

**DOKUMEN KURIKULUM 2018
PROGRAM DIPLOMA III (D3)
TEKNOLOGI LISTRIK**



**DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2018**

Prakata

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala nikmat karunia NYA, sehingga buku kurikulum berbasis kompetensi yang mengacu pada kerangka kualifikasi nasional indonesia (KKNI). Kurikulum dikembangkan dengan pertimbangan adanya perkembangan ilmu dan teknologi yang begitu pesat serta pergeseran paradigma pendidikan serta adanya Kebijakan Pemerintah tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Kurikulum di Prodi Teknologi Listrik Departemen Teknik Elektro dan Informatika Sekolah Vokasi UGM Yogyakarta tahun 2018 ini dapat diselesaikan, setelah melalui diskusi antara dosen dengan arahan dari praktisi/konsultan, serta masukan-masukan dari stakeholder dan mahasiswa, telah selesai di susun.

Buku ini di susun dengan maksud untuk memberikan penjelasan tentang visi, misi, tujuan dan sasaran program studi, profil dan kompetensi lulusan, struktur kurikulum dan silabi. Para mahasiswa diharapkan akan lebih memahami dan lebih mantap dalam memilih studinya yaitu di Prodi Teknologi Listrik Departemen Teknik Elektro dan Informatika Sekolah Vokasi UGM sebagai pilihan, dan diharapkan dapat menempuh studi lebih cepat dari batas waktu yang diselenggarakan.

Kurikulum disusun berdasarkan hasil evaluasi kurikulum tahun 2012, dan untuk menyongsong kemajuan teknologi yang berkembang pesat saat ini. Sehingga kompetensi lulusan harus lebih ditingkatkan lagi, baik kompetensi yang berupa hardskill maupun softskill, dalam bidang listrik industri maupun elektronika industry dan mempunyai kemampuan managerial dalam jiwa enterpreunersip, kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan, yang diharapkan akan menjadi ciri khas Diploma Tiga Prodi Teknologi Listrik Departemen Teknik Elektro dan Informatika Sekolah Vokasi UGM.

Kebijakan baru yang diberikan oleh Pimpinan Universitas Gadjah Mada dalam panduan penyusunan kurikulum berbasis KKNI, antara lain: jumlah SKS total untuk program D III adalah 110 SKS, dengan jumlah SKS mata kuliah setiap semester sebanyak 20-22 SKS yang dijadwalkan untuk 6 semester, serta ditambahkan mata kuliah UGM.

Lulusan Diploma III Prodi Teknologi Listrik Departemen Teknik Elektro dan Informatika Sekolah Vokasi UGM diharapkan mampu berperan aktif, dan

mempunyai daya saing kedalam industri maupun institusi nasional. Dengan kurikulum yang berbasis KKNI ini, dapat tercapai sasaran program studi dalam menghasilkan lulusan Diploma III Teknologi Listrik yang tangguh dan kompetitif.

Akhir kata diharapkan semua pihak yang terkait dapat memahami dan selanjutnya dapat melaksanakan proses pembelajaran dan penilaian berdasarkan kurikulum 2018 berbasis kompetensi mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), ini agar dapat menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya dengan tepat waktu.

Yogyakarta, Pebruari 2018

Penyusun

Prodi Teknologi Listrik
Dep. TEDI - SV UGM

IDENTITAS PROGRAM STUDI

Program Studi	:	Teknologi Listrik
Jenjang	:	Program Diploma 3
Jurusan/Fakultas	:	Teknik Elektro dan Informatika SV-UGM
Nomor SK Pendirian	:	043/U/1975
Akreditasi Program Studi	:	1698/SK/BAN-PT/Akred/Dipl-III/VII/2018
Nama Kurikulum	:	Kurikulum Teknologi Listrik Berbasis KKNI
Ketua Program Studi	:	Maun Budiyanto, ST., MT.
Laboratorium	:	Teknik Tenaga Listrik 1. Layanan Teknik Instalasi Listrik 2. Layanan Listrik Dasar 3. Layanan Teknik Tenaga Listrik 4. Layanan Bengkel Elektrik

Telah Dlajukan

Sebagai Pedoman Kurikulum Berbasis KKNI di
Program Studi D3 Teknologi Listrik
Departemen Teknik Elektro dan Informatika Berdasarkan SK Rektor

Yogyakarta, 7 Juli 2018

Departemen Teknik Elektro dan Informatika

Ketua Program Studi

Nur Rohman Roshid, ST., MT. D. Eng.

Maun Budiyanto, ST., MT.

Lampiran SK Dekan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
IDENTITAS PROGRAM STUDI	iv
SK DEKAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii

BAB I VISI, MISI, DAN TUJUAN PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

1.1 Pernyataan Visi Program Studi Teknologi Listrik (D3)	1
1.2 Pernyataan Misi Program Studi	1
1.3 Pernyataan Tujuan Program Studi	1

BAB II CAPAIAN PEMBELAJARAN TEKNOLOGI LISTRIK

2.1 Profil Lulusan Teknologi Listrik	2
2.2 Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Teknologi Listrik ...	3
2.3 Profil Generik Lulusan UGM	8
2.4 Kompetensi Softskill Lulusan UGM Yogyakarta	8

BAB III BAHAN KAJIAN DAN PENETAPAN MATA KULIAH PROGRAM

STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

3.1 Bahan Kajian Program Studi Teknologi Listrik Diploma D3	10
3.2 Struktur Mata Kuliah	12
3.3 Tata cara ekivalensi	13
3.4 Jenis kasus dan Penyelesaian	13

BAB IV DESKRIPSI MATA KULIAH

4.1 Evaluasi Pembelajaran Suatu Mata Kuliah	14
4.2 Evaluasi Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi	15
4.3 Syarat Kelulusan	15

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Profil Lulusan Program Studi Teknologi Listrik	2
Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran Aspek Sikap dan Tata Nilai	3
Tabel 2.3 Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Umum	4
Tabel 2.4 Aspek Keterampilan Khusus Berdasarkan Profil Lulusan	5
Tabel 2.5 Capain Pembelajaran Prodi Aspek Keterampilan Khusus.....	6
Tabel 2.6 Aspek Penguasaan Pengetahuan Berdasarkan Profil Lulusan	7
Tabel 2.7 Capaian Pembelajaran Prodi Aspek Penguasaan Pengetahuan	7
Tabel 2.8 Keterkaitan Profil Lulusan Terhadap Capaian Pembelajaran.....	8
Tabel 3.1 Bahan Kajian Program Studi dan Kode	10
Tabel 4.1 Konversi Nilai Angka ke Nilai Huruf	14

BAB I VISI, MISI, DAN TUJUAN PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK (D3)

1.1 Pernyataan Visi Program Studi Teknologi Listrik (D3)

Menjadi lembaga pendidikan tinggi professional (vokasional), yang mempunyai hubungan dengan dunia industri, serta berorientasi pada kepentingan rakyat.

1.2 Pernyataan Misi Program Studi

Membentuk organisasi yang menyelenggarakan pendidikan tinggi professional (vokasional) sesuai dengan tuntutan perubahan dunia kerja, menyelenggarakan penelitian terapan di bidang teknik elektro, serta pengabdian kepada masyarakat.

1.3 Pernyataan Tujuan Program Studi

1. Terwujudnya penyelenggara tridharma perguruan tinggi yang berkualitas.
2. Terbentuk penyelenggara pendidikan tinggi yang menghasilkan lulusan ahli madya teknik elektro yang profesional.
3. Menghasilkan lulusan ahli madya teknik elektro yang mampu beradaptasi dengan perkembangan dunia industri.
4. Menghasilkan penelitian terapan dan pengabdian di bidang teknik elektro untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat

BAB II CAPAIAN PENBELAJARAN PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

2.1 Profil Lulusan Teknologi Listrik

Profil Lulusan Ahli Madya Prodi Teknologi Listrik Departemen Teknik Elektro dan Informatika Sekolah Vokasi yang ingin dicapai yaitu:

1. *Designer- Construction Electrical Supervisor*
2. *Inspection and Commissioning - Electrical Supervisor*
3. *Maintenance - Electrical Supervisor*
4. *Operation - Electrical Supervisor*

Tabel 2.1 Profil Lulusan Program Studi Teknologi listrik

No	Profil Lulusan	Keterangan
1.	<i>Designer-Electrical Supervisor</i>	Ahli madya yang mampu menyelesaikan pekerjaan perancangan instalasi tenaga listrik beserta instrumentasi dan kontrol-nya sesuai dengan persyaratan pekerjaan. mampu mempersiapkan pekerjaan pemasangan, mengidentifikasi penyimpangan hasil pemasangan, dan membuat laporan pelaksanaan, dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan, keselamatan, dan aspek lingkungan pada wilayah kerja instalasi listrik pemanfaat
2.	<i>Inspection and Commissioning - Electrical Supervisor</i>	Ahli madya yang mampu menyelesaikan pekerjaan inspeksi dan komisioning instalasi tenaga listrik beserta instrumentasi dan kontrol-nya sesuai dengan persyaratan pekerjaan. Termasuk perlengkapan hubung bagi (switchgear) dan perlengkapan control pada tegangan rendah sesuai dengan persyaratan pekerjaan, mengacu standard SNI/PUIL dan standard lainnya.
3.	<i>Maintenance - Electrical Supervisor</i>	Ahli madya yang mampu merencanakan dan mempersiapkan kegiatan pemeliharaan, melaksanakan pemeliharaan, memeriksa dan menguji hasil pemeliharaan, membuat laporan pemeliharaan, dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan, keselamatan, dan aspek lingkungan instalasi tenaga listrik.
4.	<i>Operation - Electrical Supervisor</i>	Ahli madya yang mampu merencanakan dan mempersiapkan, mengoperasikan, mengidentifikasi kelainan operasi, membuat laporan pengoperasian, dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan, keselamatan, dan aspek lingkungan pada instalasi tenaga listrik.

2.2 Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi Teknologi Listrik

2.2.1 Aspek Sikap dan Tata Nilai

Lulusan Prodi D3 Teknologi Listrik Departemen Teknik Elektro dan Informatika SV-UGM adalah Ahli Madya Teknologi Listrik yang memiliki karakter sikap dan tata nilai seperti tercantum dalam **Tabel 2.2** berikut.

Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran Aspek Sikap dan Tata Nilai

No	Sikap dan Tata Nilai	Kode
1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;	ST-1
2.	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;	ST-2
3.	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;	ST-3
4.	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;	ST-4
5.	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;	ST-5
6.	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	ST-6
7.	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	ST-7
8.	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	ST-8
9.	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	ST-9
10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;	ST-10
11	Menunjukkan perilaku yang sesuai dengan kode etik profesi di Indonesia.	ST-11

2.2.2 Aspek Ketrampilan Umum

Lulusan Program Studi Teknologi Listrik Departemen Teknik Elektro dan Informatika SV-UGM adalah Ahli Madya Teknologi Listrik selain memiliki karakter sikap dan tata nilai juga memiliki aspek keterampilan umum yang berupa kemampuan manajerial seperti tercantum dalam **Tabel 2.3** berikut.

Tabel 2.3 Capaian Pembelajaran Aspek Keterampilan Umum

No	PENGUASAAN PENGETAHUAN	Kode
1.	Menguasai konsep integritas akademik secara umum dan konsep plagiarisme secara khusus, dalam hal jenis plagiarisme, konsekuensi pelanggaran dan upaya pencegahannya;	KU-1
2.	Menguasai konsep teoritis secara umum listrik dan instalasi kelistrikan serta peralatannya (instalasi listrik sampai tegangan menengah, mikrokontroler, pembangkit, trafo, kubikal, proteksi, sistem distribusi, elektronika daya), instrumentasi, PLC, sistem kendali, mesin listrik, dan ilmu bahan;	KU-2
3.	Menguasai konsep matematika dan fisika; Menguasai konsep teoretis secara umum cara-cara pengujian dan pengukuran kinerja instalasi dan peralatan listrik;	KU-3
4.	Menguasai konsep teoretis secara umum tentang metode penyelesaian masalah di bidang instalasi dan peralatan listrik beserta sumberdaya, perangkat teknologi informasi, dan teknologi modern yang diperlukan;	KU-4
5.	Menguasai pengetahuan tentang standard dan prosedur yang berlaku di bidang kelistrikan;	KU-5
6.	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam masalah ekonomi, sosial, ekologi secara umum;	KU-6
7.	Menguasai pengetahuan tentang teknik berkomunikasi, manajemen proyek, dan kewirausahaan;	KU-7
8.	Menguasai pengetahuan tentang perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang kelistrikan;	KU-8
9.	Menguasai prinsip dan tata cara kerja bengkel, kegiatan laboratorium kelistrikan, serta pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3);	KU-9
10.	Menguasai pengetahuan dan kemampuan dalam merancang dan mengaplikasikan kebutuhan teknologi pada lingkungan pembangkitan tersebar dan memiliki rasa tanggung jawab sosial dalam hal solusi energi yang berkelanjutan.	KU-10
11.	Menguasai prinsip dan tata cara kerja bengkel, kegiatan laboratorium kelistrikan, serta pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3);	KU-11
12.	Menguasai pengetahuan dan kemampuan dalam merancang dan mengaplikasikan kebutuhan teknologi pada lingkungan pembangkitan tersebar dan memiliki rasa tanggung jawab sosial dalam hal solusi energi yang berkelanjutan.	KU-12

2.2.3 Aspek Keterampilan Khusus

Lulusan Program Studi (D3) Teknologi Listrik Dep. TEDI SV-UGM adalah ahli madya Teknologi Listrik yang kompeten di bidangnya juga mempunyai kemampuan beberapa aspek keterampilan kerja khusus berdasarkan profil lulusan seperti tercantum dalam **Tabel 2.4.**

Tabel 2.4 Aspek Keterampilan Khusus Berdasarkan Profil Lulusan

No	Profil Lulusan	Ketrampilan Khusus	Kode KK
1.	Designer-Electrical Supervisor	Mampu menerapkan prinsip-prinsip matematika dan sains alam	KK-1
		Mampu merancang instalasi listrik, termasuk gambar kelistrikkannya secara manual dan dengan menggunakan perangkat lunak	KK-2
		Mampu menerapkan prinsip rekayasa ke dalam prosedur dan praktik teknikal (<i>technical practice</i>)	KK-3
		Mampu merancang system instrumentasi dan control di industry	KK-4
2.	Inspection and Commissioning - Electrical Supervisor	Mampu mempersiapkan pekerjaan pemasangan instalasi listrik sesuai dengan kebutuhan	KK-5
		Mampu mengidentifikasi instalasi listrik yang terdefinisi secara jelas dengan mengacu kepada standard dan mengidentifikasi penyimpangan hasil pemasangan	KK-6
		Mampu menyelesaikan masalah rekayasa pada instalasi listrik yang terdefinisi secara jelas dengan mengacu kepada standard	KK-7
		Mampu membuat laporan pelaksanaan, dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan, keselamatan, dan aspek lingkungan pada wilayah kerja instalasi listrik pemanfaat	KK-8
		Mampu memilih metode pemasangan dan pengujian instalasi listrik dengan memperhatikan aspek kesehatan, keselamatan publik, lingkungan dan ekonomi	KK-9
		Mampu melakukan pengujian dan pengukuran kelayakan instalasi berdasarkan prosedur dan standart	KK-10
3.	Maintenance - Electrical Supervisor	Ahli madya yang mampu menyelesaikan pekerjaan inspeksi instalasi listrik sesuai dengan standar SNI/PUIL dan standar lain yang berlaku	KK-11
		Ahli madya yang mampu meginspeksi hasil pemasangan instalasi listrik sesuai dengan standar SNI/PUIL dan standar lain yang berlaku	KK-12
		Mampu memilih metode pemasangan dan pengujian instalasi listrik dengan memperhatikan aspek kesehatan, keselamatan publik, lingkungan dan ekonomi	KK-13
		Mampu mengoperasikan dan memperbaiki instalasi listrik dan peralatan/instrumentasi/mesin-mesin listrik	KK-14

4.	Operation - Electrical Supervisor	Ahli madya yang mampu merencanakan dan mempersiapkan kegiatan pemeliharaan	KK-15
		Ahli madya yang mampu melaksanakan pemeliharaan	KK-16
		Ahli madya yang mampu memeriksa dan menguji hasil pemeliharaan	KK-17
		Ahli madya yang mampu membuat laporan pemeliharaan dengan memperhatikan syarat teknis terkait keamanan, keselamatan, dan aspek lingkungan instalasi tenaga listrik.	KK-18

Sesuai dengan beberapa aspek keterampilan kerja khusus yang telah diuraikan berdasarkan profil lulusan Program Studi Teknologi Listrik seperti tercantum pada Tabel 2.4, selanjutnya dapat disusun rangkuman capaian pembelajaran program studi untuk aspek keterampilan kerja khusus seperti tercantum pada **Tabel 2.5** berikut.

Tabel 2.5 Capain Pembelajaran Prodi Aspek Keterampilan Khusus

No.	Capaian Pembelajaran Aspek Penguasaan Pengetahuan	Kode
1.	Mampu mengidentifikasi dan memecahkan masalah teknik tenaga lisrik saat ini dan yg akan datang dengan menggunakan hukum dan teori dasar kelistrikan dalam kerangkan aplikasi yang lebih luas.	KK-1
2.	Mampu menerapkan sistem pengaman teknik tenaga listrik dalam rangka pengamanan peralatan dan keselamatan umat manusia.	KK-2
3.	Mampu menerapkan teori kelistrikan (diagram gais tunggal, diagram pengawatan hukum kelistrikan dan rangkaian listrik	KK-3
4.	Mampu mengusai dan menerapkan teori instalasi listrik untuk kepentingan komersial dan industri baik satu fasa maupun tiga fasa.	KK-4
5.	Mampu merancang sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau system elektronika dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan.	KK-5

2.2.4 Aspek Penguasaan Pengetahuan

Lulusan Program Studi Teknik Elektro adalah ahli madya Teknologi Listrik yang kompeten di bidangnya juga mempunyai kemampuan beberapa aspek penguasaan pengetahuan berdasarkan profil lulusan seperti tercantum dalam

Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Aspek Penguasaan Pengetahuan Berdasarkan Profil Lulusan

No	Profil Lulusan	Aspek Penguasaan Pengetahuan
1.	Teknisi Bidang Listrik dan Elektronika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memodifikasi, memperbaiki atau mengganti sistem peralatan. 2. Memiliki kemampuan psikomotorik dalam teknologi kelistrikan dan elektronika. 3. Menguasai prinsip kerja jaringan listrik dan sistem elektronika 4. Memiliki komitmen untuk selalu meningkatkan kualitas hasilkarya
2.	Supervisor Ketenaga-listrikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan masalah tanpa harus ditangani oleh atasannya atau manger 2. Mampu Sebagai penghubung antara staf dan manager 3. Mampu menyelesaikan pekerjaan yg belum terselesaikan hari sebelumnya 4. Memiliki pengetahuan untuk memahami pengaruh tindakan teknis yang diambil terhadap masyarakat dan lingkungannya.
3.	Wirausahawan/ Technopreneur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu berperan sebagai wirausahawan, dengan melakukan usaha yang dapat memberikan keuntungan bagi pengusaha maupun pegawainya. 2. Memiliki pemahaman tentang nilai-nilai moral, tanggung-jawab secara professional. 3. Mampu berwirausaha dan mengelola usaha pekerjaan jasa listrik

Sesuai dengan beberapa aspek penguasaan pengetahuan yang telah diuraikan berdasarkan profil lulusan Program Studi Teknologi Listrik seperti tercantum pada Tabel 2.6, selanjutnya dapat disusun rangkuman capaian pembelajaran program studi untuk aspek penguasaan pengetahuan seperti tercantum pada **Tabel 2.7** berikut.

Tabel 2.7 Capaian Pembelajaran Prodi Aspek Penguasaan Pengetahuan

No.	Capaian Pembelajaran Aspek Penguasaan Pengetahuan
1	Menguasai pengetahuan prinsip dasar matematika dan aplikasinya khususnya dibidang teknik listrik.
2	Menguasai Pengetahuan prinsip dasar fisika kaitannya dengan prinsip-prinsip ketenaga listrikan teknologi kendali, terbaru dan terkini di bidang sistem tenaga listrik, sistem atau system elektronika
3	Pengetahuan hukum dan teori dasar ketenaga listrikan
4.	Pengetahuan disain dan aplikasi system pengukuran yang terkait dengan kuantitas dan kualitas tenik tenaga listrik.

2.3 Profil Generik Lulusan UGM

2.3.1 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Lulusan Program Studi Teknologi Listrik di Departemen Teknik Elektro dan Informatika SV-UGM akan dibekali ilmu dan pengetahuan, agar memiliki:

1. Keunggulan pada bidangnya.
2. Pemahaman peran IPTEK dalam pemecahan masalah masyarakat
3. Kemampuan adaptasi dengan perubahan dinamis
4. Kemampuan berperilaku efektif dan komunikatif
5. Wawasan kebangsaan

2.4 Kompetensi Softskill Lulusan UGM Yogyakarta

Kurikulum dari program studi Teknologi Listrik memiliki materi dan metode pembelajaran/evaluasi yang membentuk kompetensi softskill lulusan UGM, yaitu:

1. Manajemen pribadi: Kemampuan untuk memotivasi diri dan mengatur perilaku sesuai dengan tujuan, dengan sikap positif dan percaya diri dalam berbagai situasi.
2. Keterampilan sintesis dan analisis: Keterampilan untuk menggunakan penalaran terhadap pengetahuan dan pengalaman menemukan masalah dan solusinya.
3. Kemampuan komunikasi: Kemampuan untuk menyampaikan dan menerima pendapat pihak lain secara bijaksana, baik secara lisan maupun tulisan.
4. Kemampuan kerjasama kelompok: Kemampuan untuk bekerja sama dengan anggota kelompok dengan berbagai karakter, untuk tercapainya tujuan bersama.
5. Keterbukaan terhadap keberagaman: Sikap saling menghargai dan toleransi terhadap orang lain yang berbeda suku bangsa, agama, latar belakang, sosial, ekonomi, dan perbedaan lainnya.
6. Integritas dan konsisten terhadap nilai: Kemampuan untuk bertindak konsisten sesuai dengan nilai-nilai agama, moral dan etika yang ada di tengah masyarakat.

7. Keterampilan Organisasi: Kemampuan untuk mengelola berbagai sumber daya organisasi, menetapkan prioritas, membuat perencanaan dan mengkoordinasikan kegiatan untuk menyelesaikan kerja secara efisien, sehingga sasaran kerja tercapai.
8. Kepemimpinan: Kemampuan untuk menjadi tauladan, membantu, memotivasi dan mempengaruhi orang untuk bekerja menuju suatu tujuan bersama.

BAB III BAHAN KAJIAN DAN PENETAPAN MATA KULIAH PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

3.1 Bahan Kajian Program Studi Diploma 3 Teknologi Listrik

Mengacu kurikulum inti Teknologi Listrik oleh FORTEI, bahan kajian atau kelompok mata kuliah Program Studi Teknologi Listrik, Departemen Teknik Elektro dan Informatika SV-UGM Yogyakarta diwujudkan dalam mata kuliah dengan beban 110 SKS.

Tabel 3.1 Bahan Kajian Program Studi dan Kode

Semester 1			SKS	
No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	T	P
1	VTL1101	Rangkaian Listrik DC	2	
2	VTL1102	Fisika Listrik	2	
3	VTL1103	Elektronika Analog	2	
4	VTL1104	Teknik Instrumentasi	2	
5	VTL1105	Keselamatan Ketenagalistrikan	2	
6	VEI0102	Aljabar Vektor dan Matrik	2	
7	UNU0102	Bahasa Indonesia	2	
8	UNU0111-0116	Agama	2	
9	VTL1201	Prak. Alat Ukur Listrik		2
10	VTL1202	Prak. Elektronika Analog		2
11	VTL1203	Prakt. Pemrograman Komputer		2
Jumlah			16	6
				22

Semester 2			SKS	
No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	T	P
1	VTL1106	Rangkaian Listrik AC	2	
2	VTL1107	Elektronika Digital	2	
3	VTL1108	Teknik Telekomunikasi	2	
4	VTL1109	Teknik Instalasi Listrik Penerangan	2	
5	VEI0101	Matematika Teknik	2	
6	SVU1101	Bahasa Inggris I	2	
7	VTL1204	Prak. Rangkaian Listrik		2

8	VTL1205	Prak. Elektronika Digital		2
9	VTL1206	Prak. Gambar Teknik		2
10	VTL1207	Praktikum Kerja Bengkel I		2
Jumlah			12	8
				20

Semester 3				
No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	SKS	
1	VTL2101	Teknik Tenaga Listrik	2	
2	VTL2102	Teknik Instalasi Listrik Industri	2	
3	VTL2103	Mesin Induksi	2	
4	VTL2104	Mikrokontroler	2	
5	VTL2105	Teknik Kendali	2	
6	SV1102	Bahasa Inggris II	2	
7	VTL2201	Prak. Teknik Instalasi Tenaga Listrik		2
8	VTL2202	Praktikum Kerja Bengkel II		2
9	VTL2203	Prak. Teknik Telekomunikasi		2
10	VTL2204	Prak. Mikrokontroler		2
Jumlah			12	8
				20

Semester 4				
No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	SKS	
1	VTL2106	Distribusi Tenaga Listrik	2	
2	VTL2107	Proteksi Tenaga Listrik	2	
3	VTL2108	Elektronika Daya	2	
4	VTL2109	Sistem Pembangkit	2	
5	VTL2110	Otomasi Industri	2	
6	VTL2111	Mekatronika	2	
8	VTL2112	Etika Profesi	2	
7	SVU2201	Ide Kreatif dan Kewirausahaan	2	
9	VTL2205	Prakt. Teknik Kendali		2
10	VTL2206	Prakt. Distribusi dan Proteksi Tenaga Listrik		2
11	VTL2207	Prakt. Elektronika Daya		2
Jumlah			16	6
				22

Semester 5			
No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	SKS
1	VTL3101	Mesin-Mesin Listrik	2
2	VTL3102	Transmisi dan Gardu Induk	2
3	VTL3103	Komunikasi Data	2
4	VTL3104	Manajemen Proyek	2
5	UNU0101	Pendidikan Pancasila	2
6	UNU0103	Kewarganegaraan	2
7	VTL3201	Prak. Pengaturan Mesin-Mesin Listrik	2
8	VTL3202	Prakt. Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Distribusi	2
9	VTL3203	Praktikum Otomasi Industri	2
10	VTL3204	Praktikum Komunikasi Data	2
Jumlah			12
			8
			20

Semester 6			
No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	SKS
1	VEI3289	Kerja Praktek	2
2	VEI3299	Tugas Akhir	4
Jumlah			6
			6

3.2 Struktur Mata Kuliah

Mata kuliah yang terbentuk di dalam kurikulum, selanjutnya dikelompokkan menjadi 8 kelompok, yaitu Kelompok Mata kuliah Universitas, Kelompok Mata kuliah Sekolah Vokasi, Kelompok Mata kuliah Matematika & Sains Dasar, Kelompok Mata kuliah Dasar Teknik Elektro, Kelompok Mata kuliah Wawasan Teknik Elektro, Kelompok Mata Kuliah Ketenagalistrikan..

3.2.1 Mata Kuliah Wajib dan Pilihan

Untuk menyelesaikan pendidikan di program studi teknik elektro, wajib menempuh Jumlah total SKS = 110 SKS, yang terdiri dari mata kuliah wajib.

3.3 Tata cara ekivalensi

Tata cara ekivalensi dan transisi digunakan untuk menyelesaikan permasalahan akademik mahasiswa angkatan 2017 dan sebelumnya. Variabilitas permasalahan pasti ada, sehingga diperlukan suatu upaya untuk menyusun suatu konsep dasar yang tata cara transisi yang digunakan sebagai dasar dalam penyelesaian kasus. Konsep dasar yang disusun pada intinya memuat semangat dengan memerhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Tidak merugikan bagi mahasiswa
2. Tidak menyulitkan pelaksanaan
3. Menyelenggarakan mata kuliah selama transisi dilaksanakan dalam waktu dua semester

3.4 Jenis kasus dan Penyelesaian

Kasus yang dijumpai dalam pelaksanaan transisi dan ekivalensi antara lain:

1. Nama mata kuliah dan sks sama, silabus berubah
2. Nama mata kuliah dihapus
3. Pemindahan mata kuliah dari satu semester ke semester lainnya
4. Perubahan nama mata kuliah, sks sama, silabus berubah
5. Nama mata kuliah baru
6. Mata kuliah sama, sks berubah

BAB IV EVALUASI KURIKULUM DAN CAPAIN PEMBELAJARAN

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LISTRIK

4.1 Evaluasi Pembelajaran Suatu Mata Kuliah

Evaluasi pembelajaran mata kuliah dilakukan dengan menggunakan beberapa komponen antara lain:

- Kehadiran = 10%
- Penugasan = 40%
- Ujian (UTS dan UAS) = 50%

Sedangkan untuk mata kuliah praktikum:

- Kehadiran = 10%
- Penugasan = 15%
- Praktikum = 50%
- evaluasi akhir praktikum = 25%

Nilai asal evaluasi pembelajaran berbentuk angka dengan skala 0 sampai 100. Nilai akhir berbentuk huruf dengan bobot 0 sampai 4, yang dibuat level sebanyak 11 level nilai. Adapun rumusan konversi nilai angka ke nilai huruf dan bobot adalah seperti **Tabel 4.1**

Tabel 4.1 Konversi Nilai Angka ke Nilai Huruf

No	Kisaran Nilai	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
1	80-100	A	4	Sangat Baik
2	75-79	A-	3,7	Baik
3	70-74	B+	3,3	Baik
4	65-69	B	3	Baik
5	60-64	B-	2,7	Cukup
6	55-59	C+	2,3	Cukup
7	50-54	C	2	Cukup
8	45-49	C-	1,7	Gagal
9	40-44	D+	1,3	Gagal
10	35-39	D	1	Gagal
11	0-34	E	0	Gagal

4.2 Evaluasi Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi

4.2.1 Evaluasi Capain Pembelajaran Lulusan Prodi

Capaian pembelajaran program studi perlu dilakukan ketercapaiannya pada setiap akhir pembelajaran. Perhitungan dilakukan berdasarkan tahun akademik tertentu. Guna menentukan ketercapaian dari suatu capaian pembelajaran program studi tertentu dilakukan dengan menghitung Rata-rata IP (Indeks Prestasi) dari Mata kuliah-mata kuliah yang terkait dengan capain pembelajaran tersebut.

4.3 SYARAT KELULUSAN

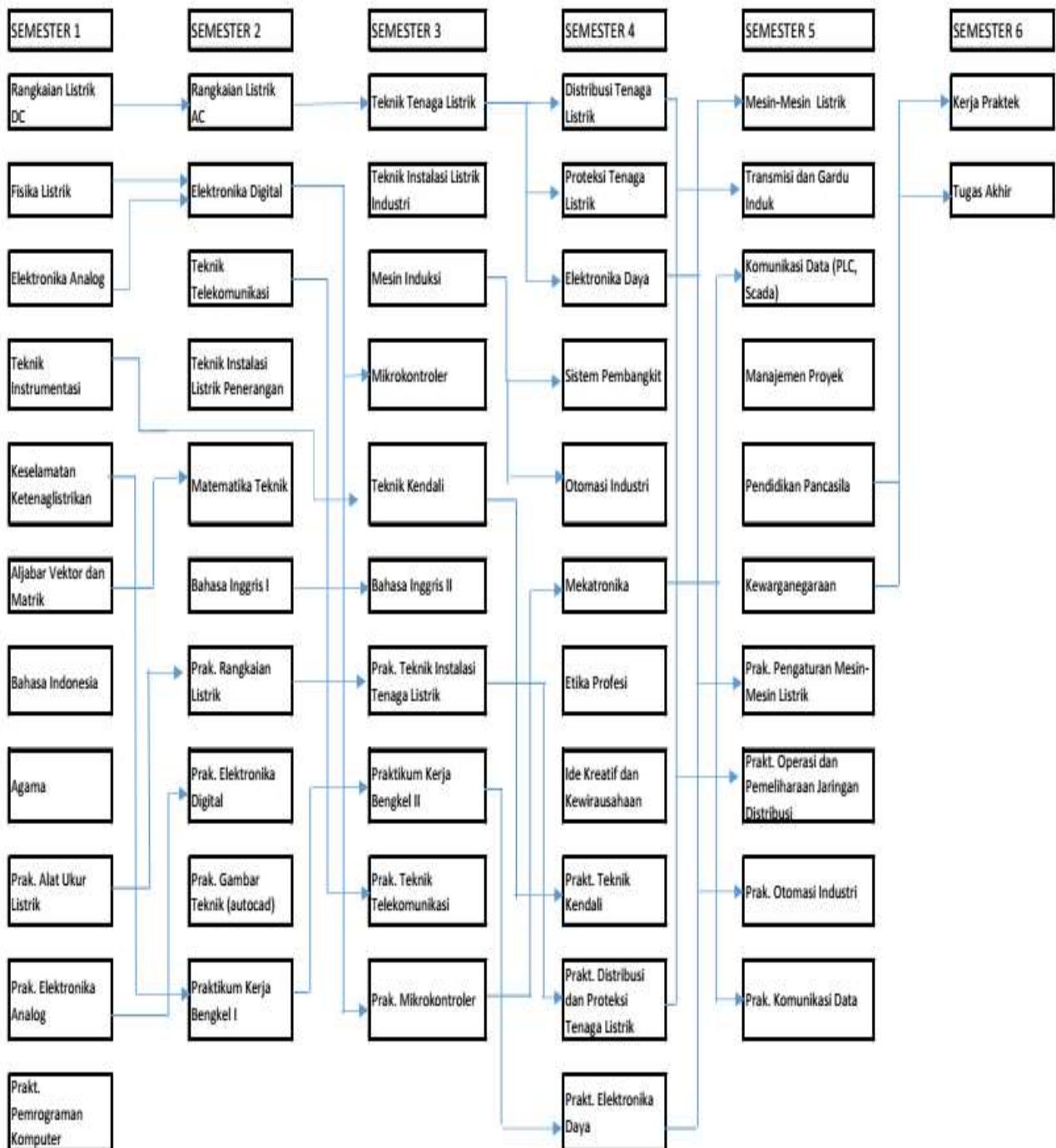
Kurikulum Prodi Teknologi Listrik 2018 diberlakukan mulai semester ganjil 2018/2019. Seorang mahasiswa dinyatakan lulus dari Program Studi Teknologi Listrik, sesuai dengan kurikulum ini dan memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md), jika telah memenuhi semua syarat administratif dan memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Telah menempuh dan lulus semua mata kuliah wajib maupun pilihan dengan sks kumulatif sejumlah 110 sks dengan IPK, lebih besar atau sama dengan 2.00 ($\geq 2,00$)
2. Telah Memperoleh nilai test TEVoC dengan skor sekurang-kurangnya 60
3. Tidak Memiliki Pinjaman Buku dari Perpustakaan dan Dosen
4. Telah Melaksanakan Ujian Pendadaran dan Proyek Akhir dan dinyatakan lulus oleh tim Penguji.
5. Telah Menyerahkan Buku Proyek Akhir ke departemen serta menyerahkan hasil karya yang dipresentasikan di tingkat departemen atau laboratorium beserta alat yang digunakan.
6. Menyerahkan naskah dari hasil proyek akhir yang telah disetujui oleh dosen pembimbing ke Program Studi Teknologi Listrik.
7. Telah dinyatakan lulus melalului proses yudisium

Lampiran-lampiran

Lampiran 1.

Daftar Bahan Kajian dan Penetapan Mata Kuliah Prodi Teknologi Listrik Kurikulum 2018



Lampiran 2

1. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

Aspek kognitif mencakup pengembangan kemampuan intelektual dan pengetahuan yang terdiri atas enam katagori utama, yang tersusun dari yang sederhana hingga yang kompleks berdasar pada tingkat kesulitan yang ditanganinya. Dalam hal ini aspek sederhana harus dikuasai terlebih dahulu sebelum meningkat ketingkat kesulitan berikutnya.

Level Taksonomi	Diskripsi
Pengetahuan (C1)	<ul style="list-style-type: none">Mengetahui terminologi secara umumMengetahui fakta yang spesifikMengetahui konsep dasarKonsep prinsip
Komprehensif (C2)	<ul style="list-style-type: none">Memahami faktaMenginterpretasikan chart dan grafikMenjastifikasi prosedur dan metode
Aplikasi (C3)	<ul style="list-style-type: none">Mengaplikasikan konsep dan prinsip-prinsip kedalam situasi yang baruMemecahkan problem matematikaMenyusun garfik dan chartMendemostrasikan penggunaan metode dan prosedur
Analisis (C4)	<ul style="list-style-type: none">Mengenal dan menggunakan logika berfikir untuk menyampaikan alasanMengevaluasi relevensi data.
Sintesis (C5)	<ul style="list-style-type: none">Mengungkapkan suatu konsepsi yang terorganisasi secara baikMerumuskan suatu konsepsi baru.
Evaluasi (C6)	<ul style="list-style-type: none">Menjastifikasi nilai suatu masalah

Lampiran 3 Peta Kompetensi

Semester 1

No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	Kompetensi												
			A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
1	VTL1101	Rangkaian Listrik DC	√	√											
2	VTL1102	Fisika Listrik	√	√											
3	VTL1103	Elektronika Analog	√	√											
4	VTL1104	Teknik Instrumentasi	√	√											
		Keselamatan Ketenagalistrikan													
5	VTL1105		√	√	√		√		√	√					
6	VEI0102	Aljabar Vektor dan Matrik	√	√											
7	UNU0102	Bahasa Indonesia	√	√											
8	UNU0111-0116	Agama			√	√		√							
9	VTL1201	Prak. Alat Ukur Listrik	√	√		√	√	√	√	√	√				√
10	VTL1202	Prak. Elektronika Analog	√	√		√	√	√	√	√	√				√
11	VTL1203	Prakt. Pemrograman Komputer (matlab+python)	√	√		√	√	√	√	√	√				√

Semester 2

No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	Kompetensi												
			A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
1	VTL1106	Rangkaian Listrik AC	√	√											
2	VTL1107	Elektronika Digital	√	√											
3	VTL1108	Teknik Telekomunikasi	√	√											
4	VTL1109	Teknik Instalasi Listrik Penerangan	√	√											
5	VEI0101	Matematika Teknik	√	√	√		√		√	√					
6	SVU1101	Bahasa Inggris I	√	√											
7	VTL1204	Prak.	√	√											

		Rangkaian Listrik												
8	VTL1205	Prak. Elektronika Digital			√	√		√						
9	VTL1206	Prak. Gambar Teknik	√	√		√	√	√	√	√	√			√
10	VTL1207	Praktikum Kerja Bengkel I	√	√		√	√	√	√	√	√			√

Semster 3

No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	Kompetensi												
			A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
1	VTL2101	Teknik Tenaga Listrik	√	√											
2	VTL2102	Teknik Instalasi Listrik Industri	√	√											
3	VTL2103	Mesin Induksi	√	√											
4	VTL2104	Mikrokontroler	√	√											
5	VTL2105	Teknik Kendali	√	√	√		√		√	√					
6	SV1102	Bahasa Inggris II	√	√											
7	VTL2201	Prak. Teknik Instalasi Tenaga Listrik	√	√											
8	VTL2202	Praktikum Kerja Bengkel II			√	√		√							
9	VTL2203	Prak. Teknik Telekomunikasi	√	√		√	√	√	√	√	√			√	
10	VTL2204	Prak. Mikrokontroler	√	√		√	√	√	√	√	√			√	

Semster 4

No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	Kompetensi												
			A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
1	VTL2106	Distribusi Tenaga Listrik	√	√											
2	VTL2107	Proteksi Tenaga Listrik	√	√											
3	VTL2108	Elektronika Daya	√	√											
4	VTL2109	Sistem	√	√											

		Pembangkit												
5	VTL2110	Otomasi Industri	√	√	√		√		√	√				
6	VTL2111	Mekatronika	√	√										
7	VTL2112	Etika Profesi	√	√										
8	SVU2201	Ide Kreatif dan Kewirausahaan			√	√		√						
9	VTL2205	Prakt. Teknik Kendali	√	√		√	√	√	√	√	√			√
10	VTL2206	Prakt. Distribusi dan Proteksi Tenaga Listrik	√	√		√	√	√	√	√	√			√
11	VTL2207	Prakt. Elektronika Daya	√	√		√	√	√	√	√	√			√

Semster 5

No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	Kompetensi												
			A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
1	VTL3101	Mesin-Mesin Listrik	√	√											
2	VTL3102	Transmisi dan Gardu Induk	√	√											
3	VTL3103	Komunikasi Data	√	√											
4	VTL3104	Manajemen Proyek	√	√											
5	UNU0101	Pendidikan Pancasila	√	√	√		√		√	√					
6	UNU0103	Kewarganegaraan	√	√											
7	VTL3201	Prak. Pengaturan Mesin-Mesin Listrik	√	√											
8	VTL3202	Prakt. Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Distribusi			√	√		√							
9	VTL3203	Praktikum Otomasi Industri	√	√		√	√	√	√	√	√				√
10	VTL3204	Praktikum Komunikasi Data	√	√		√	√	√	√	√	√				√

Semster 6

No	Kode MK	MATA KULIAH / PRAKTIKUM	Kompetensi												
			A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4
1	VEI3289	Kerja Praktek	√	√											
2	VEI3299	Tugas Akhir	√	√											

Lampiran 4 Silabus

Semester 1

Nama mata Kuliah : Rangkaian Listrik DC

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan teori dasar rangkaian listrik untuk memecahkan beberapa persoalan praktis yang berhubungan dengan rangkaian DC dan membedakan watak-watak komponen dasar listrik.
Silabus	: Tegangan, arus, resistans, hukum ohm, rangkaian resistif, hukum arus dan tegangan Kirchhoff, analisis tegangan simpul, arus mata jala, teori thevenin dan norton, superposisi, kapasitans, induktans, rangkaian RC, RL, daya, untai mantap, untai peralihan (orde satu: RL, RC; orde dua: RLC).
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: 1) Edministrer, J.A.MSE., 1983, <i>Theory and problem of electric circuit, Schaum's outlines series</i> , McGraw-Hill International Book co. 2) Cavicchi, T.J., 1998, <i>Fundamentals of Electrical engineering</i> , Prentice-Hall 3) Charles, K., Alexander, Matthew, N.O., Sadiku, 2002, <i>Electrical circuit</i> , McGraw Hill

Nama mata Kuliah : Fisika Listrik

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Mahasiswa mampu menggambarkan, mengaplikasikan, mendemostrasikan konsep, fenomena, dan materi-materi tentang medan listrik dan medan magnet statis, serta penerapnya dalam menyelesaikan persoalan-persoalan di bidang ilmu teknik elektro.
Silabus	: Muatan listrik, gaya listrik, medan listrik, hukum gauss, potensial listrik, kapasitans, induktans, bahan listrik, medan magnet, bahan magnet, rangkaian magnetik, histeresis, gelombang elektromagnetis.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Halliday,Resnick, Walker, 1997, <i>Fundamentals Of Pysics</i> , John Wiley & Sons.Inc. Bueche F.J., 1993, <i>Teori dan Soal-Soal Fisika</i> , Erlangga. Tiley, D.E, 1976, <i>University Physics for Science and Engineering</i> , Cummings publishing company, Inc.

Nama mata Kuliah : Elektronika Analog

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Memberikan dasar pengetahuan semikonduktor dan PN, dioda, transistor bipolar dan unipolar, transistor efek medan, pengetahuan tentang karakteristik komponen elektronika dan penggunaannya dalam rangkaian elektronika.
Silabus	: Komponen semikonduktor: dioda dan aplikasinya, transistor BJT model DC dan AC dan FET model DC dan AC, OpAmp, catu daya dan regulator, aplikasi untai transistor
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Floyd, T. L., 2004, <i>Electronic fundamentals: Circuits, devices, and applications.</i> , Upper Saddle River., NJ., Prentice-Hall. Gates, E. 2000, <i>Introduction to electronics</i> . Albany, NY., Delmar. Grob, B., & Schultz, M. E. 2003, <i>Grob: Basic electronics</i> . New York:Glencoe, McGraw Hill.

Petruzzella, F. D. 2001, *Essentials of electronics*, New York: Glencoe/McGraw Hill.

Robert Boylestad, 2002, *Electronic Device and Circuit Theory*, Prentice-Hall.

Nama mata Kuliah : Teknik Instrumentasi

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Mahasiswa mampu menggunakan dan mendemonstrasikan alat ukur, mampu mengaplikasikan tranduser sebagai sensor atau detektor pada alat ukur.
Silabus	: Teknik pengukuran, penampilan, untuk pengkondisi isyarat, tranduser.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Kalsi, S., 1991, <i>Electronic Instrumentation</i> , Prentice-Hall. Murty, D.V.S., 1995, <i>Transducers and Instrumentation</i> , Prentice-Hall Cooper, WD, 1986, <i>Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran</i> , Erlangga.

Nama mata Kuliah : Keselamatan Ketenagalistrikan

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Mahasiswa memiliki kesadaran tentang pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja di bidang teknik elektro, serta mampu mengaplikasikannya.
Silabus	: Dasar-dasar pengamanan, medan tinggi, radiasi medan magnet, pentanahan, pelucutan listrik statis, hubung singkat, pengamanan peralatan, peralatan keselamatan kerja .
Kompetensi	: C1, C2, C3, A1, A2, P1.
Pustaka	: Anonim, 1998, <i>Doe Handbook Electrical safety</i> , U.S. Departement of Energy. Anonim, 2000, <i>PUIL 2000</i> , Badan Standarisasi Nasional. Suma'mur, 1980, <i>Higene Perusahaan dan Keselamatan Kerja, Gunung Agung</i> , Jakarta.

Nama mata Kuliah : Aljabar Vektor dan Matrik

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Memahami konsep dan aplikasi vektor, matrik, logaritma, trigonometri dan statistik.
Silabus	: Vektor (pengenalan, aljabar vektor, proyeksi), aljabar matrik (pengenalan, aljabar matrik, determinan, invers, persamaan linear, nilai pribadi, vektor pribadi), logaritma-eksponensial, trigonometri (sinus, cosinus, tangen), statistik (mean, median, modus, simpangan baku).
Kompetensi	: A1, A2, B3, C2, C3
Pustaka	: Chapra, S., 1997, <i>Numerical Method for Engineers</i> , McGraw Hill. Jordan, D.W., Smith P, 1997, <i>Mathematical Techniques</i> , Oxford University Press Tejo Sutikno, 1987, <i>Aljabar matrik untuk para insiyur</i> , Erlangga. Wylie, C.R., 1975, <i>Advanced Engineering Mathematics</i> , McGraw-Hill. Wallpole, 1986, <i>Ilmu Peluang dan Statistika</i> , ITB

Nama mata Kuliah : Bahasa Indonesia

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	:
Silabus	:
Kompetensi	:
Pustaka	:

Nama mata Kuliah : Agama Islam

SKS	: 2
------------	-----

Semester	: I
Tujuan	: Memperkuat iman dan taqwa mahasiswa kepada Allah SWT, yang berdasarkan ilmu syar'i dan mengacu kepada pemahaman as-salaf ash-sholeh, berpikerti luhur, bersikap rasional, dan berpandangan luas.
Silabus	: Urgensi tauhid dalam islam, penjabaran dua kalimat syahadat, tuntunan sholat, puasa, zakat, sumber ajaran islam, akhlak, adab keseharian.
Kompetensi	: B1, B2, C1
Pustaka	: Departemen Agama RI, <i>Al-Qur'an dan terjemahannya</i> . Syaikh Muhammad Nashiruddin Al Albani, <i>Sifat Sholat Nabi</i> , Media Hidayah, Yogyakarta. Dr Shalih bin Fauzan Al Fauzan, <i>Al Mulakhkhosh Al Fiqhi</i> , Darul 'Ashimah. Dr Ahmad Farid, <i>Tazkiyatun Nufus</i> , Darul Qolam.

Nama mata Kuliah : Agama Katolik

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Memperkuat iman dan taqwa mahasiswa kepada Tuhan Yang Maha Esa, sesuai dengan agama yang dianutnya dan berpikerti luhur, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, bekerjasama antar umat beragama dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.
Silabus	: Hubungan dasar yang dimiliki oleh manusia (uraian filosofis), pikiran mencari kebenaran, manusia beriman mau mengikuti Yesus dan percaya kepadaNya, hakikat Yesus Kristus dan peranNya didalam kehidupan beriman, gereja sebagai masyarakat orang beiman, dasar-dasar dan langkah-langkah pertimbangan dan pengambilan kebutusan baik dan buruk, motivasi, keluarga Katolik, agama Katolik mengakui otonomi ilmu-ilmu bahkan metologi ilmu-ilmu itu, tanggung jawab orang Katolikdidalam membangun dunia, kerasulan awam sebagai tugas umat beriman di tengah-tengah dunia.
Kompetensi	: B1, B2, C1
Pustaka	: Perjanjian Lama dan Perjanjian Baru Driyarkara N, 1969, <i>Filsafah Manusia</i> , Yayasan Kanisius Yogyakarta.

Nama mata Kuliah : Agama (Kristen) Protestan

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Memperkuat iman dan taqwa mahasiswa kepada Tuhan Yang Maha Esa, sesuai dengan agama yang dianutnya dan berpikerti luhur, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, bekerjasama antar umat beragama dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.
Silabus	: Manusia, agama kristen, gereja, iman kristen ilmu pengetahuan dan teknologi (iman, kasih dan pengharapan), manusia dan pembangunan, masalah-masalah etika dalam kehidupan sosial, kapita selekta (tema-tema kapita selekta).
Kompetensi	: B1, B2, C1
Pustaka	: Al Kitab, LAI. Patri DS, C, 1965, <i>Ajaran Evolusi dan Imam Kristen</i> , BPK, Jakarta.

Nama mata Kuliah : Agama Hindu

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Memperkuat iman dan taqwa mahasiswa kepada Tuhan Yang Maha Esa, sesuai dengan agama yang dianutnya dan berpikerti luhur, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, bekerjasama antar umat beragama dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.
Silabus	: Filsafat ilmu pengetahuan dan agama, sejarah agama hindu, alam semesta, weda sebagai kitab suci sekaligus sebagai sumber hukum hindu, pokok-pokok srada dalam agama hindu, catur parusartha dan catur asrama, catur harga yoga, sosiologi agama hindu, sad darsana, sila dan etika hindu adnya,

Kompetensi	: B1, B2, C1
Pustaka	: Narendra Dev, Pandit, <i>Inti Sari Agama Hindu</i> , Bhuvana, Saraswati, Denpasar Bali. I Nyoman Kadjeng, dan kawan-kawan, (terjemahan), 1977, <i>Sarasmuccaya</i> , CV Junasco, cetakan kedua
Nama mata Kuliah :	Agama Budha
SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Memperkuat iman dan taqwa mahasiswa kepada Tuhan Yang Maha Esa, sesuai dengan agama yang dianutnya dan berpikir luhur, bersikap rasional dan dinamis, berpandangan luas, bekerjasama antar umat beragama dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan ilmu dan teknologi serta seni untuk kepentingan manusia dan nasional.
Silabus	: Manusia dan agama, agama budha, sumber ajaran agama budha, kerangka dasar agama budha, dharma, sila, meditasi, buddhis dan ilmu pengetahuan.
Kompetensi	: B1, B2, C1
Pustaka	: Tripitaka.
Nama mata Kuliah :	Prakt. Alat Ukur Listrik
SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Mahasiswa mampu mengenal, terampil menggunakan, menjelaskan berbagai macam alat ukur listrik, transduser, rangkaian pengkondisi isyarat, dan berbagai bentuk kesalahan dalam pengukuran.
Silabus	: Prinsip kerja alat ukur listrik, pengukuran dan kesalahan amperemeter DC, voltmeter DC, pengukuran hambatan, kapasitor dan induktor, penggunaan osiloskop, pengenalan pengukuran digital, termistor NTC dan PTC, termokopel, ultrasonik, photodiode, phototransistor, LDR, relai, optocoupler, rangkaian pengkondisi isyarat.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D1, D3
Pustaka	: Anonim, 2000, <i>Diktat Praktikum Alat Ukur Listrik</i> , Program Diploma Teknik Elektro FT UGM Cooper, William D., 1978, <i>Electronic Instrumentation and Measurement Techniques</i> , Prentice-Hall, Sawhney, A.K., 1990, <i>Electrical and Electronic Measurement and Instrumentation</i> , Dhampat Rai & Sons. Wasito S, 1985, <i>Teknik Ukur & Piranti Ukur Elektronik</i> , Multi Media, Gramedia. Klasi. S, 1991, <i>Electronic Instrumentation</i> , Prentice-Hall. Murty D.V.S, 1995, <i>Transducers and Instrumentation</i> , Prentice-Hall. Anand, 2004, <i>Electronic Instruments and Instrumentation Technology</i> , Prentice-Hall. Cooper WD, 1986, <i>Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran</i> , Erlangga.
Nama mata Kuliah :	Prakt. Elektronika Analog
SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Mengenal karakteristik komponen elektronika, mengaplikasikan rangkaian dioda, transistor BJT, FET, penguat kelas A, B, C, D.
Silabus	: Pengenalan komponen elektronika, merencanakan, menggambar dan menyolder PCB, pengujian diode, transistor BJT dan FET, multivibrator, stabilizer tegangan, penguat bertingkat tanpa dan dengan umpan balik, penguat kelas A, B, C, D, tanggapan frekuensi dari penguat, osilator geser fase.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3
Pustaka	: Boylestad, Robert., Nashelsky, Louis., 2004, <i>Electronic Devices and Circuit Theory 7th edition</i> , Prentice-Hall International, INC, New Jersey, USA. Paynter, Robert. T., 2000, <i>Introductory Electronic Devices and Circuits 6th</i>

edition, Prentice-Hall International, INC, New Jersey, USA.
 Malvino, Albert Paul., 1999, *Electronic Principles 7th edition*, McGraw-Hill, New York, USA.
 Schuler, Charles A., 1999, *Electronics Principles and Applications 6th edition*, McGraw-Hill, New York, USA.
 Bogart-Jr, Theodore F., 1997, *Electronic Devices and Circuits 4th edition*, Prentice-Hall International, INC, New Jersey, USA.

Nama mata Kuliah : Prakt. Pemrograman Komputer (matlab+python)

SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja sistem komputer, menyebutkan komponen-komponen komputer dan mampu menunjukkan cara kerja komponen-komponen komputer.
Silabus	: Pengenalan komponen-komponen komputer, kompatibilitas perangkat keras, arsitektur sistem, memori, sistem bus, interupsi, DMA, peralatan I/O, bahasa mesin, sistem operasi.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Stalling, 2003, <i>Computer Organization and Architecture</i> , Prentice-Hall. Tanenbaum, 1997, <i>Operating System, Design and Implementation</i> , Prentice-Hall. Mike, Meyer, 2003, <i>Introduction to PC Hardware and Troubleshooting</i> , McGraw-Hill. Merike, Kaeo, 2004, <i>Designing Network Security</i> , Pearson Education. Singh, 2002, <i>Microprocessor Interfacing and Application</i> , New Age International.

Semester 2

Nama mata Kuliah : Rangkaian Listrik AC

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu membedakan karakteristik besaran-besaran listrik dan mengimplementasikan hukum-hukum dasar kelistrikan dalam rangkaian AC.
Silabus	: Gelombang sinusoida, karakteristik (periode, frekuensi, waktu, sudut fase, nilai puncak ke puncak, nilai rms tegangan dan arus, fasor), rangkaian AC resistif, induktif, kapasitif, impedans, hukum dan analisis rangkaian AC (analisis tegangan simpul, arus mata jala, thevenin dan norton, superposisi), daya komplek, faktor daya, gelombang bukan sinus, resonansi RLC, filter, untai sinus mantap dan peralihan (orde satu dan dua), untai tergandeng magnetis (induktansi bersama).
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Edministrer J.A.MSE, 1983, <i>Theory and Problem of Electric Circuit, Schaum's outlines series</i> , McGraw-Hill International Book co. Cavicchi, T.J.,1989, <i>Fundamentals of Electrical engineering</i> , Prentice-Hall. Irwin J.D dan Kerns,D.V.Jr., 1989, <i>Introduction to Electrical Engineering</i> , Prentice-Hall.

Nama Mata Kuliah : Elektronika Digital

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu membedakan, merancang, dan mengaplikasikan rangkaian digital.
Silabus	: Sistem bilangan dan kode, rangkaian logika, aljabar Boolean, hukum DeMorgan, peta Karnaugh, rangkaian logika kombinasi, rangkaian sekuensial, pencacah, register, piranti pengingat, sistem komputer dasar.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Tocci R.J, 2004, <i>Digital Systems Principle and Application</i> , Prentice-Hall Tokheim, R. L., 2003. <i>Digital Electronics</i> . New York: Glencoe/McGraw Hill.

- Bignell, J., & Donovan, R., 1999. *Digital Electronics*. Albany, NY: Delmar.
- Floyd, T. L., 2003. *Digital Fundamentals*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Kleitz, W., 2005. *Digital electronics: A Practical Approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Petruzzella, F. D., 2001. *Essentials of Electronics*. New York: Glencoe, McGraw Hill.

Nama mata Kuliah : Teknik Telekomunikasi

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami, membedakan dan mendemonstrasikan sistem telekomunikasi.
Silabus	: Konsep telekomunikasi, teleponi, sistem radio, perambatan gelombang, sistem TV, komunikasi digital, sistem komunikasi serat optis, sistem komunikasi bergerak, sistem komunikasi satelit.
Kompetensi	: A1, A2, C2, D2
Pustaka	: William, Schweber, 1999, <i>Electronic Communication Systems</i> , Prentice-Hall Hioki, W., 1998, <i>Telecommunications</i> , Prentice-Hall. Gibson J.D., 1997, <i>The Communications Handbook</i> , CRC Press.

Nama mata Kuliah : Teknik Instalasi Listrik

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peraturan-peraturan dan tata cara merancang atau membuat suatu instalasi listrik domestik dan non domestik.
Silabus	: Pengenalan simbol, standarisasi, persyaratan dasar, sistem hubungan netral, proteksi untuk keselamatan, perancangan instalasi listrik, perlengkapan instalasi listrik domestik dan non domestik.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Anonim, 2000, <i>PUIL 2000</i> , Badan Standarisasi Nasional. Rosenberg P., 2002, <i>Guide to the 2002 National Electrical Code</i> , Wiley Mirza S, 1998, <i>Instalasi Listrik Dasar</i> , edisi 3, Erlangga, Jakarta. Kastawan W, 2004, <i>Instalasi Listrik Rumah Tangga</i> , Erlangga, Jakarta.

Nama mata Kuliah : Matematika Teknik (Bil Kompleks + pd +laplace+fourier)

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami bilangan kompleks dan persamaan deferensial untuk menyelesaikan persamaan listrik.
Silabus	: Bilangan kompleks, diferensial, integral, dan persamaan diferensial.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Jordan, D.W., Smith P, 1997, <i>Mathematical Techniques</i> , Oxford University Press Spiegel, Murray R., 1997, <i>Complex Variable and Its Application</i> . McGraw Hill Spiegel, Murray R, 2005, <i>Paubah Komplek</i> , Erlangga. Wylie, C.R, 1975, <i>Advanced Engineering Mathematics</i> , McGraw-Hill.

Nama mata Kuliah : Bahasa Inggris Teknik I

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa dapat menulis dalam bahasa Inggris dengan tata bahasa yang benar, mampu menggunakan istilah-istilah bidang teknik dalam bahasa Inggris, mampu mengucapkan istilah-istilah bahasa Inggris dengan pelafalan yang benar.
Silabus	: Keahlian komunikasi tertulis: kosa kata, membaca, menulis bahasa inggris teknik grammer (English Reading and Writing Skill)
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2.
Pustaka	: Turkenik, Carole , 2000, <i>Choices:Writing Projects for Students of ESL</i> , ISBN

0521657938.
Richardson, G & Peters, M, 2002, *Building Skills For The TOEIC Test*, ISBN 0175569398.
Betty, SA., 1993, *English Grammer*, Second Edition, Prentice Hall.
Betty, SA., 1993, *Understanding and Use English Grammer*, Prentice Hall.
Eric, H., Norman, 1997, *Oxford Englis for Electrical and Mechanical Engineering*, Oxford University Press.

Nama mata kuliah : Prakt. Rangkaian Listrik

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu mengenal karakteristik arus dan tegangan DC dan AC, memahami hukum-hukum dasar dalam rangkaian DC dan AC, mampu menggunakan program-program komputer terapan untuk menganalisis rangkaian DC dan AC.
Silabus	: Tegangan, arus, resistans, hukum ohm, rangkaian resistif, hukum arus dan tegangan Kirchoff, analisis tegangan simpul, arus mata jala, teori thevenin, norton dan superposisi, kapasitans, induktans, rangkaian RC, RL, kondisi mantap dan peralihan (RL, RC, RLC), pengamatan terhadap gelombang sinus, nilai efektif, nilai maksimum, daya, faktor daya, hubungan bintang, hubungan delta.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Smith, Ralph, J., 1992, <i>Rangkaian Piranti dan Sistem</i> , Edisi 4, jilid 1, Erlangga, Jakarta. Johnson, David, E., 1995, <i>Basic Electric Circuit Analysis</i> , Fifth Edition, Prentice-Hall International Editions. Charles K.Alexander, Matthew N.O. Sadiku, 2002, <i>Electrical circuit</i> , McGraw Hill. Edministrer J.A.MSE, 1983, <i>Theory and problem of electric circuit</i> , Schaum's outlines series, McGraw-Hill International Book co. Cavicchi, T.J.,1989, <i>Fundamentals of Electrical engineering</i> , Prentice-Hall. Irwin J.D dan Kerns,D.V.Jr.,1989, <i>Introduction to Electrical Engineering</i> , Prentice-Hall.

Nama Mata Kuliah : Prak. Elektronika Digital

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan untai-untai digital.
Silabus	: Sistem bilangan dan kode, rangkaian logika, aljabar boolean, hukum DeMorgan, peta Karnaugh, rangkaian logika kombinasi, rangkaian sekuensial, pencacah, register, piranti pengingat, sistem komputer dasar.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Tocci R.J, 2004, <i>Digital Systems Principle and Application</i> , Prentice-Hall Tokheim, R. L. 2003, <i>Digital Electronics</i> . New York: Glencoe/McGraw Hill. Bagel, J., Donovan, R, 1999, <i>Digital Electronics</i> . Albany, NY: Delmar. Floyd, T. L, 2003, <i>Digital Fundamentals</i> , Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. Kleitz, W, 2005, <i>Digital electronics: A Practical Approach</i> , Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. Petruzzella, F. D, 2001, <i>Essentials of Electronics</i> , New York: Glencoe/McGraw Hill.

Nama mata Kuliah : Prak. Gambar Teknik (autocad)

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu membuat .
Silabus	:
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	:

Nama mata Kuliah :	Kerja Bengkel I (solder dan desoldering, PCB + Solid Work)
SKS	: 2
Semester	: I
Tujuan	: Mahasiswa mampu membaca, menggambar
Silabus	: Merancang dan menggambar PCB dengan komputer, membuat, merakit dan menguji rangkaian.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Wasito, 2001, <i>Vademekum elektronik</i> , Erlangga. Amrit, Tiwana, 1996, <i>Electronic Projects Handbook</i> , Tech Publications PTE. LTD., Singapore. Ostrowsky, 1989, <i>Engineering Drawing with CAD Applications</i> , Edward Arnold, London. Simmons C., Maguire D., 1995, <i>Manual of engineering Drawing</i> , Edward Arnold, London. Anonim, 1998, <i>OrCAD Layout Smart Route User's guide</i> , OrCAD Inc. Anonim, 1998, <i>OrCAD Layout Autorouter User's guide</i> , OrCAD Inc. Anonim, 1998, <i>OrCAD Layout Getting Started</i> , OrCAD Inc.

Semester 3

Nama mata Kuliah :	Bahasa Inggris Teknik II
SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu berkomunikasi secara lisan menggunakan bahasa Inggris dengan benar, menggunakan istilah-istilah khusus bidang teknik elektro dalam bahasa Inggris.
Silabus	: Keahlian komunikasi lisan: kosa kata, percakapan (<i>English Speaking and Listening Skill</i>).
Kompetensi	: C1, C2, C3, C4, A1, A2, A3, P1.
Pustaka	: Martinez, Ron, 2000, <i>Conversation Lessons: A Lexical Approach to Speaking and Listening</i> , ISBN 1899396659. Barnard, Roger , 2001, <i>Good News, Bad News: News Stories for Listening and Discussion</i> , ISBN 0194348733. Richardson, Peters, 2002, <i>Building Skills For The TOEIC Test</i> , ISBN 0175569398. Eric, Norman, 1997, <i>Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering</i> , Oxford University Press.

Nama mata Kuliah :	Jaringan Komputer
SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu menyebutkan komponen-komponen jaringan komputer dan mampumerancang jaringan.
Silabus	: Model OSI, media akses dan topologi LAN dan WAN, piranti jaringan, protokol-protokol jaringan, instalasi dan pengujian, koneksi internet.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Cisco Systems, Inc. 2004, <i>Cisco networking academy program CCNA®1 and 2 companion guide</i> . Indianapolis, IN: Cisco Press. Lammle, T. 2004, <i>CCNA™: Cisco® certified network associate study guide</i> . Alameda, CA:Sybex. Dean, T. 2000, <i>Network + guide to networks</i> . Albany, NY: Thomson Learning. Stalling W, 2003, <i>Computer Organization and Architecture</i> , Prentice Hall. Tanembaum, 2003, <i>Computer Networks 4e</i> , Prentice-Hall.

Nama mata Kuliah : Matematika Teknik III

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis isyarat dan mengaplikasikan transformasi Laplace, Fourier, dan Z dalam rangkaian listrik.
Silabus	: Isyarat dan sistem, transformasi dan invers Laplace, Fourier, Z, dan aplikasinya.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Jordan, D.W., Smith P,1997, <i>Mathematical Techniques</i> , Oxford University Press. Spiegel, Murray R., 1993, <i>Laplace Transform</i> . McGraw Hill Spiegel, Murray R, 1993, <i>Teori dan Soal-soal transformasi Laplace</i> , Erlangga, Jakarta. Stanley, 2000, <i>Transform Circuit Analysis for Engineer and technology, fourth edition</i> , Prentice-Hall.

Nama mata Kuliah : Mikroprosesor

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu merancang sistem instrumentasi dan kendali dengan menggunakan mikroprosesor.
Silabus	: Arsitektur mikroprosesor, bahasa assembly dan mesin, pewaktuan, interfacing, aplikasi mikroprosesor, komponen-komponen penyusun sistem mikroprosesor minimum (<i>typical</i>): memori, piranti I/O, dan untai tambahan lainnya, sistem bendera (<i>flag</i>), aspek-aspek dalam perancangan perangkat keras sistem minimum : peta memori, peta I/O, daftar memori, daftar I/O, perancangan dekoder alamat dan I/O dengan teknik pengalamatan penuh dan tidak penuh, piranti I/O terprogram, sistem interupsi, siklus instruksi mesin, perangkat instruksi, mode pengalamatan, bahasa <i>assembly</i> , <i>assembler</i> , <i>cross assembler</i> (mengacu pada salah satu jenis mikroprosesor Z-80), perancangan program <i>firmware (ROM-BIOS)</i> sistem minimum
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Khabata, A.J., 1982., <i>Microprocessors/Microcomputers Architecture Software and System</i> ., John Waley Zaks, R., 1980., <i>Programming The Z-80</i> ., Sybec Inc Protopapas, D.A., 1988., <i>Microcomputer Hardware Design</i> ., Prentise Hall International Inc.

Nama mata Kuliah : Teknik Kendali

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa dapat memahami dan menguasai secara konseptual, teoritis, analitis, dan penalaran tentang sistem kendali sehingga mampu merancang, membuat, menganalisa, dan mengembangkan suatu sistem kendali sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
Silabus	: Konsep-konsep dasar pengendalian, prinsip dasar pengendalian umpan-balik, aksi pengendalian, ragam-ragam pengendali, instrumen sistem kendali, pemodelan sistem kendali, stabilitas, tanggapan sistem, spesifikasi sistem kendali, tempat kedudukan akar, penalaan.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Bateson, 1999, <i>Introduction to Control System Technology</i> , Prentice-Hall. Ogata, 2002, <i>Modern Control Engineering</i> , Prentice-Hall. Johnson, 1993, <i>Proces Control Instrumentation Technology</i> , Prentice-Hall.

Nama mata Kuliah : Teknik Tenaga Listrik

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu mengaplikasikan tenaga listrik dari pembangkitan sampai

	konsumen.
Silabus	: Pembangkitan, transmisi dan distribusi, beban, konversi energi, pusat listrik, altenator, kualitas tenaga listrik, penyaluran tenaga listrik, distribusi tenaga listrik, penggunaan tenaga listrik
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Wildi T, 2004, <i>Electrical Machines, Drives and Power Systems</i> , Prentice-Hall Saadat, 1999, <i>Power System Analysis</i> , McGraw-Hill Gonen. T., 1988, <i>Modern Power System Analysis</i> , John Wiley and Sons. Stevenson W.D., 1993, <i>Analisis Sistem Tenaga Listrik</i> , Erlangga. Marsudi, Dijiteng, 2005, <i>Pembangkitan Energi Listrik</i> , Erlangga.

Nama mata Kuliah : Kerja Bengkel III

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa trampil dan mahir dalam pelacakan suatu kerusakan atau kesalahan sehingga dapat memperbaiki suatu instrumen elektronik atau instalasi elektrik secara cepat dan tepat.
Silabus	: Mencari penyebab-penyebab kerusakan, <i>troubleshooting</i> , mencari persamaan komponen pengganti.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Pratomo, 1988, <i>Tuntunan Praktis Perancangan dan Pembuatan PCB</i> , Elex Media Komputindo. Dedy, Rusmadi, 1997, <i>Seri Elektronika: Cara Membuat PCB</i> , Pionir Jaya. Bandung. Jan Axelson, 1993, <i>Making Printed Circuit Boards</i> , TAB Books, Mc. Graw Hill. Yahya, Chusna A, 1996, <i>Diktat Praktikum Bengkel Elektronika</i> , Politeknik Elektronika Surabaya.

Nama Mata Kuliah : Prak. Teknik Telekomunikasi

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan berbagai sistem telekomunikasi.
Silabus	: Sistem telepon (rangkaian telepon, simulator sentral telepon), system PABX, interkom, radio penerima AM, radio penerima FM, sistem televisi, sistem penerima TV satelit, serat optik, saluran transmisi kabel, sistem penjamakan (<i>multiplexing</i>), komunikasi data.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D2, D3
Pustaka	: William Schweber, 1999, <i>Electronic Communication Systems</i> , Prentice-Hall. Hioki, 1998, <i>Telecommunications</i> , Prentice-Hall. Gibson, J.D., 1997, <i>The Communication Handbook</i> , CRC press. Anonim, 2000, <i>Modul Panduan Praktikum Leybold</i> , GmbH. Anonim, 2000, <i>Modul Panduan Praktikum De Lorenzo</i> , Milan.

Nama mata Kuliah : Prakt. Mikroprosesor

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu mengenal fungsi tombol MPF-1, dapat menyusun dan menjalankan program, transfer data, operasi aritmetika, subrutin, interupsi, dan aplikasi I/O dengan mikroprosesor Z-80.
Silabus	: Pengenalan MPF-1, transfer data, operasi penjumlahan dan pengurangan, logika RL, RLC, SR, Jump/branch, program untuk perbandingan data, operasi perkalian 16 bit atau lebih, operasi pembagian 16 bit atau lebih, subrutin, unit masukan, unit keluaran, masukan-keluaran tak terprogram, interupsi, masukan keluaran terprogram, serial, pencacah dan pewaktu, ADC, DAC, observasi bus, reset, NMI, INT, Stack Pointer, aplikasi kendali dengan Z-80, sistem minimum Z-80.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Khabata, A.J., 1982., <i>Microprocessors / Microcomputers Architecture Software and System.</i> , John Waley.

Zaks, R., 1980., *Programming The Z-80*, Sybec Inc.
Protopapas, D.A., 1988., *Microcomputer Hardware Design*, Prentice-Hall International Inc.

Nama mata Kuliah : Prakt. Teknik Instalasi Tenaga Listrik

SKS	: 2
Semester	: III
Tujuan	: Mahasiswa mampu memasang, menguji tenaga listrik dari pembangkitkan sampai ke konsumen, menerapkan standar instalasi berdasarkan PUIL 2000, memasang instalasi listrik rumah tinggal maupun gedung bertingkat, memasang dan memahami cara kerja peralatan, proteksi, melakukan pengujian instalasi listrik,
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D1
Silabus	: Pengenalan simbol, alat ukur dan standarisasi, metode penyambungan kabel, pemasangan kWh meter, MCB dan peralatan proteksi, merangkai beberapa hubungan lampu, memasang panel PHB beserta komponennya, pengujian instalasi, pembangkitan, simulasi transmisi dan distribusi, beban, konversi energi, penyaluran tenaga listrik, penggunaan tenaga listrik.
Pustaka	: Anonim, 2000, <i>PUIL 2000</i> , Badan Standarisasi Nasional. Van Harten, 1991, <i>Instalasi Listrik Arus Kuat 1</i> , Binacipta, Bandung. Brian Scaddan, 2002, <i>Instalasi Listrik Rumah Tangga</i> , Edisi dua, Erlangga, Jakarta. Wildi T, 2004, <i>Electrical Machines, Drives and Power Systems</i> , Prentice-Hall. Gonen. T., 1988, <i>Modern Power System Analysis</i> , John Wiley and Sons. Marsudi, Djiteng, 2005, <i>Pembangkitan energi Listrik</i> , Erlangga.

Semester 4

Nama mata Kuliah : Elektronika Terpadu

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu mendisain untai-untai elektronika sederhana dengan menggunakan untai terpadu (IC).
Silabus	: Op-amp dan aplikasinya (penguat pembalik, penjumlah, diferensial, instrumentasi), pewaktu, tapis aktif (LPF, HPF, BPF, BSF), PLL, catu daya saklaran.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Boylestad R, 1992, <i>Electronic Devices and Circuit Theory</i> , Prentice-Hall. Malvino, 1999, <i>Electronic Principles</i> , McGraw Hill. Horenstein M.N., 1990, <i>Microelectronic Circuits and Devices</i> , Prentice-Hall.

Nama mata Kuliah : Instrumentasi Elektronis

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu mendemonstrasikan cara kerja alat ukur, memodifikasi alat ukur dasar menjadi alat ukur yang lain.
Silabus	: Prinsip pengukuran, alat ukur frekuensi digital, alat ukur tegangan digital, shielding dan grounding, akuisisi data.
Kompetensi	: A1, A2, C2
Pustaka	: Anand, M.M.S, 2004, <i>Electronic Instruments and Instrumentation Technology</i> , Prentice-Hall. Kalsi, 1995, <i>Electronic Instrumentation</i> , Prentice-Hall. Cooper, 1986, <i>Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran</i> , Erlangga. Krishnaswamy K., 2003, <i>Industrial Intrumentation</i> , New Age International Publishers.

Nama mata kuliah : Praktikum Elektronika II

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu mengimplementasikan rangkaian elektronika sederhana dengan menggunakan transistor dan FET, merancang dan mengimplementasikan rangkaian elektronika sederhana dengan menggunakan untai terpadu (IC).
Silabus	: Clipper, Pembanding dan schmit trigger, Untai R, L, C; untai clamper, untai CMRR dan <i>slew-rate</i> dari sebuah penguat operasional, untai integrator, shunter dan slope generator, rectifier dengan op-amp, saklar analog, tone detector dengan IC LM567, regulator tegangan, timer, penguat, Integrator dan Diferensiator, Penguat Instrumentasi, Filter, Pembangkit Gelombang dan Pulsa dengan OP AMP, Konverter I/V dan V/I, Konverter V/F dan F/V, Penyearah Presisi dan Penguat Clipping, Komparator dan Schmitt Trigger, Pembangkit Ragam Gelombang, PLL 565, Peraga Dot (<i>Bar Graph</i>).
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Franco S., 1988, <i>Design With Operational Amplifier and Analog Integrated Circuits</i> , Mc Graw-Hill Book Company. Wasito S., 1985, <i>Kumpulan Data Penting Komponen Elektronika</i> , PT. Multimedia, Gramedia Group, Jakarta. Boylestad, Robert., Nashelsky, Louis., 2004, <i>Electronic Devices and Circuit Theory 7th edition</i> , Prentice-Hall International, INC, New Jersey, USA. Paynter, Robert. T., 2000, <i>Introductory Electronic Devices and Circuits 6th edition</i> , Prentice-Hall International, INC, New Jersey, USA. Malvino, Albert Paul, 1999, <i>Electronic Principles 7th Edition</i> , McGraw-Hill, New York, USA.

Nama mata Kuliah : Prakt. Teknik Kendali

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mengaplikasikan pengendalian PID, sistem pengukuran, pengendalian pada <i>power plant</i> , membuat rangkaian kendali yang sederhana.
Silabus	: Kendali loop terbuka, respon loop terbuka, kendali loop tertutup, beragam kendali on/off, PID, kendali proses, respon sistem terhadap pengaruh Kp, Ki dan Kd, menetapkan nilai Kp, Ki dan Kd untuk kendali sistem yang di inginkan. Alat ukur frekuensi digital (akuisisi data), alat ukur tegangan digital.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Bateson, R.L, 1999, <i>Introduction to Control System Technology</i> , Prentice-Hall Ogata, 2002, <i>Modern Control Engineering</i> , Prentice-Hall Johnson, C., 1993, <i>Proses Control Instrumentation Technology</i> , Prentice-Hall Anad, MMS, 2004, <i>Electronic Instruments and Instrumentation Technology</i> , Printice-Hall Cooper, 1986, <i>Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran</i> , Erlangga. Krishnaswamy K., 2003, <i>Industrial Intrumentation</i> , New Age International Publishers.

Semester 4

MATA KULIAH WAJIB KONSENTRASI TEKNIK LISTRIK

Nama mata Kuliah : Kerja Bengkel IV

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu merawat dan memperbaiki mesin-mesin listrik.
Silabus	: Mengukur tegangan per fase dan arus motor induksi sangkar tupai pada waktu motor tanpa beban dan berbeban dengan lilitan stator terhubung wye-delta, menentukan besar slip motor induksi sangkar tupai pada berbagai beban, menentukan besar slip motor induksi lilit pada berbagai beban,

mengganti dan melumasi bantalan motor, menentukan kapasitor optimal pada motor kapasitor, melilit ulang motor induksi fase tunggal, melilit ulang transformator, menguji.

Kompetensi	:	A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D1
Pustaka	:	Mittal A., Mittle V.N., 2004, <i>Design of Electrical Machines</i> , Standard Publishers Distributors. Chapman S.J., 1999, <i>Electric Machinery Fundamentals</i> , Mc Graw-Hill Theraja, <i>A Text Book of Electrical Technology</i> , 1997, S.chand & Company Ltd, Delhi. Theodero, Wildi, <i>Electrical Machines, Driver and Power System</i> , 1997, Prentisce Hall, New Jersey. Miller, 2004, <i>Audel Electric Motors</i> , Wiley Publishing.

Nama mata kuliah : Distribusi dan Proteksi Tenaga Listrik

SKS	:	2
Semester	:	IV
Tujuan	:	Mahasiswa mampu mengkalkulasi distribusi daya listrik, menentukan pengamanan sistem tenaga listrik.
Silabus	:	Parameter saluran, faktor daya saluran, rugi-rugi daya saluran, memperbaiki faktor daya saluran, koordinasi pengaman saluran dan beban, kurva karakteristik waktu tunda fungsi arus gangguan untuk sekering, membuat kurva karakteristik waktu tunda fungsi arus gangguan untuk MCB, mengkoordinasi pengaman saluran sekering dengan MCB, koordinasi pengaman saluran MCB dengan MCB, koordinasi sekering dengan MCB, pentahanan, karakteristik gangguan, peralatan dan perlengkapan, suplai tenaga listrik, kabel dan pengkabelan, isolasi, bank kapasitor.
Kompetensi	:	A1, A2, C2, D1
Pustaka	:	Turen Gonen, 1996, <i>Electric Power Distribution System Engineering</i> , McGraw-Hill. Weshtinghouse, 2000, <i>Power System Protection and Switchgear</i> , Tata McGraw-Hill. Marsudi, Djiteng, 2005, <i>Pembangkitan energi Listrik</i> , Erlangga. Seip, 2000, <i>Electrical Installations Handbook</i> , 3 th , John Wiley & Son. Paul, Rosenberg, 2004, <i>Practical Electricity</i> , Wiley Publishing.

Nama mata Kuliah : Elektronika Daya

SKS	:	2
Semester	:	IV
Tujuan	:	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan dan mengkalkulasi rangkaian konverter.
Silabus	:	Pendahuluan (aplikasi elektronika daya, sejarah elektronika daya, peralatan elektronika daya), dioda semikonduktor daya, rangkaian dioda dan penyearah, thyristor, penyearah terkendali, kontrol tegangan AC, teknik pemadaman thyristor, transistor daya, DC chopper, PWM, DC drive, AC drive
Kompetensi	:	A1, A2, C2, D1
Pustaka	:	Sen P.C, 1990, <i>Power Electronics</i> , McGraw Hill Publising Company limited New Delhi. Rashid M, 1993, <i>Power Electronics, Circuit, Device and Application</i> . Prentice-Hall. Kissell, 1999, <i>Industrial Electronics</i> , Pretice Hall.

Nama mata Kuliah : Transformator

SKS	:	2
Semester	:	IV
Tujuan	:	Mahasiswa mampu mengkalkulasi, membedakan mesin-mesininduksi.
Silabus	:	Konstruksi trafo, trafo ideal, trafo tidak ideal, rangkaian kesetaraan dan pengujian, regulasi tegangan, efisiensi dan tapping, auto trafo, trafo tiga fase, trafo instrumen, tipe transformator, konstruksi, parameter desain, demensi utama rangkaian magnetik, rancangan kumparan, rangkaian kesetaraan transformator, pengujian transformator, polaritas transformator, kerja pararel.
Kompetensi	:	A1, A2, C2, D1

- Pustaka**
- : Mittal A., Mittle V.N., 2004, *Design of Electrical Machines*, Standard Publishers Distributors.
 - Chapman S.J., 1999, *Electric Machinery Fundamentals*, Mc Graw-Hill
 - Theraja, 1997, *A Text Book of Electrical Technology*, S.chand & Company Ltd, Delhi.
 - Theodero, Wildi, 1997, *Electrical Machines, Driver and Power System*, Prentisce Hall, New Jersey.
 - Stephen, Chapman, 1991, *Electrical Machinery Fundamental*, McGraw Hill, Singapore.
 - Fitzgerald, A.E., Kingsley, A.E., Umans, A.E., Achyanto, Djoko., 1986, *Mesin-mesin Listrik*, Erlangga, Jakarta.

Nama mata Kuliah : Prakt. Distribusi dan Proteksi Tenaga Listrik

- | | | |
|-------------------|---|---|
| SKS | : | 2 |
| Semester | : | IV |
| Tujuan | : | Mahasiswa mampu mengkalkulasi penyaluran dan pengamanan tenaga listrik. |
| Silabus | : | Menentukan parameter saluran, menentukan faktor daya saluran, menentukan rugi-rugi daya saluran, memperbaiki faktor daya saluran, koordinasi pengaman saluran dengan pengaman beban, membuat kurva karakteristik waktu tunda sebagai fungsi arus gangguan untuk sekering, membuat kurva karakteristik waktu tunda sebagai fungsi arus gangguan untuk MCB, koordinasi pengaman saluran sekering dengan MCB, koordinasi pengaman saluran MCB dengan MCB, koordinasi pengaman saluran sekering dengan MCB. |
| Kompetensi | : | A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D1 |
| Pustaka | : | Marsudi, Djiteng, 2005, <i>Pembangkitan energi Listrik</i> , Erlangga.
Pablo, 2005, <i>Electric Power Distribution</i> , McGraw Hill.
Turen Gonen, 1996, <i>Electric Power Distribution System Engineering</i> , McGraw-Hill.
Weshtinghouse, 2000, <i>Power System Protection and Switchgear</i> , Tata McGraw-Hill. |

Nama mata Kuliah : Prakt. Elektronika Daya

- | | | |
|-------------------|---|--|
| SKS | : | 2 |
| Semester | : | IV |
| Tujuan | : | Mahasiswa mampu mengaplikasikan komponen elektronika daya pada rangkaian konverter, membaca, menggambarkan, membuat instalasi diagram kendali, diagram pengawatan, diagram daya, membuat kendali otomasi. |
| Silabus | : | Membaca data sheet komponen elektronika daya, memahami komponen-komponen elektronika daya, rangkaian konverter setengah dan gelombang penuh untuk sumber daya fasa tunggal, rangkaian inverter, menggunakan elektronika daya untuk keperluan kontrol, pengasutan dan pengaturan kecepatan motor DC dan AC secara manual dan otomatis, pengaturan motor fasa banyak. |
| Kompetensi | : | A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D1 |
| Pustaka | : | Sen,1990, <i>Power Electronics</i> , McGraw Hill Publishing Company limited New Delhi.
Rashid, M., 1993, <i>Power Electronics, Circuit, Device and Application</i> . Prentice-Hall.
Kissell, 1999, <i>Industrial Electronics</i> , Prentice Hall.
Irving, 1973, <i>Control of Electric Machines</i> , Prentice-Hall.
Chapman S.J., 1999, <i>Electric Machinery Fundamentals</i> , Mc Graw-Hill.
Theraja, 1997, <i>A Text Book of Electrical Technology</i> , S.chand & Company Ltd, Delhi.
Theodero, Wildi, 1997, <i>Electrical Machines, Driver and Power System</i> , Prentice-Hall, New Jersey. |

Semester 4**MATA KULIAH WAJIB KONSENTRASI TEKNIK TELEKOMUNIKASI****Nama mata Kuliah : Kerja Bengkel IV**

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu merawat dan memperbaiki peralatan telekomunikasi.
Silabus	: Perawatan dan perbaikan TV, radio, telepon.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D2
Pustaka	: Gulati, R, 2004, <i>Modern Television Practice</i> , New Age International, New Delhi. Frenzel, L.E, 2001, <i>Communications Electronics</i> , Glencoe. Schweber, W., 1999, <i>Electronic Communication Systems</i> , Prentice-Hall, New Jersey

Nama mata Kuliah : Antena dan Perambatan Gelombang

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu membedakan watak perambatan gelombang dan jenis-jenis antena, mendemonstrasikan dan merancang antena komunikasi
Silabus	: Pengertian GEM, medan elektromagnetik sekitar antena, gelombang datar serbasama (persamaan, tetapan medium, vektor poynting, polarisasi, pantulan dan pembiasan, ragam TE-TM-TEM), penyebaran gelombang, rambatan gelombang radio, antena sebagai titik (pola radiasi, perarahan, peroleh antena), antena sebagai tingkap (impedans antena, tingkap-tingkap, pengaruh beban, ubungan antar parameter, pola radiasi untuk pengirim dan penerima, tanggapan frekuensi, rumus transmisi Friis), larak antena, penyesuai impedans, pengaruh tanah dan antena tegak, aneka jenis antena
Kompetensi	: A1, A2, C2, D2
Pustaka	: Drabowitch, 2000, <i>Modern Antennas</i> , McGraw Hill. Jordan, E.C., Balmain, K.G., 1998, <i>Electromagnetic Wave and Radiating Systems</i> , Prentice-Hall. Breidenbach, 1996, <i>Antenna Technology</i> , Leybol Didactic GmbH, Germany. Krauss, 1988, <i>Antennas</i> , 2 nd , McGraw Hill Book Co, Singapore.

Nama mata kuliah : Gelombang Mikro dan Frekuensi Tinggi

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu membedakan watak-watak isyarat pada frekuensi tinggi, merancang komponen-komponen untuk sistem gelombang mikro dan frekuensi tinggi.
Silabus	: Kecacatan isyarat di frekuensi tinggi, kualitas komponen pasif, untai tala LC dan penerapannya, kristal, tapis dan perancangannya, sistem komunikasi gelombang mikro, pemandu gelombang, komponen gelombang mikro.
Kompetensi	: A1, A2, C2, D2
Pustaka	: David, Pozar,1996, <i>Microwave Engineering</i> , McGraw Hill. Samuel, Liao, 1990, <i>Microwave Circuits and Devices</i> , Prentice-Hall. James, Hardy, 1991, <i>High Frequency Circuit Design</i> , Prentice-Hall. Peter, Yip, 1990, <i>High Frequency Circuit Design and Measurements</i> , Chapman & Hall.

Nama mata Kuliah : Penyambungan dan Jaringan Telekomunikasi

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu membedakan dan mendemonstrasikan jaringan telekomunikasi
Silabus	: Kilas perkembangan teknologi penyambungan, digital switching (<i>time switching</i>), telepon digital, pengendalian sistem penyambungan, jaringan dan hirarki penyambungan, penyambungan paket, pensinyalan jaringan telepon, pengenalan CCS, kilasan jaringan telepon: lokal, jarak jauh, internasional,

Kompetensi	:	jaringan digital, protokol dan arsitektur, <i>internetworking</i> , protokol pengangkutan, keamanan jaringan, ISDN, ISDN bidang lebar, manajemen jaringan, aneka teknologi jaringan telekomunikasi.
Pustaka	:	A1, A2, C2, D2
	:	Flood, J.E., 1994, <i>Telecommunications Switching, Traffic and Network</i> , Prentice-Hall.
		Freeman, R.L., 1996, <i>Telecommunications System Engineering</i> , John Wiley & Sons.
		Viswanathan, T., 1992, <i>Telecommunication Switching Systems and Networks</i> , Prentice-Hall.
		Schwartz, M., 1987, <i>Telecommunication Networks Protocols Modelling and Analysis</i> , Addison Wesley.
		Stallings, W., 1997, <i>Data and Computer Communications</i> , Prentice-Hall.

Nama mata Kuliah : Prakt. Antena dan Gelombang Mikro

SKS	:	2
Semester	:	IV
Tujuan	:	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis antena dan menjelaskan karakteristiknya, membedakan dan menjelaskan fungsi-fungsi, cara kerja, dan karakteristik komponen-komponen sistem komunikasi gelombang mikro.
Silabus	:	Pengukuran karakteristik antena dipol, Yagi-Uda, corong, spiral (helix), parabolik, dan saluran perambatan, osilator gunn, attenuator, pemandu gelombang, diagram Smith, penyesuaian impedansi, resonator, penggandeng (<i>coupler</i>).
Kompetensi	:	A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D2
Pustaka	:	Breidenbach, 1996, <i>Antenna Technology</i> , Leybold Didactic GmbH, Germany. Krauss, 1988, <i>Antennas</i> , 2 nd , McGraw Hill Book Co, Singapore. Drabowitch, 2000, <i>Modern Antennas</i> , McGraw Hill. Jordan, E.C., Balmain, K.G., 1998, <i>Electromagnetic Wave and Radiating Systems</i> , Prentice-Hall. Chaloupka, 1999, <i>Microwave Propagation in Waveguides</i> , Leybold Didactic GmbH, Germany. Pozar, 1996, <i>Microwave engineering</i> , McGraw Hill, New York. Samuel, 1990, <i>Microwave Circuits and Devices</i> , Prentice-Hall. Peter, Yip, 1990, <i>High Frequency Circuit Design and Measurements</i> , Chapman & Hall

Nama mata kuliah : Prak. Penyambungan dan Jaringan Telekomunikasi

SKS	:	2
Semester	:	IV
Tujuan	:	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan proses penyambungan dan karakteristik jaringan telepon analog, telepon digital, ISDN, dan CDMA.
Silabus	:	Telepon analog dan digital, penyambungan telepon analog dan digital, sistem ISDN, PABX digital, saluran telepon, CTI, sistem CDMA
Kompetensi	:	A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D2
Pustaka	:	Flood, J.E., 1994, <i>Telecommunication Switching, Traffic and Network</i> , Prentice-Hall. Freeman, R.L., 1996, <i>Telecommunication System Engineering</i> , John Wiley & Sons. Viswanathan, T., 1992, <i>Telecommunication Switching Systems and Networks</i> , Prentice-Hall. Schwartz, M., 1987, <i>Telecommunication Networks Protocols Modeling and Analysis</i> , Addison Wesley. Stallings, W., 1997, <i>Data and Computer Communications</i> , Prentice-Hall. Gagliari, R.M., 1991, <i>Satellite Communications</i> , Von Nostrand Reinhold, New York. Rappaport, T.S., 1997, <i>Wireless Communication, Principles and Practice</i> , IEEE Press, New York. Gibson, J.D., 1997, <i>The Mobile Communications Handbook</i> , IEEE Press.

Semester 4**MATA KULIAH WAJIB KONSENTRASI TEKNIK ELEKTRONIKA****Nama mata Kuliah : Kerja Bengkel IV**

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami berbagai macam rangakaian elektronika konsumen.
Silabus	: Berbagai peralatan elektronis audio dan video: radio, TV, <i>tape recorder</i> , VCR, CD player
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Bali, 1998, <i>Colour TV Theory & Practic</i> , McGraw-Hill. Dhake, 1987, <i>TV and Video Engineering</i> , McGraw-Hill. Inglis, 1999, <i>Video Engineering: NTSC, EDTV & HDTV System</i> , McGraw-Hill.

Nama mata Kuliah : Antarmuka

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu menggunakan slot ekspansi, I/O tak terprogram, I/O terprogram, LPT, port serial, PIT, USB, PIC, ADC, DAC, fire wire, ethernet, keyboard untuk aplikasi pada pengendalian.
Silabus	: Slot ekspansi, I/O tak terprogram, I/O terprogram, LPT, port serial, PIT, USB, PIC, ADC, DAC, fire wire, ethernet, keyboard.
Kompetensi	: A1, A2, C2, D3
Pustaka	: Hall V. Douglas, 1986, <i>Microprocessor and Interfacing</i> , McGraw-Hill. Axelson Jan, 2000, <i>Serial Port Complete</i> , Lakeview Research, Madison. Axelson Jan, 2005, <i>USB Complete, Third Edition</i> , Lakeview Research, Madison. Axelson Jan, 2000, <i>Parallel Port Complete</i> , Lakeview Research, Madison. Axelson Jan, 2003, <i>Embedded Ethernet and Internet Complete</i> , Lakeview Research, Madison.

Nama mata kuliah : Elektronika Industri

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami penerapan untai elektronika dalam industri.
Silabus	: Dasar kendali ON-OFF dengan saklar, op-amp dan komparator, UJT, thyristor, TRIAC, IGBT, elektronik dan elektromekanik timer, transducer, konverter, aplikasi kendali dengan PLC dan mikrokontroler.
Kompetensi	: A1, A2, C2, D3
Pustaka	: Newman, Martin, 1986, <i>Industrial Electronics and Control</i> , John Wiley and Sons, New York, USA. James, Maas, 1994, <i>Industrial Electronics</i> , Prentice-Hall, USA. Franco, Sergio, 1988, <i>Design With Operational Amplifiers And Analog Integrated Circuits</i> , McGraw-Hill, New York, USA. Boylestad, Robert, Nashelsky, Louis., 2004, <i>Electronic Devices and Circuit Theory 7th edition</i> , Prentice-Hall International, INC, New Jersey. Paynter, Robert. T, 2000, <i>Introductory Electronic Devices and Circuits 6th edition</i> , Prentice-Hall International, INC, New Jersey, USA.

Nama mata Kuliah : Sistem Tertanam

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu merancang untai instrumentasi dan kendali elektronika berbasis mikrokontroler.
Silabus	: Arsitektur mikrokontroler blok diagram, parallel port, serial port, timer, ekspansi memori, ekspansi I/O, perancangan sistem berbasis mikroprosesor untuk berbagai sistem, instrumentasi dan kendali dengan menggunakan mikrokontroller, konsep bus, sistem manajemen memori.
Kompetensi	: A1, A2, C2, D3
Pustaka	: Anonim, 1997, <i>Embeded Applications</i> , Intel.

Anonim, 1998, *Embedded Microcontroller*, Intel.
 Anonim, 1998, *MCS'51 Macro Assembler*, Intel.
 Stiffler A, Kent, 1992, *Designing Microprocessor for Mechanical Engineering*, McGrawHill.

Nama mata Kuliah : Prakt. Sistem Tertanam

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mampu membuat program bahasa asembly pada mikrokontroler, aplikasi pemrograman untuk pengendalian melalui I/O.
Silabus	: Pengenalan bahasa assembly pada mikrokontroler, akses port masukan keluaran, akses masukan papan matrik keypad, akses keluaran multipleks penampil tujuh segment, LCD, menggunakan interupsi, komunikasi serial, pencacahan dan pewaktu, aplikasi pemrograman komputer untuk pengendalian melalui I/O tidak terprogram, I/O terprogram, LPT, port serial, PIT, USB, PIC, ADC, DAC, firewire, ethernet, keyboard.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Ayala,J Kenneth., 1991, <i>The 8051 Microcontroller Architecture, Programming and Application</i> , West Publishing Company, santa Paul. Anonim, 1987, <i>80C51/80C31 datasheet</i> , Philips Semiconductor., Malik, Moh. Ibnu, Anistradi, 1987, <i>Berekspimen dengan Mikrokontroller 8031</i> , Elex Media Komputindo, Jakarta, Axelson Jan, 2000, <i>Serial Port Complete</i> , Lakeview Research, Madison. Axelson Jan, 2005, <i>USB Complete, Third Edition</i> , Lakeview Research, Madison. Axelson Jan, 2003, <i>Embedded Ethernet and Internet Complete</i> , Lakeview Research, Madison. Axelson Jan, 2000, <i>Parallel Port Complete</i> , Lakeview Research, Madison.

Nama mata kuliah : Prak. Elektronika Industri

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu mengimplementasikan komponen-komponen elektronika dalam kendali di industri.
Silabus	: Kendali ON-OFF dengan saklar, op-amp dan komparator, UJT, Thyristor, TRIAC, IGBT, elektronik dan elektromekanik timer, transducer, dan mikrokontroler.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Newman, Martin., 1986, <i>Industrial Electronics and Control</i> , John Wiley and Sons, New York, USA. James, Maas, 1994, <i>Industrial Electronics</i> , Prentice-Hall, USA. Franco, Sergio., 1988, <i>Design With Operational Amplifiers And Analog Integrated Circuits</i> , McGraw-Hill, New York, USA. Boylestad, Robert., Nashelsky, Louis., 2004, <i>Electronic Devices and Circuit Theory 7th edition</i> , Prentice-Hall International, INC, New Jersey, USA. Paynter, Robert. T., 2000, <i>Introductory Electronic Devices and Circuits 6th edition</i> , Prentice-Hall International, INC, New Jersey, USA.

Semester 4

MATA KULIAH WAJIB KONSENTRASI TEKNIK JARINGAN

Nama mata Kuliah : Kerja Bengkel IV

SKS	: 2
Semester	: IV
Tujuan	: Mahasiswa mampu memahami dan membuat jaringan komputer serta masalah yang timbul dari jaringan komputer.
Silabus	: Pengkabelan, teknologi WiFi, troubleshooting jaringan.
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D4

- Pustaka** : Joseph D. Sloan, 2001, *Network Troubleshooting Tools*, O'Reilly (e-book)
 Mirza Ahmad, dkk, 2002, *Hack Proofing Your Network* 2nd, Syngress (e-book)
 Stallings, William, *Wireless Communication and Network*, Prentice-Hall.
 Wesel, Ellen Kayata, 1997, *Wireless Multimedia Communications: Networking, Video, Voice and Data*, Addison Wesley Longman, Inc.
 Weisman, Carl J, 2002, *The Essentials Guide to RF and Wireless*, Prentice-Hall.
 Yacoub, Michel Daoud, 2001, *Wireless Technology: Protocols, Standards and Technique*, CRC Press.
 Ahmad Sofyan, 2000, *Server Linux*, Nurul Fikri Computer, Jakarta.

Nama mata Kuliah : Perancangan Jaringan Komputer

- SKS** : 2
Semester : IV
Tujuan : Mahasiswa mampu merancang dan membangun jaringan komputer.
Silabus : Pengenalan LAN, aplikasi/atau penggunaan jaringan, komponen-komponen jaringan, instalasi dan konfigurasi jaringan.
Kompetensi : A1, A2, C2, D4
Pustaka : Moulton, Pete, 2002, *SOHO Networking: A Guide to Installing a Small-Office/Home-Office Network*, Prentice-Hall PTR.
 Underdahl, Brian, 2004, *Home Networking: A Visual Do-it-Yourself Guide*, Cisco Press.
 Habraken, Joe, 2003, *Absolute Beginner's Guide to Networking*, Fourth Edition, Que.

Nama mata Kuliah : Manajemen Jaringan Komputer

- SKS** : 2
Semester : IV
Tujuan : Mahasiswa mampu untuk mengelola dan memonitor jaringan.
Silabus : Konsep Managemen Jaringan, managemen gangguan, managemen konfigurasi jaringan, managemen keamanan, accounting management, protokol managemen jaringan, SNMP, LDAP, management information bases, peralatan managemen jaringan.
Kompetensi : A1, A2, C2, D4
Pustaka : Allan, Leinwand, Karen, Fang, *Network Management A Practical Perspective*, Addisn-Wesley.
 Stephen, Morris, *Network Management, MIBs and MPLS: Principles, Design and Implementation*, Addison-Wesley.
 Donley, Clayton, 2003, *LDAP Programming, Management and Integration*, Manning Publications Co.

Nama mata Kuliah : Komunikasi Data

- SKS** : 2
Semester : V
Tujuan : Memahami pengolahan data/komunikasi data dengan sistem komputer.
Silabus : Pendahuluan sistem telekomunikasi: bentuk komunikasi, bagian-bagian sistem komunikasi, teknik komunikasi, real time system, time sharing, distributed processing, komponen jaringan, media transmisi: mode transmisi, metode hubungan komunikasi, karakteristik saluran transmisi, bentuk fisik saluran tansmisi, gangguan saluran transmisi, pengkodean: jenis penyandian, karakter data, karakter kendali, deteksi dan koreksi kesalahan: bit parity, *vertical redundancy check*, *cyclic redundancy check*, polynomial, framing, modulasi: keterbatasan sinyal analog, modem, jenis-jenis modulasi, pertimbangan dan pemilihan modem, perangkat keras komunikasi data: peralatan interaksi, DCCV, *input/output controller*, terminal, komputer, multiplexer, concentrator, protokol: konsep protokol, protokol HDLC, protokol BSC, sinkronisasi transmisi serial: transmisi sinkron, transmisi asinkron, transmisi isinkron, *local area network*: komponen LAN, faktor pertimbangan LAN, topologi LAN.
Kompetensi : A1, A2, C2, D4

- Pustaka** : Halsall, Fred, *Data Communications, Computer Network and Open Systems*, Third Edition, Addison-Wesley.
 Tanutama, Lukas, S., 1989, *Pengantar Komunikasi Data*, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Anggota IKAPI, Jakarta.
 Green, D.C., 1996, *Komunikasi Data*, Edisi Pertama, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
 Black, Ulysses, 1993, *Computer Network*, Penerbit Prentice-Hall, International, Inc.
 Stallings, William, 2001, *Komunikasi Data dan Komputer*, Salemba Teknika.

Nama mata Kuliah : Prakt. Aplikasi Komputer

- SKS** : 2
Semester : I
Tujuan : Mahasiswa mampu menggunakan sistem operasi dan program-program aplikasi untuk membantu penyelesaian permasalahan keteknikalektroan.
Silabus : Pengantar sistem operasi, pengolah kata, pengolah lembar kerja, pengolah presentasi, pengolah **editagrafis**.
Kompetensi : A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3, D4
Pustaka : Microsoft Office 2003, *Step by step online training solution*, Curtis Frye Inc.
 Tanambaum, Andrew, Woodhull, Albert, 1997, *Operating Systems Design and Implementation*, Prentice-Hall, Inc.
 Philips, Skagerberg, 2001, *Microsoft windows 2000 MS-DOS Command Line*, Boston, Tomson Course Technology.
 Stalling, W., 2003, *Computer Organization and Architecture*, Prentice-Hall.
 Tanembaum, 1997, *Operating System, Design and Implementation*, Prentice-Hall.
 Mike, Meyer, 2003, *Introduction to PC Hardware and Troubleshooting*, McGraw-Hill.
 Merike, Kaeo, 2004, *Designing Network Security*, Pearson Education.
 Singh, Renu, 2002, *Microprocesor Interfacing and Application*, New Age International.

Nama mata Kuliah : Elektronika II

- SKS** : 2
Semester : II
Tujuan : Mahasiswa mampu mendisain untai-untai elektronika sederhana dengan menggunakan transistor dan FET.
Silabus : Pengaruh R_i dan R_s pada untai transistor dan FET, tanggapan frekuensi, penguat daya, osilator, **catu daya dan regulator, aplikasi untai transistor**. Sistem bilangan dan kode, rangkaian logika, aljabar Boolean, hukum DeMorgan, peta Karnaugh, rangkaian logika kombinasi, rangkaian sekuensial, pencacah, register, piranti pengingat, sistem komputer dasar.
Kompetensi : A1, A2, C2
Pustaka : Boylestad, R., 1992, *Electronic Devices and Circuit Theory*, Prentice-Hall.
 Malvino, 1999, *Electronic Principles*, McGraw Hill.
 Horenstein, M.N., 1990, *Microelectronic Circuits and Devices*, Prentice-Hall.
 Milman, Halkias, 1988, *Prinsip-Prinsip Elektronika*, Erlangga.

Nama mata Kuliah : Kerja Bengkel II

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu merancang, menggambar, etching PCB, pemasangan komponen, penyolderan, pengujian dan finishing alat/instrumen elektronika.
Silabus	: Perkenalan OrCad yang bekerja di lingkungan windows, komponen elektronika, menggambar rangkaian (<i>schematic</i>), pengeditan gambar, transfer PCB, PCB satu lapis dan PCB banyak lapis, pembuatan simbol komponen, pengeditan lebih lanjut dan tata cara mencetak, <i>soldering</i> , <i>desoldering</i> , bor, <i>casing</i> , <i>etching</i> .
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3
Pustaka	: Pratomo P, 1988, <i>Tuntunan Praktis Perancangan dan Pembuatan PCB</i> , Elex Media Komputindo. Dedy, Rusmadi, 1997, <i>Seri Elektronika: Cara Membuat PCB</i> , Pionir Jaya, Bandung Jan Axelson, 1993, <i>Making Printed Circuit Boards</i> , TAB Books, Mc. Graw Hill.

Nama mata Kuliah : Prak. Pemrograman Komputer

SKS	: 2
Semester	: II
Tujuan	: Mahasiswa mampu membuat program dengan bahasa C.
Silabus	: Pemrograman bahasa C: konsep dasar, pemrograman terstruktur, pencabangan, fungsi, array dan strings, struktur data, pengolahan file, aplikasi dalam teknik komputer
Kompetensi	: A1, A2, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D3, D4
Pustaka	: Brian, Kernighan, 1988, <i>C Programming Language (2nd Edition)</i> . Kadir, Abdul, 1991, <i>Pemrograman Dasar Turbo C untuk IBM PC</i> , Penerbit Andi, Yogyakarta. Jogiyanto, H.M., 1992, <i>Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C</i> , Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.