W025	Mikrokontroler	3
3	19097563W026	Dasar Sistem Pengaturan	3
4	19097563W027	Sistem Linier	3
5	19097563W028	Kecerdasan Buatan	3
6	19097563W029	Energi Baru Terbarukan	3

7	19097563W030	Sistem Instrumentasi	3
JUMLAH			21

e. Semester 5

No.	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	19097562W033	Metodologi Penelitian	2
2	19097562W002	Kewirausahaan	2
Minat Teknik Ketenaga Listrikan			
3	19097563W034	Instalasi Daya Listrik	3
4	19097563W035	Pembangkit Tenaga Listrik	3
5	19097563W036	Elektronika Daya	3
6	19097563W037	Transmisi Daya Listrik	3
7	19097563W038	Mesin-Mesin Listrik	3
8	19097563W039	Teknik Tegangan Tinggi	3
Minat Teknik Komputer			
3	19097563W044	Arsitektur Komputer	3
4	19097563W045	Struktur Data	3
5	19097563W046	Jaringan Komputer	3
6	19097563W047	Basis Data	3
7	19097563W048	Teknologi Informasi	3
8	19097563W049	Embedded Sistem	3
JUMLAH			22

f. Semester 6

No.	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	19097563W032	PKL	3
2	Kode MKP	MK Pilihan Wajib 1	3
3	Kode MKP	MK Pilihan Bebas 1	3
Minat Teknik Ketenaga Listrikan			
4	19097563W040	Operasi Sistem Tenaga Listrik	3
5	19097563W041	Analisis Sistem Tenaga	3
6	19097563W042	Distribusi Daya Listrik	3
7	19097563W043	Pengaman Sistem Tenaga Listrik	3
Minat Teknik Komputer			
4	19097563W050	Pemograman Mobile	3
5	19097563W051	Analisis Berbasis Komputer	3
6	19097563W052	Sistem Keamanan	3
7	19097563W053	Sistem Operasi	3
JUMLAH			21

g. Semester 7

No.	Kode	Nama Mata Kuliah	SKS
1	Kode MKP	MK Pilihan Wajib 2	3
2	Kode MKP	MK Pilihan Bebas 2	3

3	19097562W031	Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3)	2
4	MU000063W007	KKN	4
JUMLAH			12