**STRUKTUR KURIKULUM TAHUN 2023**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

| **No.** | **Kode Mata Kuliah** | **Mata Kuliah** | **Mata Kuliah** **(*in English*)** | **Kegiatan** | **Status** | **Sem ke** | **Prasya****rat** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **K** | **Pr** | **W** | **P** |
| 1 | 1000002024 | Pendidikan Agama Budha | *Buddhist Religious Education* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 2 | 1000002025 | Pendidikan Agama Hindu | *Hindu Religious Education* |  |  |
| 3 | 1000002026 | Pendidikan Agama Islam | *Islamic Religion Education* |  |  |
| 4 | 1000002027 | Pendidikan Agama Katholik | *Catholic Religion Education* |  |  |
| 5 | 1000002028 | Pendidikan Agama Khonghucu | *Confucian Religious Education* |  |  |
| 6 | 1000002029 | Pendidikan Agama Protestan | *Protestant Religious Education* |  |  |
| 7 | 1000002018 | Pendidikan Pancasila | *Pancasila Education* | 2 |  | V |  | 1 |  |
| 8 | 1000002033 | Pendidikan Kewarganegaraan | *Citizenship Education* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 9 | 1000002003 | Bahasa Indonesia | *Indonesian* | 2 |  | V |  | 1 |  |
| 10 | 1000002046 | Literasi Digital | *Digital literacy* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 11 | 1000002047 | Pendidikan Jasmani dan Kebugaran | *Physical Education and Fitness* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 12 | 8320104245 | Metodologi Penelitian | *Research Methodology* | 3 |  | V |  | 5 |  |
| 13 | 8320103239 | Statistik | *Statistic* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 14 | 1000003006 | Dasar Kependidikan | *Basic Education* | 2 |  | V |  | 1 |  |
| 15 | 8320102222 | Teori Belajar | *Learning Theory* | 2 |  | V |  | 1 |  |
| 16 | 8320102227 | Kurikulum Sekolah | *School Curicullum* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 17 | 8320102240 | Perencanaan Pembelajaran inovatif | *Learning Planning* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 18 | 1000003053 | Pengembangan Bahan Ajar | *Development of Teaching Learning* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 19 | 8320102254 | Evaluasi Belajar dan Pembelajaran | *Evaluation of Learning and Learning* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 20 | 8320102259 | Keterampilan Mengajar Pembelajaran Mikro | *Micro Learning Teaching Skills* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 21 | 8320103236 | Matematika Teknik | *Engeenering Mathematics* | 3 |  | V |  | 1 |  |
| 22 | 8320102220 | Fisika Teknik | *Engeenering Physic* | 2 |  | V |  | 1 |  |
| 22 | 8320101221 | Praktikum Fisika Teknik | *Engeenering Physic Practicum* |  | 1 | V |  | 1 |  |
| 22 | 8320102156 | Rangkaian Listrik Dasar | *Basic Electrical Circuit* | 2 |  | V |  | 1 |  |
| 22 | 8320102237 | Rangkaian Listrik Lanjut | *Advanced Electrical Circuit* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 22 | 1000002039 | Psikologi Pendidikan | *Educational Psychology* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 22 | 8320102252 | Medan Elektromagnetik | *Eletromagnetic Field* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 22 | 8320102235 | Elektronika Digital Dasar | *Basic Digital Elctronics* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 22 | 8320102253 | Elektronika Digital lanjut | *Advanced Digital Electronics* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 22 | 8320102224 | Strategi Pembelajaran | *Learning Strategies* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 22 | 8320102086 | Pemrograman Komputer | *Computer Progamming* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 22 | 8320102241 | Filsafat Pendidikan | *Educational Philosophy* | 2 |  | V |  | 2 |  |
| 22 | 8320103251 | Gambar Teknik | *Engeneering Drawings* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 22 | 8320102087 | Pendidikan Vokasi | *Vocational Education* | 2 |  | V |  | 1 |  |
| 22 | 8320106177 | Skripsi | *Thesis /Essay* | 6 |  | V |  | 8 |  |
| 23 | 8320102123 | Praktikum Elektronika Digital | *Digital Electronical Practicum* |  | 1 | V |  | 3 |  |
| 24 | 8320103094 | Pengolahan Sinyal Digital | *Digital Signal Processing* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 25 | 8320102225 | Sensor dan Aktuator | *Sensor and Actuators* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 26 | 8320102184 | Teknik Laser | *Laser Technique* | 2 |  | V |  | 8 |  |
| 27 | 8320102097 | Pengukuran Elektronika | *Electronics measurements* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 28 | 8320102242 | Rangkaian Elektronika Dasar | *Basic Elronic Circuits* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 29 | 8320102255 | Rangkaian Elektronika Lanjut | *Advanced Electronic Circuit* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 30 | 8320101256 | Praktikum Elektronika | *Electonic Practicum* |  | 1 | V |  | 5 |  |
| 31 | 8320102010 | Aplikasi Komputer Bidang Studi Elektronika | *Computer Applications in the Field of Electronics Studies* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 32 | 8320102229 | Dasar Sistem Telekomunikasi | *Basic Telecomunication System* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 33 | 8320103182 | Teknik Audio Video | *Audio Video Tecnique* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 34 | 8320102049 | Komunikasi Data | *Communication Data* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 35 | 8320102257 | Jaringan Telekomunikasi | *Telecommunications Network* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 36 | 8320102174 | Sistem Telekomunikasi | *Telecommunications System* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 37 | 8320101258 | Praktikum Telekomunikasi | *Telecommunications Practicum* |  | 1 | V |  | 4 |  |
| 38 | 8320102170 | Sistem Komunikasi Serat Optik | *Fiber Optic Communication System* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 39 | 8320103077 | Mikrokontroler | *Microcontroller* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 40 | 8320101230 | Praktikum Mikrokontroler | *Microcontroller Practicum* |  | 1 | V |  | 4 |  |
| 41 | 8320103147 | Rancangan Elektronika | *Electronics Design* | 3 |  | V |  | 5 |  |
| 42 | 8320102006 | Antena dan Propagasi Gelombang | *Antenna and Wave Propagation* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 43 | 8320101248 | Praktikum Antena dan Propagasi Gelombang | *Antenna and Wave Propagation Practicum* |  | 1 | V |  | 4 |  |
| 44 | 8320102162 | Robot Industri | *Robot Industry* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 45 | 8320102012 | Bahan Listrik | *Electrical Materials* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 46 | 8320102039 | Instrumentasi dan Pengukuran Listrik | *Electrical Measurements and Instrumentation* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 47 | 8320102202 | Transformator | *Transformer* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 48 | 8320102243 | Teknik Pendingin dan Tata Udara | *Refrigeration and Air Conditioning Engineering* | 3 |  | V |  | 3 |  |
| 49 | 8320102027 | Elektronika Daya | *Power Electronics* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 50 | 8320102071 | Mesin Listrik AC | *AC Machine* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 51 | 8320102017 | Bengkel Listrik | *Electrical Workshops* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 52 | 8320102130 | Praktikum Mesin Listrik | *Electrical Machine Practicum* |  | 1 | V |  | 5 |  |
| 53 | 8320103102 | Perencanaan dan Instalasi Listrik Tenaga | *Power System Design and Installation* | 2 |  | V |  | 3 |  |
| 54 | 8320103072 | Mesin Listrik DC | *DC Machine* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 55 | 8320102126 | Praktikum Instalasi Listrik | *Electrical Power Installation Practicum* |  | 1 | V |  | 3 |  |
| 56 | 8320102138 | Programmable Logic Controller (PLC) | *Programmable Logic Controllers (PLCs)* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 57 | 8320102231 | Praktikum Kendali dan Otomasi | *Control and Automation Practicum* |  | 1 | V |  | 4 |  |
| 58 | 8320102080 | Optimasi dan Pengoperasian Sistem Tenaga Listrik | *Optimization and Operation of Electric Power Systems* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 59 | 8320102004 | Analisis Sistem Tenaga Listrik | *Electrical Power System Analysis* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 60 | 8320102084 | Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin-Mesin Listrik | *Maintenance and Repair of Electrical Machines* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 61 | 8320102165 | Simulasi Sistem Tenaga Listrik | *Electrical Power System Simulation* | 2 |  | V |  | 8 |  |
| 62 | 8320103144 | Proteksi Sistem Tenaga Listrik | *Power System Protection* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 63 | 8320103176 | Sistem Transmisi Tenaga Listrik | *Electric Power Transmission System* | 2 |  | V |  | 5 |  |
| 64 | 8320102168 | Sistem Distribusi Tenaga Listrik | *Electric Power Distribution System* | 2 |  | V |  | 4 |  |
| 65 | 8320103081 | Pembangkitan Energi Listrik | *Power Plan* | 2 |  | V |  | 8 |  |
| 66 | 8320102233 | Otomasi Industri | *Automation Industry* | 2 |  |  | V | 8 |  |
| 67 | 8320102260 | Internet of Think | *Internet of Think* | 2 |  |  | V | 5 |  |
| 68 | 8320102207 | Kewirausahaan | *Enterpreneurship* | 2 |  |  | V | 4 |  |
| 69 | 8320102085 | Pemilihan dan Penggunaan Motor Listrik | *Electric Motor Selection and Application* | 2 |  |  | V | 4 |  |
| 70 | 8320102104 | Perencanaan Jaringan Tenaga Listrik | *Power Network Planning* | 2 |  |  | V | 5 |  |
| 71 | 8320102105 | Perencanaan mesin Listrik | *Electrical Machines Planning* | 2 |  |  | V | 8 |  |
| 72 | 8320102194 | Teknik Tegangan Tinggi | *High Voltage Technique* | 2 |  |  | V | 8 |  |
| 73 | 8320102019 | Scada | *Scada*  | 2 |  |  | V | 4 |  |
| 74 | 8320102138 | PLC | *PLC* | 2 |  |  | V | 5 |  |
| 75 | 8320102207 | Kewirausahaan | *Enterpreneurship* | 2 |  |  | V | 4 |  |
| 76 | 8320103064 | Mekatronika | *Mechatronics* | 2 |  |  | V | 8 |  |
| 77 | 8320102193 | Teknik Switching | *Switching Technique* | 2 |  |  | V | 4 |  |
| 78 | 8320102146 | Radar dan Navigasi | *Radar and Navigation* | 2 |  |  | V | 5 |  |
| 79 | 8320102232 | Embedded System | *Embedded System* | 2 |  |  | V | 8 |  |
| 80 | 8320102260 | Internet of think | *Internet of Think* | 2 |  |  | V | 8 |  |
| 81 | 8320102233 | Otomasi Industri | *Automation Industry* | 2 |  |  | V | 8 |  |
| **MK di Luar Kampus** | ***OFF-Campus Courses*** |  |  |  |  |  |  |
| **Praktik Lapangan Persekolahan (PLP)** | ***School Field Practice*** |  |  |  |  |  |  |
| 82 | 1000002049 | PLP-Manajemen Sekolah | *SFP - School Management* | 2 |  | V |  | 7 |  |
| 83 | 1000002050 | PLP-Pengembangan Program Sekolah | *SFP - School Development Program* | 2 |  | V |  | 7 |  |
| 84 | 1000002051 | PLP-Analisis Kurikulum | *SFP - Curriculum Analysis* | 2 |  | V |  | 7 |  |
| 85 | 1000003052 | PLP-Pengembangan Rencana Pembelajaran | *SFP - Learning Plan Development* | 3 |  | V |  | 7 |  |
| 86 | 1000003053 | PLP-Pengembangan Bahan Ajar | *SFP - Teaching and Learning Materials Development* | 3 |  | V |  | 7 |  |
| 87 | 1000002054 | PLP-Pengembangan Media Pembelajaran | *SFP - Learning Media Development* | 2 |  | V |  | 7 |  |
| 88 | 1000002055 | PLP-Asesmen Pembelajaran | *SFP - Assessment For Learning* | 2 |  | V |  | 7 |  |
| 89 | 1000004056 | PLP-Praktik Mengajar | *SFP - Teaching Practice* | 4 |  | V |  | 7 |  |
| **PI (Praktik Industri)/Praktek Kerja** | ***Internship / Work Practice*** |  |  |  |  |  |  |
| 90 | 1000002057 | MPK-Perencanaan Program | *Internship - Program Planning* | 2 |  | V |  | 6 |  |
| 91 | 1000003058 | MPK-Keselamatan dan Kesehatan Kerja | *Internship - Occupational Health and Safety* | 2 |  | V |  | 6 |  |
| 92 | 1000002059 | MPK-Manajemen Operasional | *Internship - Operations Management* | 2 |  | V |  | 6 |  |
| 93 | 1000003060 | MPK-Desain Program | *Internship - Program Design* | 3 |  | V |  | 6 |  |
| 94 | 1000004061 | MPK-Pelaksanaan Program | *Internship - Program Implementation* | 3 |  | V |  | 6 |  |
| 95 | 1000002062 | MPK-Penilaian Program | *Internship - Program Assessment* | 2 |  | V |  | 6 |  |
| 96 | 1000002063 | MPK-Pendesiminasian Program | *Internship - Program Dissemination* | 2 |  | V |  | 6 |  |
| 97 | 1000002064 | MPK-Pelaporan Program | *Internship - Program Reporting* | 4 |  | V |  | 6 |  |
| **TOTAL SKS** | **144-161** |

**KETERANGAN:**

K : Jumlah sks perkuliahan (sks total)

Pr : Jumlah sks praktik

W : Matakuliah wajib

P : Matakuliah pilihan

**DESKRIPSI MATAKULIAH**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**

8320102138 Programmable Logic Controller (PLC) (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.

Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T. M.T.

Endryansyah, S.T., M.T.

Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat program dengan kode mnemonic dan diagram ladder menggunakan programming console dan CX Programmer.

Deskripsi:

Sejarah kontrol, konfigurasi PLC, input/output PLC, jenis memori dan pengalamatan memori, instruksi dasar, kode mnemonic dan ladder diagram, sistem otomasi sederhana, simulasi program On-Off delay, simulasi otomatis lampu dan bel cepat tepat, timer dan counter, CX programmer, simulasi dan praktikum sistem kontrol berbasis timer dan counter, konsep DIFU-DIFD, simulasi dan praktikum DIFUP-DIFD, sistem kontrol industri.

Referensi:

 [David W., Pessen.](https://www.google.com/search?q=David%2BW.%2C%2BPessen) 1990. [Industrial automation](https://www.google.com/search?q=David%2BW.%2C%2BPessen.%2BIndustrial%2Bautomation). circuit design and componen

 [Rusimamto, Puput Wanarti.](https://www.google.com/search?q=Rusimamto%2C%2BPuput%2BWanarti) 2011. [Penggunaan PLC untuk motor drive](https://www.google.com/search?q=Rusimamto%2C%2BPuput%2BWanarti.%2BPenggunaan%2BPLC%2Buntuk%2Bmotor%2Bdrive). Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa

 [Anonim, Omron.](https://www.google.com/search?q=Anonim%2C%2BOmron) 1993. [Beginner’s C20K, C28K, C40K, C60K, training manual](https://www.google.com/search?q=Anonim%2C%2BOmron.%2BBeginner%E2%80%99s%2BC20K%2C%2BC28K%2C%2BC40K%2C%2BC60K%2C%2Btraining%2Bmanual). Omron Singapore PTE LTD

 [Anonim, Omron.](https://www.google.com/search?q=Anonim%2C%2BOmron) 1991. [Mini H-type PCs C20H, C28H, C40H, training manual](https://www.google.com/search?q=Anonim%2C%2BOmron.%2BMini%2BH-type%2BPCs%2BC20H%2C%2BC28H%2C%2BC40H%2C%2Btraining%2Bmanual). Omron Singapore PTE LTD

8320102207 Kewirausahaan (2 sks)

Dosen: Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Roswina Dianawati, S.Pd., M.Ed.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perencanaan wirausaha yang berorientasi pada standar penilaian dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang wirausaha dan karakteristik sukses seorang wirausaha.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan memilih suatu jenis usaha dalam bentuk bussines plan sesuai dengan minatnya
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam merancang dan mengembangkan suatu usaha dalam bentuk bussines plan.

Deskripsi:

Pemahaman konsep wirausaha, kisah dan kunci ukses para pengusaha, survai berbagai bidang usaha dalam rangka menumbuh kembangkan jiwa kewirausahaan bagi para mahasiswa, meniru, dan mengindera peluang usaha, menciptakan jasa produksi, manajemen usaha, pemasaran produk, dan kemitraan usaha dalam rangka menciptakan jaringan dan pasar produk barang dan atau jasa.

Referensi:

[**Tim Kewirausahaan Unesa.**](https://www.google.com/search?q=Tim%2BKewirausahaan%2BUnesa) 2000. [Surabaya: Unipress-UNESA Achmad Fauzi](https://www.google.com/search?q=Tim%2BKewirausahaan%2BUnesa.%2BSurabaya%3A%2BUnipress-UNESA%2B%2BAchmad%2BFauzi). 2014

8320102232 Embedded System (2 sks)

Dosen: Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Parama Diptya Widayaka, S. ST., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Memperoleh pemahaman mendasar Konsep sistem embedded.
2. Memperoleh pemahaman Pemodelan sistem embedded.
3. Mengembangkan pengetahuan rinci tentang Soft dan Hard real time.
4. Mengembangkan pengetahuan tentang Single task dan multitasking.
5. Memperoleh pemahaman Metodologi disain Waterfall dan Spirall.
6. Memperoleh pengetahuan tentang RTOS (real time operating system).
7. Memperoleh pengetahuan tentang Mikrokontroller 8051.
8. Mengembangkan pemahaman pemrogramman pada 8051

Deskripsi:

Mata kuliah ini memberikan gambaran tentang sistem embedded khususnya didalam perencanaan sistem. Topik meliputi berbagai bidang termasuk pembahasan rinci tentang Konsep sistem embedded, Soft dan Hard real time, Single task dan multitask, Metodologi disain waterfall dan spiral, RTOS, serta pemrograman mikronkotroler 8051.

Referensi:

 [introduction to embeded systems : Jonathan W. Valvano,](https://www.google.com/search?q=introduction%2Bto%2Bembeded%2Bsystems%2B%3A%2BJonathan%2BW.%2BValvano%2C) 2010.

 [Raj Kamal, &ldquoEmbedded Systems:Architecture, Programming and Design&rdquo, Mc Graw Hill,](https://www.google.com/search?q=Raj%2BKamal%2C%2B%26ldquoEmbedded%2BSystems%3AArchitecture%2C%2BProgramming%2Band%2BDesign%26rdquo%2C%2BMc%2BGraw%2BHill%2C) 2004.

[Peter Marwedel, &ldquoEmbedded System Design&rdquo, Springer,](https://www.google.com/search?q=Peter%2BMarwedel%2C%2B%26ldquoEmbedded%2BSystem%2BDesign%26rdquo%2C%2BSpringer%2C) 2006.

8320103064 Mekatronika (2 sks)

Dosen: Arif Widodo, S.T., M.Eng.

Parama Diptya Widayaka, S. ST., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami ruang lingkup Mechatronics

Deskripsi:

1. Menjelaskan definisi Mechatronics
2. Menjelaskan sejarah Mechatronics
3. Menjelaskan pengembangan dan aplikasi Mechatronics

Referensi:

 [Bradley, Dawson et al., Mechatronics, Electronics in products and processes , Chapman and Hall Verlag, London,](https://www.google.com/search?q=Bradley%2C%2BDawson%2Bet%2Bal.%2C%2B%2BMechatronics%2C%2BElectronics%2Bin%2Bproducts%2Band%2Bprocesses%2B%2B%2C%2BChapman%2Band%2BHall%2BVerlag%2C%2BLondon%2C) 1991.

 [Bishop, Robert H., Mechatronics: an introduction. CRC Press,](https://www.google.com/search?q=Bishop%2C%2BRobert%2BH.%2C%2BMechatronics%3A%2Ban%2Bintroduction.%2BCRC%2BPress%2C) 2006.

 [De Silva, Clarence W., Mechatronics: an integrated approach. CRC Press,](https://www.google.com/search?q=De%2BSilva%2C%2BClarence%2BW.%2C%2BMechatronics%3A%2Ban%2Bintegrated%2Bapproach.%2BCRC%2BPress%2C) 2005.

8320102193 Teknik Switching (2 sks)

Dosen: Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph. D.

Dr. Rr. Hapsari Peni Agustin T., S.Si. M.T.

Capaian Pembelajaran:

Berikut ini dijabarkan materi-materi bahasan yang diberikan dengan harapan para peserta semakin mengenal dan memahami teknik switching dan pensinyalan: Minggu Capaian Pembelajaran (Learning Outcome) Kajian (Bahasan)

1. Pemahaman akan manfaat dan Pemakaian Teknik Switching dalam Sistem Telekomunikasi Pengenalan dan Jenis-jenis teknik switching
2. Circuit Switch Message Switch dan Packet Switch Pengenalan dan Jenis-jenis teknik switching
3. Mengenal dan mengetahui hardware dan software sentral Konsep dasar Hardware dan Software sentral
4. Pemahaman terhadap perbedaan prinsip kerja switching analog dan digital Switching Analog dan Digital
5. Pemahaman konsep dasar PCM dan prinsip kerja bagian-bagian didalamnya yaitu sampling quantizing dan coding. Pulse Code Modulation (PCM)
6. Pemahaman peran switching dalam terbentuknya komunikasi seluler Switching pada Seluler
7. Pemahaman peran switching dalam terbentuknya komunikasi PBX dan IPPBX. Switching pada PBX dan IP PBX
8. Memahami pengantar teknik pensinyalan konsep dasar signaling proses signaling kategori signaling Signalling
9. Pemahaman prinsip-prinsip dasar dari signaling CCS sebagai parameter ukuran kinerja switching dan penerapannya Subscriber signalling dan Sentral Signalling
10. Pemahaman proses yang terjadi pada softswitch Softswitch
11. Pemahaman konsep konfigurasi serta layananan dari jaringan SS7 Arsitektur Jaringan SS7
12. Pemahaman format pengalokasian nomor dan prosedur penomoran berdasarkan ITU-T E.164 Sistem Penomoran
13. Memahami call flow signaling pada GSM proses signaling pada GSM Faktor-faktor yang mempengaruhi signaling pada GSM/CDMA Signaling pada GSM/CDMA
14. Memahami call flow signalling proses signalling dan faktor yang mempengaruhi pada SMS dan MMS Signalling Pada SMS dan MMS

Deskripsi:

Mata kuliah ini fokus pada pemahaman proses switching atau penyambungan pada peralatan telekomunikasi baik yang masih bersifat konvensional berbasis sirkit maupun yang berbasis paket dan proses pensinyalannya. Proses switching merupakan suatu proses yang sangat penting dalam bidang telekomunikasi karena disinilah proses penyambungan informasi baik suara data maupun video dapat disambung dari satu titik penyambungan ke titik penyambungan lainnya sampai akhirnya informasi tersebut dapat diterima di tujuan. Karakteristik mata kuliah Pengetahuan Prasyarat 1. Dasar Teknik Telekomunikasi

Keterampilan Prasyarat Tipe Mata Kuliah 1. Jenis-jenis Teknik Switching 2. Konsep Dasar Hardware dan Software Sentral 3. Konsep Switching Analog dan Digital 4. Signalling pada proses Switching

Referensi:

Pearce, J Gordon. 1981. Telecommunications switching. © Springer Science Business Media New York. Originally published by Plenum Press, New York in 1981.

Zhengmao Li. 2018. Telecommunication 4.0 Reinvention of the Communication Network. Springer Science Business Media New York.

8320102146 Radar dan Navigasi (2 sks)

Dosen: Dr. Nurhayati, S.T., M.T.

Farid Baskoro, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu memahami Sejarah dan Spektrum elektromagnetik radar, Memahami Konsep dasar Radar dan Blok Diagram radar, dapat menunjukkan persamaan radar
2. Mahasiswa memiliki kemampuan menggambarkan tipe-tipe radar: radar CW/FM, pulsa doppler dan radar tracking , antena radar .
3. Mendeskripsikan teori Moving Target Identifity (MTI) radar, Monopulse Radar, Phase Array Radar, Digital Beamforming
4. Mahasiswa memahami proses deteksi sinyal radar dan Noise serta Clutter
5. Mahasiswa mengetahui aplikasi dan topik lain tentang Radar

Deskripsi:

Mahasiswa memahami dan mampu menunjukan sejarah dan spektrum radar, blok diagram radar, persamaan radar, tipe tipe radar, radar CW/FW, pulsa dopler, traking radar, antena radar, Moving target Identity, monopulse radar, phased aray radar, digital beam forming, deteksi sinyal dan noise radar, clutter, dan topik lain tentang radar

Referensi:

Dr. R.P Cantherford. Training Material on Weather Radar System

 [M.l. Skolnik.](https://www.google.com/search?q=M.l.%2BSkolnik) 2000. [Introduction to Radar System](https://www.google.com/search?q=M.l.%2BSkolnik.%2BIntroduction%2Bto%2BRadar%2BSystem). McGraw-Hill Book Company, Third edition

 [B. A. Mahafza.](https://www.google.com/search?q=B.%2BA.%2BMahafza) 2000. [Radar Systems Analysis and Design Using Matlab](https://www.google.com/search?q=B.%2BA.%2BMahafza.%2BRadar%2BSystems%2BAnalysis%2Band%2BDesign%2BUsing%2BMatlab). Chapman & Hall/CRC, 2000

 [Michael Kolowole.](https://www.google.com/search?q=Michael%2BKolowole) 2002. [Radar Ssytem Peak Detectetion and Tracking](https://www.google.com/search?q=Michael%2BKolowole.%2BRadar%2BSsytem%2BPeak%2BDetectetion%2Band%2BTracking). Newness

 [Peter Devine.](https://www.google.com/search?q=Peter%2BDevine) 2000. [Radar level measurement](https://www.google.com/search?q=Peter%2BDevine.%2BRadar%2Blevel%2Bmeasurement). VEGA Controls LtdPeter Devine,

8320102231 Praktikum kendali dan Otomasi (1 sks)

Dosen: Endryansyah, S.T., M.T.

M. Syariffuddien Z, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Peserta didik memahami dan mampu menelaah prinsip kerja PLC.
2. Peserta didik mampu merancang dan menganalisis sistem kendali berbasis PLC.

Deskripsi:

Mampu menguasai konsep teoritik, sains dan prinsip-prinsip rekayasa untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip dasar kendali melaui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dengan menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik.

Referensi:

 [Bolton, W.](https://www.google.com/search?q=Bolton%2C%2BW) 2006. [Programmable Logic Controllers 4th edition](https://www.google.com/search?q=Bolton%2C%2BW.%2BProgrammable%2BLogic%2BControllers%2B4th%2Bedition). Boston: Elsevier Newnes

 [Duning, G.](https://www.google.com/search?q=Duning%2C%2BG) 2002. [Introduction to Programmable Logic Controllers 2nd edition](https://www.google.com/search?q=Duning%2C%2BG.%2BIntroduction%2Bto%2BProgrammable%2BLogic%2BControllers%2B2nd%2Bedition). Newyork: Delmar Thomson Learning

 [Hackworth, J, et al.,](https://www.google.com/search?q=Hackworth%2C%2BJ%2C%2Bet%2Bal.%2C) 2004. [Programmable Logic Controllers: Programming Methods and Applications 1st edition](https://www.google.com/search?q=Hackworth%2C%2BJ%2C%2Bet%2Bal.%2C%2BProgrammable%2BLogic%2BControllers%3A%2BProgramming%2BMethods%2Band%2BApplications%2B1st%2Bedition). New Jersey: Prentice Hall, Inc

 [Jack, H.](https://www.google.com/search?q=Jack%2C%2BH) 2005. [Automating Manufacturing System with PLCs](https://www.google.com/search?q=Jack%2C%2BH.%2BAutomating%2BManufacturing%2BSystem%2Bwith%2BPLCs). GNU/GPL

 [Jack, H.](https://www.google.com/search?q=Jack%2C%2BH) 2007. [Automating Manufacturing System with PLC](https://www.google.com/search?q=Jack%2C%2BH.%2BAutomating%2BManufacturing%2BSystem%2Bwith%2BPLC). GNU Free Documentation License Version 1

 [Love, J.](https://www.google.com/search?q=Love%2C%2BJ) 2007. [Process Automation Handbook: A Guide to Theory and Practice](https://www.google.com/search?q=Love%2C%2BJ.%2BProcess%2BAutomation%2BHandbook%3A%2BA%2BGuide%2Bto%2BTheory%2Band%2BPractice). London: Springer-Verlag London Limited

 [Rehg, J., et al.](https://www.google.com/search?q=Rehg%2C%2BJ.%2C%2Bet%2Bal) 2007. [Programmable Logic Controllers 1st edition](https://www.google.com/search?q=Rehg%2C%2BJ.%2C%2Bet%2Bal.%2BProgrammable%2BLogic%2BControllers%2B1st%2Bedition). New Jersey: Prentice Hall, Inc.

8320102255 Rangkaian Elektronika Lanjut (2 sks)

Dosen: Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.

Dr. Agus Budi Santosa, M.Pd.

L. Endah Cahya Ningrum, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

Di mata kuliah ini diajarkan untuk memahami FET, rangkaian FET,teori OP-Amp, Penguat inverting , Penguat non inverting,ZCD (Zero Crossing Detector), VLD (Voltage Level Detekctor),Inverting Adder, Non Inverting Adder,Oscillator, catu daya

Deskripsi:

1. memahami FET dan Rangkaiannya
2. memahami rangkaian OP-Amp
3. memahami Osilator dan Catu daya

Referensi:

A.P Malvino 1993, Elektronic prinsiples. singapore: Mcgraw-hillSchults, ME 1994. Electronic Devices.Singapore:Glencoe

8320102097 Pengukuran Elektronika (2 sks)

Dosen: Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menggunakan pengukuran arus dan tegangan dengan alat ukur multimeter, osiloskop
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis rangkaian elektronika dengan memanfaatkan instrumentasi elektronika.
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang analisis rangkaian elektronika dengan menggunakan alat ukur
4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mensimulasikan rangkaian listrik arus searah menggunakan bantuan perangkat praktikum
5. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam pelaksanaan praktikum atau simulasi tentang analisis rangkaian listrik arus searah

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian tentang: (1) pengetahuan dan parameter instrumentasi elektronika, (3) pengetahuan tentang istilah dalam mengukur, (4) hal-hal ketelitian dalam mengukur, (5) mengukur arus dan tegangan dengan multimeter, (6) analisis rangkaian dengan menggunakan osiloskop (7) mengukur frekuensi dengan audio function generator (AFG)

Referensi:

Edminister. 1972. Electrical Circuits. Schaum Serie, Outline. New York: Mc.Graw-Hill Book Company. Munoto. 2008. Analisis Rangkaian Listrik AC. Surabaya: Unesa University Press

Munoto. 2014. Ringkasan Teori dan pemecahan soal-soal Rangkaian Listrik AC 1. Surabaya: Unesa University Press Sears.

8320102229 Dasar Sistem Telekomunikasi (2 sks)

Dosen: Dr. Lusia Rakhmawati, S.T., M.T.

Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph. D.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa memahami konsep sinyal Dan rangkaian elektronika Dan menggunakan software pendukung untuk mensimulasikan Rangkaian elektronika komunikasi analog meliputi rangkaian oscillator, modulator analog, modulator digital, filter dan penguat, optical communication, praktikum CDMA,Simulasi menggunakan Simulink matlab dan simulasi matlab pad m-file.

Deskripsi:

Rangkaian elektronika komunikasi analog meliputi rangkaian oscillator, modulator analog, modulator digital, filter dan penguat, Optical Communication, praktikum CDMA.Simulasi menggunakan Simulink matlab dan simulasi matlab pad m-file.

Referensi:

Rangkaian elektronika Telekomunikasi Analog

Telekomunikasi dengan software matlab

CDMA

Optical Telekomunication

Electronic Communications Systems V Edition by Wayne Tomasi &ndash Pearson Education.

8320102257 Jaringan Telekomunikasi (2 sks)

Dosen: Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph. D.

Miftahur Rohman, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa memahami konsep sinyal Dan rangkaian elektronika Dan menggunakan software pendukung untuk mensimulasikan Rangkaian elektronika komunikasi analog meliputi rangkaian oscillator, modulator analog, modulator digital, filter dan penguat, optical communication, praktikum CDMA, Simulasi menggunakan Simulink matlab dan simulasi matlab pad m-file.

Deskripsi:

Rangkaian elektronika komunikasi analog meliputi rangkaian oscillator, modulator analog, modulator digital, filter dan penguat, Optical Communication, praktikum CDMA.Simulasi menggunakan Simulink matlab dan simulasi matlab pad m-file.

Referensi:

Tarmo Anttalainen, Introduction to telecommunication Network Engineering&rdquo Artech House

Alberto Leon-Garcia & Indra Wijaya, Communication Networks, Fundamental Concept and Key

Architecture&rdquo, Mc Graw Hill

8320103094 Pengolahan Sinyal Digital (2 sks)

Dosen: Farid Baskoro, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Menguasai konsep dasar teknik sinyak dan sistem
2. mempelajari teknik penyamplingan, analisis fourier dan transformasi Z analisis sistem LTI, DFT, dan FFT

Deskripsi:

Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar sinyal dan sistem. analisis fourier, sampling dan transformasi Z beserta analisis transformasi sistem LTI, DFT, dan FFT dan implementasinya.

Referensi:

 [**John G proakis, Dimitri G. Manolakis, digital signal processing principles, algorithms and application.** 1996. , USA,](https://www.google.com/search?q=John%2BG%2Bproakis%2C%2BDimitri%2BG.%2BManolakis%2C%2Bdigital%2Bsignal%2Bprocessing%2Bprinciples%2C%2Balgorithms%2Band%2Bapplication.%2B%2C%2BUSA%2C%2BPrentice%2BHall) [Prentice Hall.](https://www.google.com/search?q=John%2BG%2Bproakis%2C%2BDimitri%2BG.%2BManolakis%2C%2Bdigital%2Bsignal%2Bprocessing%2Bprinciples%2C%2Balgorithms%2Band%2Bapplication.%2B%2C%2BUSA%2C%2BPrentice%2BHall)

8320102225 Sensor dan Aktuator (2 sks)

Dosen: Farid Baskoro, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa dapat memahami perbedaan tipe-tipe sensor dan aktuator

1. Memahami motor DC sebagai salah satu aktuator yang sering digunakan.
2. Mampu mengkondisikan sinyal yang akan digunakan pada aplikasi sensor aktuator
3. Memahami cara mengaplikasikan teori di suatu divais.

Deskripsi:

Memahami perbedaan tipe-tipe sensor dan pengukuranya. Memahami tentang actuator khusus nya motor dc. Mampu mengkondisikan sinyal yang akan digunakan pada aplikasi sensor dan actuator. Memahami dan mampu mengaplikasikan/merancang sensor dan aktuator di suatu divais. Matakuliah ini akan disajikan secara teori dan simulasi.

Referensi:

 [Andrzej M. Pawlak.](https://www.google.com/search?q=Andrzej%2BM.%2BPawlak) 2006. [Sensors and Actuators in Mechatronics, Design and Applications](https://www.google.com/search?q=Andrzej%2BM.%2BPawlak.%2BSensors%2Band%2BActuators%2Bin%2BMechatronics%2C%2BDesign%2Band%2BApplications). US: Talyor and Francis Group

 [Nathan Ida.](https://www.google.com/search?q=Nathan%2BIda) 2014. [Sensors, Actuators, and Their Interfaces](https://www.google.com/search?q=Nathan%2BIda.%2BSensors%2C%2BActuators%2C%2Band%2BTheir%2BInterfaces). UK: Scitech publishing

8320102049 Komunikasi Data (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. I Gusti Putu Asto B., S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mampu memahami model sistem komunikasi
2. Mampu memahami macam-macam media transmisi mampu memahami pengkodean data
3. Mampu memahami teknik komunikasi data digital
4. Mampu memahami model jaringan berupa OSI layer dan TCP / IP dapat menjelaskan jaringan telekomunikasi PSTN , wireless LAN, WAN

Deskripsi:

Mata kuliah ini membahas tentang model sistem komunikasi meliputi transmisi data analog maupun digital, macam-macam media transmisi, pengodean data, teknik pengodean data, teknik komunikasi data digital, model jaringan berupa OSI Layer dan TCP / IP., Jaringan telekomunikasi PSTN,wireless LAN,WAN. Matakuliah ini disajikan dalam bentuk teori

Referensi:

 [Wiliam S . Data and Computer Communication.](https://www.google.com/search?q=Wiliam%2BS%2B.%2BData%2Band%2BComputer%2BCommunication) 2010. [, Pearson](https://www.google.com/search?q=Wiliam%2BS%2B.%2BData%2Band%2BComputer%2BCommunication.%2B%2C%2BPearson).

 [Dony A, Rum A. Komunikasi data.](https://www.google.com/search?q=Dony%2BA%2C%2BRum%2BA.%2BKomunikasi%2Bdata) 2008. [, Andi](https://www.google.com/search?q=Dony%2BA%2C%2BRum%2BA.%2BKomunikasi%2Bdata.%2B%2C%2BAndi).

8320102242 Rangkaian Elektronika Dasar (2 sks)

Dosen: Dr. Agus Budi Santosa, M.Pd.

Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Prinsip kerja semikonduktor, dioda, MOSFET
2. Pemodelan dan mode dioda
3. Analisa DC dan sinyal kecil Dioda
4. Pemodelan dan mode MOSFET
5. Analisa DC dan sinyal kecil MOSFET
6. Pemodelan dan mode BJT
7. Analisa DC dan sinyal kecil BJT

Deskripsi:

Mata kuliah ini adalah mata kuliah inti elektro yang mempelajari tentang dasar semikonduktor, dioda , transistor MOSFET dan BJT

Referensi:

 [T.L. Floyd.](https://www.google.com/search?q=T.L.%2BFloyd) 2011. [Electronic Devices 9th Edition](https://www.google.com/search?q=T.L.%2BFloyd.%2BElectronic%2BDevices%2B9th%2BEdition). Prentice Hall

 [S. Sedra and K. C. Smith.](https://www.google.com/search?q=S.%2BSedra%2Band%2BK.%2BC.%2BSmith) 2011. [Microelectronic Circuit 6th Edition](https://www.google.com/search?q=S.%2BSedra%2Band%2BK.%2BC.%2BSmith.%2BMicroelectronic%2BCircuit%2B6th%2BEdition). Oxford University Press

8320102123 PRAKTIKUM ELEKTRONIKA DIGITAL (1 sks)

Dosen: Miftahur Rohman, S.T., M.T.

Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Dapat Mengetahui Komponen Elektronika Dioda Semikonduktor.
2. dapat mengetahui karakteristik sebuah diode.
3. dapat menganalisis rangkaian forward dan reverse pada dioda semikonduktor .
4. Mengenal dioda dan pemakaiannya
5. Memahami polaritas dan cara perangkaian yang benar
6. Memahami cara kerja amplifier
7. Memahami multistage amplifier
8. Memahami pengertian kopling antar tahap
9. Mempelajari dan memahami fungsi transistor sebagai switching (saklar).
10. Memahami rangkaian transistor hard satration, penggerak led bias basis dan penggerak led bias emitter.
11. Mengetahui hubungan transistor sebagai amplifier AC dengan menggunakan bias basis.
12. Mengetahui hubungan transistor CE sebagai amplifier AC dengan menggunakan bias pembagi tegangan.
13. Mengukur penguatan tegangan dari amplifier CE.
14. Membuat daftar karakteristik penguat operasional yang ideal dan penguat operasional 741.
15. Menganalisis penguat pembalik OpAmp.
16. Menganalisis penguat non pembalik OpAmp.
17. Menjelaskan bagaimana kerja penguat penjumlah.

Deskripsi:

Matakuliah ini merupakan mata kuliah praktikum dan penerapan komponen elektronika, mata kuliah ini meliputi beberapa mata kuliah diantaranya pengukuran elektronika, rangkaian listrik dan rangkaian elektronika. adapun materinya meliputi tentang dioda, karakteristik dioda, dioda sebagai penyearah setengah gelombang, dioda sebagai penyearah gelombang penuh, transistor sebagai penguat, rangkaian bias transistor NPN maupun PNP, penguat inverting amplifier, dan penguat non inverting amplifier. dan menggunakan alat ukur elektronik

Referensi:

 [Hayt, WH. & Kimmerly.](https://www.google.com/search?q=Hayt%2C%2BWH.%2B%26amp%3B%2BKimmerly) 1978. [Engineering Circut Analysis](https://www.google.com/search?q=Hayt%2C%2BWH.%2B%26amp%3B%2BKimmerly.%2BEngineering%2BCircut%2BAnalysis). Singapore: McGraw-Hill Book Co

 [Chand & Company, Ltd. Paul, Clayton R.](https://www.google.com/search?q=Chand%2B%26amp%3B%2BCompany%2C%2BLtd.%2BPaul%2C%2BClayton%2BR) 1989. [Analysis of Linear Circuits](https://www.google.com/search?q=Chand%2B%26amp%3B%2BCompany%2C%2BLtd.%2BPaul%2C%2BClayton%2BR.%2BAnalysis%2Bof%2BLinear%2BCircuits). New york: McGraw- Hill

Munoto.Rangkaian Listrik AC.Surabaya: University Press IKIP Surabaya.

 [Edminister.](https://www.google.com/search?q=Edminister) 1972. [Electrical Cicuits, Schaum Series Outline](https://www.google.com/search?q=Edminister.%2BElectrical%2BCicuits%2C%2BSchaum%2BSeries%2BOutline). New York: McGraw-Hill Book Company

 [Hayt, WH. & Kimmerly.](https://www.google.com/search?q=Hayt%2C%2BWH.%2B%26amp%3B%2BKimmerly) 1978. [Engineering Circut Analysis](https://www.google.com/search?q=Hayt%2C%2BWH.%2B%26amp%3B%2BKimmerly.%2BEngineering%2BCircut%2BAnalysis). Singapore: McGraw-Hill Book Co

 [Paul, Clayton R.](https://www.google.com/search?q=Paul%2C%2BClayton%2BR) 1989. [Analysis of Linear Circuits](https://www.google.com/search?q=Paul%2C%2BClayton%2BR.%2BAnalysis%2Bof%2BLinear%2BCircuits). New york: McGraw- Hill

8320101256 Praktikum Elektronika (1 sks)

Dosen: Farid Baskoro, S.T., M.T.

Fendi Achmad, S.Pd., M.Pd.

Nur Kholis, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. dapat mengetahui komponen elektronika dioda semikonduktor.
2. dapat mengetahui karakteristik sebuah diode.
3. dapat menganalisis rangkaian forward dan reverse pada dioda semikonduktor .
4. Mengenal dioda dan pemakaiannya
5. Memahami polaritas dan cara perangkaian yang benar
6. Memahami cara kerja amplifier
7. Memahami multistage amplifier
8. Memahami pengertian kopling antar tahap
9. Mempelajari dan memahami fungsi transistor sebagai switching (saklar).
10. Memahami rangkaian transistor hard satration, penggerak led bias basis dan penggerak led bias emitter.
11. Mengetahui hubungan transistor sebagai amplifier AC dengan menggunakan bias basis.
12. Mengetahui hubungan transistor CE sebagai amplifier AC dengan menggunakan bias pembagi tegangan.
13. Mengukur penguatan tegangan dari amplifier CE.
14. Membuat daftar karakteristik penguat operasional yang ideal dan penguat operasional 741.
15. Menganalisis penguat pembalik OpAmp.
16. Menganalisis penguat non pembalik OpAmp.
17. Menjelaskan bagaimana kerja penguat penjumlah.

Deskripsi:

Matakuliah ini merupakan mata kuliah praktikum dan penerapan komponen elektronika, mata kuliah ini meliputi beberapa mata kuliah diantaranya pengukuran elektronika, rangkaian listrik dan rangkaian elektronika. adapun materinya meliputi tentang dioda, karakteristik dioda, dioda sebagai penyearah setengah gelombang, dioda sebagai penyearah gelombang penuh, transistor sebagai penguat, rangkaian bias transistor NPN maupun PNP, penguat inverting amplifier, dan penguat non inverting amplifier. dan menggunakan alat ukur elektronik

Referensi:

 [Hayt, WH. & Kimmerly.](https://www.google.com/search?q=Hayt%2C%2BWH.%2B%26amp%3B%2BKimmerly) 1978. [Engineering Circut Analysis](https://www.google.com/search?q=Hayt%2C%2BWH.%2B%26amp%3B%2BKimmerly.%2BEngineering%2BCircut%2BAnalysis). Singapore: McGraw-Hill Book Co

 [Chand & Company, Ltd. Paul, Clayton R.](https://www.google.com/search?q=Chand%2B%26amp%3B%2BCompany%2C%2BLtd.%2BPaul%2C%2BClayton%2BR) 1989. [Analysis of Linear Circuits](https://www.google.com/search?q=Chand%2B%26amp%3B%2BCompany%2C%2BLtd.%2BPaul%2C%2BClayton%2BR.%2BAnalysis%2Bof%2BLinear%2BCircuits). New york: McGraw- Hill

Munoto.Rangkaian Listrik AC.Surabaya: University Press IKIP Surabaya.

 [Edminister.](https://www.google.com/search?q=Edminister) 1972. [Electrical Cicuits, Schaum Series Outline](https://www.google.com/search?q=Edminister.%2BElectrical%2BCicuits%2C%2BSchaum%2BSeries%2BOutline). New York: McGraw-Hill Book Company

 [Hayt, WH. & Kimmerly.](https://www.google.com/search?q=Hayt%2C%2BWH.%2B%26amp%3B%2BKimmerly) 1978. [Engineering Circut Analysis](https://www.google.com/search?q=Hayt%2C%2BWH.%2B%26amp%3B%2BKimmerly.%2BEngineering%2BCircut%2BAnalysis). Singapore: McGraw-Hill Book Co

 [Paul, Clayton R.](https://www.google.com/search?q=Paul%2C%2BClayton%2BR) 1989. [Analysis of Linear Circuits](https://www.google.com/search?q=Paul%2C%2BClayton%2BR.%2BAnalysis%2Bof%2BLinear%2BCircuits). New york: McGraw- Hill

8320102080 Optimasi dan Pengoperasian Sistem Tenaga Listrik (2 sks)

Dosen: Unit Three Kartini, Ph.D.

Capaian Pembelajaran: -

Deskripsi:

Supaya memahami dan dapat mengetahui simulasi pada sistem tenaga listrik dengan menggunakan software matlab

Referensi: -

8320102126 Praktikum Instalasi Listrik (1 sks)

Dosen: Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa dapat memahami dan menguasai dasar instalasi listrik.
2. Mahasiswa memahami Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 yang berkaitan dengan Dasar Instalasi Listrik Penerangan.

Deskripsi:

Penerapan dan pelaksanaan peraturan-peratuan instalasi listrik penerangan, pengujian instalasi penerangan, pemasangan KWH meter, pembatas arus dan elektroda tanah sesuai standart PUIL 2000.

Referensi:

Prih Sumardjati, dkk. 2008. Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik untuk SMK Jilid 1, 2, 3. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional

Harten, Van P. 1996. Instalasi Listrik Arus Kuat Jilid 1, 2, dan 3. (Alih Bahasa Edy Setiawan)

Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000. Jakarta : Yayasan PUIL.

O Riley, R. P. 1988. Electrical Grounding. New York, Albany: Delmar Publisher Inc

8320102004 Analisis Sistem Tenaga Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Tri Wrahatnolo, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Setelah mengikuti proses pembelajaran diharapkan mahasiswa dapat:

1. Mengidentifikasi kebutunan dan permasalahan sistem serta perkembangan model sistem tenaga listrik
2. Mengidentifikasi Konsep dasar pada sistem tenaga listrik tiga fasa
3. Menentukan model sistem tenaga listrik tiga fasa
4. Menghitung besaran-besaran listrik pada jaringan sistem tenaga listrik tiga fasa
5. Menentukan Studi Aliran Beban ( load flow ) pada sistem tenaga listrik
6. Melakukan perhitungan Studi Aliran Beban ( load flow ) pada sistem tenaga listrik
7. Melakukan perhitungan gangguan tiga fasa simetris
8. Menentukan komponen simetri dan rangkaian urutan ;
9. Melakukan perhitungan gangguan-gangguan tidak simetris;
10. Mampu melakukan perhitungan stabilitas sistem daya

Deskripsi:

Penerapan dan perkembangan kebutuhan dan permasalahan sistem serta perkembangan model sistem tenaga listrik, Konsep Dasar, Model Sistem, Perhitungan Jaringan, Studi Aliran Beban ( load flow ), Gangguan Tiga Fasa Simetris, Komponen komponen Simetris; Gangguan-gangguan tidak simetris; dan Kestabilan Sistem daya.

Referensi:

William D. Stevenson Jr. 1990. Element of Power System Analysis 4 th Edition. New York: McGraw-Hill, Inc.

Moh. El-Hawary. Electrical Power Systems Design and Analysis. New York: McGraw-Hill, Inc.

Gross, A. Charles. (1990). Power System Anal y s i s , New York: John Wiley & Sons.

Tri Wrahatnolo. 2018. Hand Out Perkuliahan Analisis Sistem Tenaga Listrik. Surabaya: Fakultas Teknik Unesa.

IEEE Transac

8320103102 Perencanaan dan Instalasi Listrik Tenaga (2 sks)

Dosen: Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan cara instalasi mesin arus searah.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan cara instalasi mesin arus bolak-balik.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan tindakan-tindakan pengamanan pada mesin arus searah dan mesin arus bolak-balik.
4. Mahasiswa mampu melakukan instalasi pada mesin arus searah dan mesin arus bolak-balik 3 fasa.

Deskripsi:

Matakuliah ini membahas tentang instalasi mesin-mesin arus searah, instalasi mesin-mesin arus bolak-balik, pengamanan motor dan tindakan-tindakan pengamanan. Instalasi mesin arus searah meliputi hubungan paralel generator arus searah, cara menghubungkan motor arus searah, pengaturan kecepatan putaran motor arus searah. Instalasi mesin arus bolak-balik meliputi arah putar dan urutan fasa motor fasa tiga, cara pengasutan motor fasa-tiga, hubungan bintang segitiga motor fasa tiga dan pengaturan kecepatan putar motor fasa tiga. Pengaman motor meliputi pengaman tegangan nol, pengaman maksimum termis dan magnetik.

Referensi:

Harten dan Setiawan. 2002. Instalasi Listrik Arus Kuat 3. Trimitra Mandiri

Djoko Achyanto, 1990. Mesin-Mesin Listrik. Jakarta : Erlangga

Joko, 2013. Bahan Ajar Mesin Arus Bolak Balik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya

Mislan. 1991. Mesin Tak Serempak. Surabaya: University Press IKIP Surabaya

O&rsquoKelly, Denis. 1992. Performance and Control of Electrical Machines. London: McGraw-Hill

Zuhal. 2000. Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya. Jakarta: PT

8320102231 Praktikum Kendali Otomasi (1 sks)

Dosen: M. Syariffuddien Z, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu merancang rangkaian pengaturan kerja saklar elektromagnetik menggunakan: push buttom untuk beberapa sistem operasi, saklar waktu tunda ON dan OFF.
2. Mahasiswa mampu merancang rangkaian pengaturan kerja saklar elektromagnetik untuk kerja sementara, kerja terus menerus dan berurutan menggunakan push buttom.
3. Mahasiswa mampu merancang rangkaian pengaturan kerja saklar elektromagnetik untuk kerja saling mengunci (interlock) sistim lambat dan sistim cepat.
4. Mahasiswa mampu merancang rangkaian pengaturan kerja motor induksi tiga phasa untuk hubungan langsung pada jala-jala (Direct On Line), arah putaran yang berbeda (Reverse Forward), dua kecepatan dan starting Y/Δ.
5. Mahasiswa mampu merancang rangkaian pengaturan kerja motor induksi tiga fasa jenis Dahlander, RF/ Y/Δ dan rotor lilit.

Deskripsi:

Penerapan dan penggunaan komponen elektromagnetik dalam bidang otomasi industri. Memahami diagram kerja dan sistem kelistrikan, memahami urutan operasi serta memahami kebijakan dan prosedur K3 pengoperasian mesin produksi dengan kendali elektromagmetik.

Referensi:

Stephen L Herman. 2010. Electric Motor Control. Delmar, USA Tim. 2013.

Tim. 2013. Modul Praktikum Pengaturan Elektromagnetik . Unesa.

8320103072 Mesin Listrik DC (2 sks)

Dosen: Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Memahami konsep dasar mesin-mesin arus searah, Kontruksi dari mesin arus searah, menganalisis segi rangkaian listrik dan keadaan tidak berubah serta pengaturan motor arus searah dan pengereman motor arus searah. Karakteristik generator arus searah, pembebanan generator, hubungan jajar generator.

Deskripsi:

Mata kuliah Mesin listrik DC merupakan mata kuliah yang menjelaskan tentang karakteristik motor arus searah, rangkaian ekivalen, pengaturan putaran, pengereman motor arus searah prinsip kerja mesin listrik arus searah, Karakteristik generator arus searah, pembebanan generator, hubungan jajar generator.

Referensi:

Fitzgerald A E dan Charles Kingsley Jr. 1990. M esin-mesin Listrik, terjemahan Djoko Achyanto, edisi ke empat. Jakarta: Penerbit Erlangga

Harten Van. 1983. Rangkaian motor :Instalasi Listrik Arus Kuat, terjemahan E Setiawan, Cetakan Pertama. Bandung:Bina Cipta

Kadir Abdul. 1989. Mesin-mesin Listrik. Jakarta: PT MEDIA ELEX KOMPUTINDO

8320102138 Programmable Logic Controller (PLC) (2 sks)

Dosen: Endryansyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mampu membuat program dengan kode mnemonic dan diagram ladder menggunakan programming console dan CX Programmer.

Deskripsi:

Sejarah kontrol, konfigurasi PLC, input/output PLC, jenis memori dan pengalamatan memori, instruksi dasar, kode mnemonic dan ladder diagram, sistem otomasi sederhana, simulasi program On-Off delay, simulasi otomatis lampu dan bel cepat tepat, timer dan counter, CX programmer, simulasi dan praktikum sistem kontrol berbasis timer dan counter, konsep DIFU-DIFD, simulasi dan praktikum DIFUP-DIFD, sistem kontrol industri.

Referensi:

David W., Pessen. 1990. Industrial automation. circuit design and componen

Rusimamto, Puput Wanarti. 2011. Penggunaan PLC untuk motor drive. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa

Anonim, Omron. 1993. Beginner’s C20K, C28K, C40K, C60K, training manual. Omron Singapore PTE LTD

Anonim, Omron. 1991. Mini H-type PCs C20H, C28H, C40H, training manual. Omron Singapore PTE LTD

8320103081 Pembangkitan Energi Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.

Capaian Pembelajaran Matakuliah:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memahami dan menguasai konsep pembangkitan energi listrik.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang jenis-jenis pembangkitan energi listrik.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memahami jenis dan fungsi peralatan yang digunakan dalam pembangkitan energi listrik.
4. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memahami sistem operasi pada masing-masing pembangkit tenaga listrik.

Deskripsi:

Mata kuliah Pembangkitan Energi Listrik ini membahas mengenai pemahaman konversi energi, konsep dasar pembangkitan energi listrik, jenis-jenis pembangkitan, operasi pembangkit, sistem kelistrikan pembangkit, sistem eksitasi, dan kerja paralel pembangkit/interkoneksi,

Referensi:

 [Marsudi D.](https://www.google.com/search?q=Marsudi%2BD) 2005. [Pembangkit Energi Listrik](https://www.google.com/search?q=Marsudi%2BD.%2BPembangkit%2BEnergi%2BListrik). Jakarta: Erlangga

 [UPPAL SL.](https://www.google.com/search?q=UPPAL%2BSL) 1990. [Electrical Power](https://www.google.com/search?q=UPPAL%2BSL.%2BElectrical%2BPower). New Delhi : Khana Publisher

 [Dandekar MM.](https://www.google.com/search?q=Dandekar%2BMM) 1991. [Pembangkit Tenaga Air](https://www.google.com/search?q=Dandekar%2BMM.%2BPembangkit%2BTenaga%2BAir). Jakarta: UI-Press

 [Kuwahara dan Arismunandar.](https://www.google.com/search?q=Kuwahara%2Bdan%2BArismunandar) 1994. [Teknik Tenaga Listrik Jilid I dan III](https://www.google.com/search?q=Kuwahara%2Bdan%2BArismunandar.%2BTeknik%2BTenaga%2BListrik%2BJilid%2BI%2Bdan%2BIII). Jakarta : Pradnya Paramita

8320103144 Proteksi Sistem Tenaga Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

Menjelaskan hakekat sistem proteksi tenaga listrik, prinsip kerja relai proteksi yang digunakan pada sistem tenaga listrik

Deskripsi:

Mata kuliah ini memberi pengetahuan dan wawasan tentang Philosofi Proteksi , yang meliputi rasional, pengertian, dan fungsi proteksi, jenis gangguan dan pencegahannya, pengaman utama dan cadangan; Relai Proteksi , meliputi pengertian, fungsi dan persyaratan relai, relai statik dan mekanik; Relai Arus Lebih ; pengertian, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; Relai Jarak, meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; Relai Diferensial , meliputi , prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; Relai Tegangan , meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; Relai Daya , meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; Relai Arah , meliputi, prinsip kerja, jenis, konfigurasi, pemakaian; Pemutus Tenaga ; Proteksi Generator , meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; Proteksi Transformator , meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; Proteksi Jaringan Transmisi, meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; Proteksi Jaringan Distribusi, meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja; Proteksi Motor , meliputi jenis gangguan, piranti proteksi, konfigurasi & sistem kerja.

Referensi:

Christophe Prévé. 2006. Protection of Electrical Networks. London : ISTE,Ltd.

Edy Supriyadi, 2000. Sistem Proteksi Tenaga Listrik. Yogyakarta: Adi Cita.

Info Energi. 2007. Interkoneksi Sumatera-Jawa, Investasi Strategis yang Selalu Tertunda.

<http://infoenergi.wordpress.com/2007/04/05/interkoneksi-sumatera-jawa-investasi-strategis-yang-selalu-tertunda/>

Indonesian Commercial Newsletter. 2008. Market Intelligence Report On Industri

Kelistrikan di Indonesia. <http://www.datacon.co.id/Listrik2008Ind.html>

Lewis Blackburn & Thomas J. Domin. 2006. Protective Relaying: Principles and Applications. Taylor&Francis Group,LLC.

8320102084 Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin-mesin Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.

Dr. Tri Wrahatnolo, M.Pd. M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah kerusakan mesin penggerak pada pendingin dan melaporkan hasilnya
2. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam inspeksi, melakukan pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah mesin penggerak pada mesin pemanas dan melaporkan hasilnya
3. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah mesin penggerak listrik (motor listrik) dan melaporkan hasilnya
4. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah mesin pembangkit listrik (generator) dan melaporkan hasilnya
5. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah transformator dan melaporkan hasilnya
6. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah instalasi mesin pendingin dan melaporkan hasilnya
7. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah instalasi mesin pemanas dan melaporkan hasilnya
8. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, dan memecahkan masalah instalasi mesin-mesin penggerak listrik (motor listrik) dan melaporkan hasilnya
9. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, perbaikan, memecahkan masalah instalasi mesin pembangkit listrik (generator) dan melaporkan hasilnya
10. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik dalam melakukan inspeksi, pemeliharaan, memperbaiki, melakukan pengujaian hasil perbaikan motor induksi 3 phasa, dan melaporkan hasilnya

Deskripsi:

Mahasiswa memiliki kemampuan melakukan ispeksi dan memecahkan masalah dalam melakukan inspeksi kerusakan, pemeliharaan dan perbaikan motor listrik mesin pendingin, motor listrik mesin pemanas, motor listrik mesin penggerak, generator, dan transformator serta memiliki kemampuan melakukan inspeksi kerusakan instalasi motor listrik, instalasi generator, dan instalasi transformator serta melaporkan hasilnya

Referensi:

 [Dudly, AM. Dan Henderson, Samuel F.](https://www.google.com/search?q=Dudly%2C%2BAM.%2BDan%2BHenderson%2C%2BSamuel%2BF) 1986. [Electrical Machine Design](https://www.google.com/search?q=Dudly%2C%2BAM.%2BDan%2BHenderson%2C%2BSamuel%2BF.%2BElectrical%2BMachine%2BDesign). New York: MeGraw-Hill Book Company, Inc

 [Joko,](https://www.google.com/search?q=Joko%2C) 2004. [Pemeliharaan dan perbaikan mesin-mesin listrik](https://www.google.com/search?q=Joko%2C%2BPemeliharaan%2Bdan%2Bperbaikan%2Bmesin-mesin%2Blistrik).

 [Joko,](https://www.google.com/search?q=Joko%2C) 2004. [Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin Listrik](https://www.google.com/search?q=Joko%2C%2BPemeliharaan%2Bdan%2BPerbaikan%2BMesin%2BListrik). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya

 [Joko,](https://www.google.com/search?q=Joko%2C) 2014. [Lembar Eksperiment Sheet (LES) Mesin-Mesin Listrik](https://www.google.com/search?q=Joko%2C%2BLembar%2BEksperiment%2BSheet%2B%28LES%29%2BMesin-Mesin%2BListrik). Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya, Surabaya

 [Masdoeki R.](https://www.google.com/search?q=Masdoeki%2BR) 2002. [Mesin Arus Searah I dan II](https://www.google.com/search?q=Masdoeki%2BR.%2BMesin%2BArus%2BSearah%2BI%2Bdan%2BII). Surabaya: University Press UNESA

 [Sen SK.](https://www.google.com/search?q=Sen%2BSK) 1976. [Rotating Electrical Machinery](https://www.google.com/search?q=Sen%2BSK.%2BRotating%2BElectrical%2BMachinery). New Delhi: Khana Publishers

[Sumiarsih.](https://www.google.com/search?q=Sumiarsih) 1995. [Panduan Tersturktur Transformator Satu Fasa dan Tiga Fasa](https://www.google.com/search?q=Sumiarsih.%2BPanduan%2BTersturktur%2BTransformator%2BSatu%2BFasa%2Bdan%2BTiga%2BFasa). Surabaya: Unesa University Press

8320102207 **Kewirausahaan (2 sks)**

Dosen: Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Roswina Dianawati, S.Pd., M.Ed.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perencanaan wirausaha yang berorientasi pada standar penilaian dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang wirausaha dan karakteristik sukses seorang wirausaha.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan memilih suatu jenis usaha dalam bentuk bussines plan sesuai dengan minatnya
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam merancang dan mengembangkan suatu usaha dalam bentuk bussines plan.

Deskripsi:

Pemahaman konsep wirausaha, kisah dan kunci ukses para pengusaha, survai berbagai bidang usaha dalam rangka menumbuh kembangkan jiwa kewirausahaan bagi para mahasiswa, meniru, dan mengindera peluang usaha, menciptakan jasa produksi, manajemen usaha, pemasaran produk, dan kemitraan usaha dalam rangka menciptakan jaringan dan pasar produk barang dan atau jasa.

Referensi:

 [Tim Kewirausahaan Unesa.](https://www.google.com/search?q=Tim%2BKewirausahaan%2BUnesa) 2000. [Surabaya: Unipress-UNESA Achmad Fauzi](https://www.google.com/search?q=Tim%2BKewirausahaan%2BUnesa.%2BSurabaya%3A%2BUnipress-UNESA%2B%2BAchmad%2BFauzi). 2014

8320102104 Perencanaan Jaringan Tenaga Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami tentang: SKKNI Bidang Distribusi Tenaga Listrik , Konsep Dasar Sistem Distribusi, Klasifikasi jaringan Distribusi, Jaringan Udara ( Overhead Lines, Jaringan Distribusi Bawah Tanah (Underground Distribution), JaringaTransformator, Regulasi Tegangan, Aplikasi Kapasitor, Mampu meerencanakan Jaringan Distribusi, Alat Pengaman Jaringan Distribusi dan Sistem Pentanahan.

Deskripsi:

Matakuliah ini merupakan pengenalan tentang SKKNI Bidang Distribusi Tenaga Listrik , Konsep Dasar Sistem Distribusi, Klasifikasi jaringan Distribusi, Jaringan Udara ( Overhead Lines, Jaringan Distribusi Bawah Tanah ( Underground Distribution ), Jaringan Transformator, Regulasi Tegangan, Aplikasi Kapasitor, Perencanaan Jaringan Distribusi, Alat Pengaman Jaringan Distribusi dan Sistem Pentanahan.

Referensi:

PT. PLN Indonesia. Kriteria Desain Enjinering Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik. 2010. Jakarta: PT. PLN

Suhadi (2009). Distribusi Tenaga Listrik , Surabaya : Penerbit UNESA University Press

Stam H. N. C. 1993. Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja . Penebar Swadaya: Jakarta.

Ray C. Mullirt. (1987). Electrical Wiring Commercial, Sixth Edition . Canada: Delmar Publisher Inc.

Stam H. N. C. 1993. Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja . Penebar Swadaya: Jakarta.

Standar Nasional Indonesia. 2011. Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 . Jakarta: Yayasan PUIL. 7. T.A. Short. (2004). Electrical Distribution- HandBook . London: CRC Press.

8320102019 SCADA (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.

Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan atomatisasi pada sistem tenaga listrik.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan sistem SCADA pada sistem tenaga listrik
3. Mahasiswa mampu menjelaskan keuntungan dari sistem SCADA
4. Mahasiswa mampu menjelaskan macam-macam kebutuhan komunikasi SCADA
5. Mahasiswa mampu menjelaskan otomatisasi dari substation

Deskripsi:

Memberikan pengetahuan tentang otomatisasi sistem tenaga listrik, komponen-komponen dari sistem SCADA, aplikasi SCADA, keuntungan dari SCADA pada sistem tenaga listrik, Remote Terminal Unit, Component of RTU, komunikasi SCADA dan substation automation

Referensi:

 [Stuart A. Boyer.](https://www.google.com/search?q=Stuart%2BA.%2BBoyer) 1999. [SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition System, Instrumentation](https://www.google.com/search?q=Stuart%2BA.%2BBoyer.%2BSCADA%3A%2BSupervisory%2BControl%2Band%2BData%2BAcquisition%2BSystem%2C%2BInstrumentation). System and Automation Society

 [Bonar Pandjaitan.](https://www.google.com/search?q=Bonar%2BPandjaitan) 1999. [Teknologi Sistem Pengendali Tenaga Listrik berbasis SCADA](https://www.google.com/search?q=Bonar%2BPandjaitan.%2BTeknologi%2BSistem%2BPengendali%2BTenaga%2BListrik%2Bberbasis%2BSCADA). Jakarta: Prenhallindo

 [William. Stallings.](https://www.google.com/search?q=William.%2BStallings) 1993. [Data and Computer Communications , Macmillan Publishing Company](https://www.google.com/search?q=William.%2BStallings.%2BData%2Band%2BComputer%2BCommunications%2B%2C%2BMacmillan%2BPublishing%2BCompany). New York

[Deyn Hamdani, Mukmin W. Atmopawiro.](https://www.google.com/search?q=Deyn%2BHamdani%2C%2BMukmin%2BW.%2BAtmopawiro) 2008. [Scada Dalam Sistem Sistem Tenaga](https://www.google.com/search?q=Deyn%2BHamdani%2C%2BMukmin%2BW.%2BAtmopawiro.%2BScada%2BDalam%2BSistem%2BSistem%2BTenaga). Diktat Kuliah

8320102194 Teknik Tegangan Tinggi (2 sks)

Dosen: Dr. Tri Wrahatnolo, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan cara membangkitkan tegangan tinggi ac.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan cara membangkitkan tegangan tinggi dc.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan cara membangkitkan tegangan tinggi impuls.

Deskripsi:

Peralatan listrik dalam operasinya dapat menderita tegangan ac, dc, ataupun impuls. Suatu pengujian tegangan tinggi mutlak diperlukan baik saat fabrikasi maupun saat terpasang di lapangan untuk menjamin keandalan peralatan tersebut. Untuk keperlukan itu, diperlukan teknik pembangkitan dan pengukuran tegangan tinggi. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah pilihan dalam konsentrasi sistem tenaga listrik yang membahas tentang cara membangkitkan, mengukur dan menguji tegangan tinggi baik ac, dc maupun impuls.

Referensi:

Bonggas L. Tobing. Dasar Pengujian Tegangan Tinggi. PT.Gramedia, Jakarta.

 [Kuffel E dan Zaengl W S.](https://www.google.com/search?q=Kuffel%2BE%2Bdan%2BZaengl%2BW%2BS) 1988. [High Voltage Engineering](https://www.google.com/search?q=Kuffel%2BE%2Bdan%2BZaengl%2BW%2BS.%2BHigh%2BVoltage%2BEngineering). Pergamon Press

 [Abdel SalamM Anis H Morshedy A Radwan R.](https://www.google.com/search?q=Abdel%2BSalamM%2BAnis%2BH%2BMorshedy%2BA%2BRadwan%2BR) 2000. [High Voltage Engineering](https://www.google.com/search?q=Abdel%2BSalamM%2BAnis%2BH%2BMorshedy%2BA%2BRadwan%2BR.%2BHigh%2BVoltage%2BEngineering). Marcell Dekker

 [Artono Arismunandar.](https://www.google.com/search?q=Artono%2BArismunandar) 1982. [Teknik Tegangan Tinggi Suplemen](https://www.google.com/search?q=Artono%2BArismunandar.%2BTeknik%2BTegangan%2BTinggi%2BSuplemen). Ghalia Indonesia: Jakarta

 [Dieter Kind.](https://www.google.com/search?q=Dieter%2BKind) 1985. [High Voltage Insulation Technology](https://www.google.com/search?q=Dieter%2BKind.%2BHigh%2BVoltage%2BInsulation%2BTechnology). Friedr Vieweg & Sons Braunschweig/Wiesbaden

8320102105 Perencanaan Mesin Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Melakukan perencanaan motor AC (Induksi) 3 Phasa rotor sangkar
2. Mengimplenentasikan hasil rancangan ke dalam kondisi riil (motor induksi 3 phasa)
3. Melakukan pengujian dan menganalisis hasilnya
4. Membuat laporan hasil pekerjaan

Deskripsi:

Mahasiswa memiliki kemampuan di dalam melakukan perencanaan motor AC (Induksi) 3 Phasa rotor sangkar dan memiliki kemampuan mengimplenentasikan hasil rancangan ke dalam kondisi riil (motor induksi 3 phasa). Mahasiswa memiliki kemampuan mengimplementasikan hasil perencanaan perencanaan pada Motor Listrik 3 phasa

Referensi:

 [**Joko,**](https://www.google.com/search?q=Joko%2C) 2004. [Pemeliharaan dan perbaikan Mesin Listrik](https://www.google.com/search?q=Joko%2C%2BPemeliharaan%2Bdan%2BPerbaikan%2BMesin%2BListrik). Sutrabaya: Jurusan Teknik Elektro FT Unesa

 [**Still Alfred dan Charles S. Siskin.**](https://www.google.com/search?q=Still%2BAlfred%2Bdan%2BCharles%2BS.%2BSiskin) 1968. [Element of Electrical Machine Design](https://www.google.com/search?q=Still%2BAlfred%2Bdan%2BCharles%2BS.%2BSiskin.%2BElement%2Bof%2BElectrical%2BMachine%2BDesign). Tokyo: McGraw-Hill Book Company Inc

 [**Suparno.**](https://www.google.com/search?q=Suparno) 1993. [Buku Wajib Merencana Mesin AC](https://www.google.com/search?q=Suparno.%2BBuku%2BWajib%2BMerencana%2BMesin%2BAC). Surabaya: Jurusan Teknik Elektro

 [**Suparno,**](https://www.google.com/search?q=Suparno%2C) 2003. [Perencanaan Mesin Listrik](https://www.google.com/search?q=Suparno%2C%2BPerencanaan%2BMesin%2BListrik). Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya

 [**Sibal, M.K.**](https://www.google.com/search?q=Sibal%2C%2BM.K) 1970. [Electrical Machine Design and Machine Drawing](https://www.google.com/search?q=Sibal%2C%2BM.K.%2BElectrical%2BMachine%2BDesign%2Band%2BMachine%2BDrawing). Delhi: Khana Publisher

8320102233 Otomasi Industri (2 sks)

Dosen: Unit Three Kartini, Ph.D.

Endryansyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Peserta didik memahami dan mampu menelaah prinsip kerja PLC.
2. Peserta didik mampu merancang dan menganalisis sistem kendali berbasis PLC.

Deskripsi:

Mampu menguasai konsep teoritik, sains dan prinsip-prinsip rekayasa untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip dasar kendali melaui pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dengan menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik.

Referensi:

 [**Bolton, W.**](https://www.google.com/search?q=Bolton%2C%2BW) 2006. [Programmable Logic Controllers 4th edition](https://www.google.com/search?q=Bolton%2C%2BW.%2BProgrammable%2BLogic%2BControllers%2B4th%2Bedition). Boston: Elsevier Newnes

 [**Duning, G.**](https://www.google.com/search?q=Duning%2C%2BG) 2002. [Introduction to Programmable Logic Controllers 2nd edition](https://www.google.com/search?q=Duning%2C%2BG.%2BIntroduction%2Bto%2BProgrammable%2BLogic%2BControllers%2B2nd%2Bedition). Newyork: Delmar Thomson Learning

 [**Hackworth, J, et al.,**](https://www.google.com/search?q=Hackworth%2C%2BJ%2C%2Bet%2Bal.%2C)2004. [Programmable Logic Controllers: Programming Methods and Applications 1st edition](https://www.google.com/search?q=Hackworth%2C%2BJ%2C%2Bet%2Bal.%2C%2BProgrammable%2BLogic%2BControllers%3A%2BProgramming%2BMethods%2Band%2BApplications%2B1st%2Bedition). New Jersey: Prentice Hall, Inc

 [**Jack, H.**](https://www.google.com/search?q=Jack%2C%2BH) 2005. [Automating Manufacturing System with PLCs](https://www.google.com/search?q=Jack%2C%2BH.%2BAutomating%2BManufacturing%2BSystem%2Bwith%2BPLCs). GNU/GPL

 [**Jack, H.**](https://www.google.com/search?q=Jack%2C%2BH) 2007. [Automating Manufacturing System with PLC](https://www.google.com/search?q=Jack%2C%2BH.%2BAutomating%2BManufacturing%2BSystem%2Bwith%2BPLC). GNU Free Documentation License Version 1

 [**Love, J.**](https://www.google.com/search?q=Love%2C%2BJ) 2007. [Process Automation Handbook: A Guide to Theory and Practice](https://www.google.com/search?q=Love%2C%2BJ.%2BProcess%2BAutomation%2BHandbook%3A%2BA%2BGuide%2Bto%2BTheory%2Band%2BPractice). London: Springer-Verlag London Limited

 [**Rehg, J., et al.**](https://www.google.com/search?q=Rehg%2C%2BJ.%2C%2Bet%2Bal) 2007. [Programmable Logic Controllers 1st edition](https://www.google.com/search?q=Rehg%2C%2BJ.%2C%2Bet%2Bal.%2BProgrammable%2BLogic%2BControllers%2B1st%2Bedition). New Jersey: Prentice Hall, Inc

8320102165 Simulasi Sistem Tenaga Listrik (2 sks)

Dosen: Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa dapat mempelajari dan memahami simulasi sistem tenaga listrik, sehingga mampu menganalisa dan mensimulasikan sistem tenaga listrik tersebut menggunakan software MATLAB

Deskripsi:

Mata kuliah ini membahas tentang prinsip dasar simulasi sistem tenaga dalam dasar-dasar sistem tenaga listrik, rangkaian arus bolak-balik 1 dan 3 phasa, Daya kompleks, Aliran daya kompleks, Daya 3-phasa seimbang, Sistem per-unit, Analisa aliran daya menggunakan program MATLAB

Referensi:

 [Anderson, P.M.,](https://www.google.com/search?q=Anderson%2C%2BP.M.%2C) 1973. [, &ldquoAnalysis of Faulted Power Systems, IEEE Press](https://www.google.com/search?q=Anderson%2C%2BP.M.%2C%2B%2C%2B%26ldquoAnalysis%2Bof%2BFaulted%2BPower%2BSystems%2C%2BIEEE%2BPress).

 [Gonen, Turan,](https://www.google.com/search?q=Gonen%2C%2BTuran%2C) 1998. [, &ldquo Modern Power System Analysis &ldquo, John Wiley & Sons](https://www.google.com/search?q=Gonen%2C%2BTuran%2C%2B%2C%2B%26ldquo%2BModern%2BPower%2BSystem%2BAnalysis%2B%26ldquo%2C%2BJohn%2BWiley%2B%26amp%2BSons).

 [Gross, C.A.,](https://www.google.com/search?q=Gross%2C%2BC.A.%2C) 1983. [, &ldquo Power System Analysis&rdquo, 2nd Editon, John Wiley & Sons](https://www.google.com/search?q=Gross%2C%2BC.A.%2C%2B%2C%2B%26ldquo%2BPower%2BSystem%2BAnalysis%26rdquo%2C%2B2nd%2BEditon%2C%2BJohn%2BWiley%2B%26amp%2BSons).

 [Saadat, Hadi,](https://www.google.com/search?q=Saadat%2C%2BHadi%2C) 1999. [, &ldquoPower System Analysis&rdquo, Mc-Graw Hill](https://www.google.com/search?q=Saadat%2C%2BHadi%2C%2B%2C%2B%26ldquoPower%2BSystem%2BAnalysis%26rdquo%2C%2BMc-Graw%2BHill).

 [Stevenson, W.D.,](https://www.google.com/search?q=Stevenson%2C%2BW.D.%2C) 1982. [, &ldquo Elements of Power System Analysis&rdquo, 2nd Edition, Mc-Graw Hill](https://www.google.com/search?q=Stevenson%2C%2BW.D.%2C%2B%2C%2B%26ldquo%2BElements%2Bof%2BPower%2BSystem%2BAnalysis%26rdquo%2C%2B2nd%2BEdition%2C%2BMc-Graw%2BHill).

 [Stevenson W.D.Jr., Grainger J.J.,](https://www.google.com/search?q=Stevenson%2BW.D.Jr.%2C%2BGrainger%2BJ.J.%2C) 1994. [, &ldquoPower System Analysis&rdquo, Mc-Graw Hill](https://www.google.com/search?q=Stevenson%2BW.D.Jr.%2C%2BGrainger%2BJ.J.%2C%2B%2C%2B%26ldquoPower%2BSystem%2BAnalysis%26rdquo%2C%2BMc-Graw%2BHill).

8320102168 **Sistem Distribusi Tenaga Listrik (2 sks)**

Dosen: Dr. Tri Wrahatnolo, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Standar kompetensi kerja sektor ketenagalistrikan mencakup Bidang Distribusi Tenaga Listrik mencakup perencanaan, operasi, inpeksi, pemeliharaan, keamanan dan Keselamatan Kerja (K3).

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian tentang: SKKNI Bidang Distribusi Tenaga Listrik , Konsep Dasar Sistem Distribusi, Klasifikasi Jaringan Distribusi, Jaringan Udara ( Overhead Lines, Jaringan Distribusi Bawah Tanah ( Underground Distribution ), Jaringan Distribusi Arus Searah, Jaringan Distribusi Arus Bolak-Balik, Regulasi Tegangan, Aplikasi Kapasitor dan Pengaman Jaringan Distribusi dan Sistem Pentanahan.

Referensi:

Artono Arismunandar& Sususmu Kuwahara. 1975. **Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid II dan III** . Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral. 2004. **Sosialisasi Standar Latih Kompetensi (SLK) Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Distribusi Tenaga Listrik**. Jakarta: Pusat Diklat Energi dan Ketenagalistrikan.

Makmun & Sri Lestari. 2007. **Permasalahan Bidang Ketenagalistrikan di Indonesia** . Jakarta: Fokus Media.

Suhadi dan Tri Wrahatnolo. (2009). **Diktat Kuliah Sistem Distribusi Tenaga Listrik** . Surabaya : Unesa Press.

T.A. Short. (2004). **Electrical Distribution- HandBook** . London: CRC Press.

Yamanaka. **Electric Wire & Cable** . Sinar Merbabu: Surabaya

Jurnal

IEEE Transaction on Power Apparatus and System

IEEE Transaction on Power Delivery

IEEE Spectrum

IEEE Power Engineer review.

8320103176 Sistem Transmisi Tenaga Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Tri Wrahatnolo, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Memahami Sistem Tenaga Listrik
2. Memahami Konsep Dasar Listrik
3. Memahami Resistansi dan Induktansi Saluran Transmisi
4. Memahami Kapasitansi saluran Transmisi Daya Listrik
5. Memahami hubungan arus, tegangan dan daya listrik pada saluran transmisi pendek
6. Memahami hubungan arus, tegangan dan daya listrik pada saluran transmisi menengah
7. Memahami hubungan arus, tegangan dan daya listrik pada saluran transmisi Panjang
8. Memahami konpensasi reaktif pada saluran transmisi dan analisis transien
9. Memahami saluran transmisi arus searah
10. Konstruksi Saluran Transmisi
11. Memahami pemeliharaan saluran transmisi

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian tentang: SKKNI Bidang Transmisi Tenaga Listrik, konsep dasar sistem tenaga listrik arus bolak- balik, parameter saluran transmisi, perhitungan beban dan aliran daya pada saluran transmisi, konstruksi saluran transmisi, Kompensasi reaktif pada saluran transmisi dan analisis transien dan pemeliharaan saluran transmisi.

Referensi:

Artono Arismunandar & Sususmu Kuwahara. 1975. Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid I . Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

Artono Arismunandar& Sususmu Kuwahara. 1975. Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid II . Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

Artono Arismunandar& Sususmu Kuwahara. 1975. Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid III . Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral. 2004. Sosialisasi Standar Latih Kompetensi (SLK) Tenaga Teknik Ketenagalistrikan Bidang Transmisi Tenaga Listrik. Jakarta: Pusat Diklat Energi dan Ketenagalistrikan.

Djliteng Marsudi (2002). Pembangkitan Energi Listrik . Jakarta: Penerbit Erlangga.

Djliteng Marsudi (2006). Operasi Sistem Tenaga Listrik . Jakarta: Penerbit Graha Ilmu. Gross, A. Charles. (1990). Power System Analisys , New York: John Wiley & Sons.

Hutauruk. (1985) Transmisi Daya Listrik. Jakarta: Erlangga.

Stam H. N. C. 1993. Keselamatan dan Kesehatan di Tempat Kerja . Penebar Swadaya: Jakarta. Standar Nasional Indonesia. 2000. Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 . Jakarta: Yayasan PUIL.

William D. Stevenson Jr . (1994). Element of Power System Analysis Fourth Edition , New York: McGraw-Hill

8320102085 **Pemilihan dan Penggunaan Motor Listrik (2 sks)**

Dosen: Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang generator sinkron, meliputi: pengertian generator sinkron prinsip kerja generator sinkron jenis generator sinkron bagian-bagian generator sinkron dan fungsinya lilitan jangkar dan perhitungan besaran- besarannya karakteristik generator sinkron (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat) rugi-rugi, efisiensi generator, dan regulasi tegangan dan kerja jajar.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan dan bertanggungjawab dalam merancang dan memilih generator sinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang motor sinkron, meliputi: pengertian motor sinkron prinsip kerja motor sinkron jenis motor sinkron prinsip dan cara pengasutan dan pengereman motor sinkron membalik arah putaran motor sinkron pengaturan kecepatan putaran motor sinkron karakteristik motor sinkron (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) reaksi jangkar rugi-rugi dan rendemen (efisiensi), dan slip
4. Mahasiswa memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih motor sinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).
5. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang motor asinkron, meliputi: pengertian motor asinkron prinsip kerja motor asinkron jenis motor asinkron prinsip dan cara pengasutan dan pengereman motor asinkron membalik arah putaran motor asinkron pengaturan kecepatan putaran motor asinkron karakteristik motor asinkron (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) reaksi jangkar rugi-rugi dan rendemen (efisiensi), dan slip
6. Memahami manajemen pemeliharaan AC Power, Generator, dan Gen Set
7. Mahasiswa memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih motor asinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).
8. Mahasiswa memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih motor Motor DC dan Karakteristiknya.
9. Mahasiswa memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih motor penerapan pada sistem.

Deskripsi:

Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang generator sinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, bagian-bagian, lilitan jangkar dan perhitungan besaran-besaran, karakteristik generator sinkron. Memiliki pengetahuan tentang motor sinkron dan asinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, prinsip & cara pengasutan dan pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, karakteristik (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) reaksi jangkar rugi- rugi dan rendemen (efisiensi), dan slip. Mahasiswa memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih generator sinkron, motor sinkron dan asinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).6. Memahami manajemen pemeliharaan AC Power, Generator, dan Gen Set. Motero DC dab Karakteristiknya . Penerapan pada sistem.

Referensi:

 [**Djoko Achyanto,**](https://www.google.com/search?q=Djoko%2BAchyanto%2C) 1990. [Mesin-Mesin Listrik](https://www.google.com/search?q=Djoko%2BAchyanto%2C%2BMesin-Mesin%2BListrik). Jakarta : Erlangga

 [**Joko,**](https://www.google.com/search?q=Joko%2C) 2013. [Bahan Ajar Mesin Arus Bolak Balik](https://www.google.com/search?q=Joko%2C%2BBahan%2BAjar%2BMesin%2BArus%2BBolak%2BBalik). Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya

 [**Mislan.**](https://www.google.com/search?q=Mislan) 1991. [Mesin Tak Serempak](https://www.google.com/search?q=Mislan.%2BMesin%2BTak%2BSerempak). Surabaya: University Press IKIP Surabaya

 [**O&rsquoKelly, Denis.**](https://www.google.com/search?q=O%26amp%3BrsquoKelly%2C%2BDenis) 1992. [Performance and Control of Electrical Machines](https://www.google.com/search?q=O%26amp%3BrsquoKelly%2C%2BDenis.%2BPerformance%2Band%2BControl%2Bof%2BElectrical%2BMachines). London: McGraw-Hill

 [**Supari M. Dkk.**](https://www.google.com/search?q=Supari%2BM.%2BDkk) 2009. [Pembangkinan Tenaga Listrik](https://www.google.com/search?q=Supari%2BM.%2BDkk.%2BPembangkinan%2BTenaga%2BListrik). BSE, BNSP depdikas, Jakarta

**Ts. Mhd. Sulaiman, Mabuchi Magarisawa.** 1984. Mesin Tak Serempak Dalam Praktek . Jakarta: Pradya Paramit

8320102220 Fisika Teknik (2 sks)

Dosen: Dr. Puput Wanarti R, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Pemahaman konsep gerak, usaha, energi, getaran, dan panas.

Deskripsi:

Pengkajian konsep dasar fisika dan penerapannya dalam teknik mesin, meliputi besaran, sistem satuan, kinematika, dinamika, elastisitas, suhu, dan kalor.

Referensi:

Diah Wulandari. 2014. Fisika Teknik I. Swadana

Frederick j. Buece. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga

Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley & Son

Sears Zemansky. 1986. Fisika Untuk Universitas I. Binacipta

Rangkaian Listrik II

Dosen: Dr. Nur Kholis, S.T., M.T

Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.

Sayyidul Aulia Alamsyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis rangkaian listrik arus bolak balik dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang analisis rangkaian listrik arus bolak balik
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mensimulasikan rangkaian listrik arus bolak balik menggunakan bantuan perangkat praktikum
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam pelaksanaan praktikum atau simulasi tentang analisis rangkaian listrik arus bolak balik

Deskripsi:

Memberikan pemahaman, penerapan sampai dengan evaluasi tentang parameter rangkaian, rangkaian dasar arus bolak balik, resonansi, daya arus bolak balik, analisis jaringan Mesh, Analisis jaringan Tegangan titik simpul, analisis jaringan, induksi timbal balik dan sistem phase banyak

Referensi:

Edminister. 1972. Electrical Circuits. Schaum Serie

Munoto. 2008. Analisis Rangkaian Listrik AC. Surabaya: Unesa University Press

Munoto. 2014. Ringkasan Teori dan pemecahan soal-soal Rangkaian Listrik AC 1. Surabaya: Unesa University Press

8320101221 Praktikum **Fisika Teknik (1 sks)**

Dosen: Dr. Puput Wanarti R, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Pemahaman konsep gerak, usaha, energi, getaran, dan panas.

Deskripsi:

Pengkajian konsep dasar fisika dan penerapannya dalam teknik mesin, meliputi besaran, sistem satuan, kinematika, dinamika, elastisitas, suhu, dan kalor.

Referensi:

Diah Wulandari. 2014. Fisika Teknik I. Swadana

Frederick j. Buece. 2006. Schaums Outline of theory and problems of College Physics, edisi kesepuluh. Erlangga

Halliday, Resnic, Jearl Walker. 2011. Principles of Physics, Ninth Edition. John Wiley & Son

Sears Zemansky. 1986. Fisika Untuk Universitas I. Binacipta

**8320103236 Matematika Teknik I (3 sks)**

Dosen: Dr. Puput Wanarti R, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu memahami konsep bilangan Riel meliputi pertidaksamaan pecah rasional dan mutlak
2. Mahasiswa mampu menggambar grafik pergeseran, menentukan domain dan Range dari fungsi-fungsi dasar
3. Mahasiswa mampu memahami konsep limit dan kekontinuan suatu fungsi di suatu titik
4. Mahasiswa mampu memahami konsep turunan dengan definisi dan rumus-rumus
5. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal aplikasi turunan (defrensial) di bidang teknik elektro
6. Mahasiswa mampu memahami konsep integral baik secara definisi dan rumus-rumus
7. Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal aplikasi integral di bidang teknik elektro
8. Mahasiswa mampu memahami teknik-teknik integral

Deskripsi:

Mata kuliah ini mengajarkan tentang Bilangan Riel, Fungsi, Limit dan Kekontinuan Fungsi, Turunan, Aplikasi Turunan, Integral, Aplikasi Integral dan Teknik Integral.

Referensi:

Danang Mursita. 2011. MATEMATIKA untuk Perguruan Tinggi. Rekayasa Sains, Bandung

K.A. Straud**.** 2010. Matematika untuk Teknik. Erlangga; Bandung

8320102237 Rangkaian Listrik Lanjut (2 sks)

Dosen: Dr. Nur Kholid, S.T., M.T

Yulia Fransisca, S.Pd, M.Pd.

Sayyidul Aulia Alamsyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis rangkaian listrik arus bolak balik dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang analisis rangkaian listrik arus bolak balik
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mensimulasikan rangkaian listrik arus bolak balik menggunakan bantuan perangkat praktikum
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam pelaksanaan praktikum atau simulasi tentang analisis rangkaian listrik arus bolak balik

Deskripsi:

Memberikan pemahaman, penerapan sampai dengan evaluasi tentang parameter rangkaian, rangkaian dasar arus bolak balik, resonansi, daya arus bolak balik, analisis jaringan Mesh, Analisis jaringan Tegangan titik simpul, analisis jaringan, induksi timbal balik dan sistem phase banyak

Referensi:

Edminister. 1972. Electrical Circuits. Schaum Serie

Munoto. 2008. Analisis Rangkaian Listrik AC. Surabaya: Unesa University Press

Munoto. 2014. Ringkasan Teori dan pemecahan soal-soal Rangkaian Listrik AC 1. Surabaya: Unesa University Press

Matematika Teknik Lanjut

Dosen: Dr. Puput Wanarti R, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Bilangan Kompleks, Systems of linear equations, matrices, and determinants, Vektor, Integral, Diferensiasi, Transformasi Laplace, Deret Fourier, Transformasi Z, dan Invers Transformasi Z. Dan dengan pengetahuan ini memungkinkan mereka untuk memahami fenomena khusus untuk teknik listrik ataupun teknologi informasi.

Deskripsi:

Mata Kuliah ini membahas tentang Bilangan Kompleks, Systems of linear equations, matrices, and determinants, Vektor, Integral, Diferensiasi, Transformasi Laplace, Deret Fourier, Transformasi Z, dan Invers Transformasi Z. Selain itu membahas tentang aplikasi dari topik ini pada fenomena khusus untuk teknik listrik ataupun teknologi informasi.

Referensi:

Mursita, Danang. 2011. Matematika untuk Perguruan Tinggi . . Bandung: Rekayasa Sains. 2. K.A. Stroud. 2015. Matematika untuk Teknik. Bandung: Erlangga

Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003

Matematika Teknik II

Dosen: Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.

Dr. Puput Wanarti R, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Bilangan Kompleks, Systems of linear equations, matrices, and determinants, Vektor, Integral, Diferensiasi, Transformasi Laplace, Deret Fourier, Transformasi Z, dan Invers Transformasi Z. Dan dengan pengetahuan ini memungkinkan mereka untuk memahami fenomena khusus untuk teknik listrik ataupun teknologi informasi.

Deskripsi:

Mata Kuliah ini membahas tentang Bilangan Kompleks, Systems of linear equations, matrices, and determinants, Vektor, Integral, Diferensiasi, Transformasi Laplace, Deret Fourier, Transformasi Z, dan Invers Transformasi Z. Selain itu membahas tentang aplikasi dari topik ini pada fenomena khusus untuk teknik listrik ataupun teknologi informasi.

Referensi:

Mursita, Danang. 2011. Matematika untuk Perguruan Tinggi . . Bandung: Rekayasa Sains. 2. K.A. Stroud. 2015. Matematika untuk Teknik. Bandung: Erlangga

Attenborough Mary, Mathematics for Electrical Engineering and Computing, f Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 2003

8320102156 Rangkaian Listrik I (2 sks)

Dosen: Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.

Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.

Sayyidul Aulia Alamsyah, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis rangkaian listrik arus searah dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang analisis rangkaian listrik arus searah
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang dan mensimulasikan rangkaian listrik arus searah menggunakan bantuan perangkat praktikum
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam pelaksanaan praktikum atau simulasi tentang analisis rangkaian listrik arus searah

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian tentang: (1) teori atom, pengetahuan dan parameter rangkaian, (3) hukum-hukum dasar keistrikan dan teori dasar rangkaian listrik, (4) daya listrik arus searah (5) mesh current analysis (analisis arus mesh)dengann cara eliminasi, (6) mesh current analysis (analisis arus mesh) dengann cara matriks, (7) node voltage analysis (analisis tegangan titik simpul) dengan cara eliminasi, (8) node voltage analysis (analisis tegangan titik simpul) dengan cara matriks, (9) analisis jaringan resistansi. Disajikan dalam bentuk teoritis, pemecahan masalah dan praktikum.

Referensi:

Edminister. 1972. Electrical Circuits. Schaum Serie, Outline. New York: Mc.Graw-Hill Book Company.

Munoto. 2008. Analisis Rangkaian Listrik AC . Surabaya: Unesa University Press

Munoto. 2014. Ringkasan Teori dan pemecahan soal-soal Rangkaian Listrik AC 1 . Surabaya: Unesa University Press

Sears,F.W.et.al ., University Physics , New York; Addison-Wesley, 1983

8320102253 Elektronika Digital Lanjut (2 sks)

Dosen: Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.

Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep dasar teknik digital
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep gerbang logika
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep Flip-Flop
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep Aljabar Boolean
5. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan rangkaian encoder dan dekoder
6. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan rangkaian sekuensial
7. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan counter
8. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan register
9. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai Elektronika Digital dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Deskripsi:

Mengkaji konsep dasar teknik digital, gerbang logika, Flip-Flop, Aljabar Boolean, perancangan rangkaian kombinatorial, rangkaian sekuensial, counter, dan register, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Referensi:

Barmawi, 1991. Rangkaian dan Sistem Analog dan Digital. Jilid 2

Leach, Donald. 1997. Digital Principles and Applications. Fifth Edition

Nur, Mohamad. 1977. Sistem Digital: Prinsip dan Pemakaian. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya

Tocci, Ronald J. & Widmer, Neal S. & Moss, Gregory L. 2011. Digital Systems: Principles and Application. New Jersey: Prentice-Hall

8320102235 Elektronika Digital Dasar (2 sks)

Dosen: Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.

Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep dasar teknik digital.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep gerbang logika.
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep flip-flop.
4. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang konsep aljabar Boolean.
5. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan rangkaian kombinatorial.
6. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan rangkaian sekuensial.
7. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan counter.
8. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merencanakan dan merekayasa perancangan register.
9. Mahasiswa memiliki sikap bertanggungjawab dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai elektronika digital dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Deskripsi:

Mengkaji secara teori tentang teknik digital, gerbang logika, flip-flop, aljabar Boolean, perancangan rangkaian kombinatorial, rangkaian sekuensial, counter dan register, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Referensi:

Tokheim, Roger L. 1995. Elektronika Digital Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga

Barmawi. 1991. Rangkaian dan Sistem Analog dan Digital Jilid 2. Jakarta: Erlangga

Dueck, Robert, Ken Reid. 2012. Digital Electronics. Delmar: Cengage Learning

Leach, Donald. 1997. Digital Principles and Appications Fifth Edition. New York: McGraw-Hill

Nur, Mohamad. 1977. Sistem Digital: Prinsip dan Pemakaian. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya

Tocci, Ronald J. & Widmer, Neal S & Moss, Gregory L. 2011. Digital System: Principles and Application. New Jersey: Prentice-Hall

8320103182 Teknik Audio dan Video (2 sks)

Dosen: Dr. Edy Sulistiyo, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Setelah menempuh matakuliah ini diharapkan mahasiswa:
2. Memahami konsep dan teori tentang fungsi audio video
3. Mengembangkan pemikiran kritis terkait perancangan dan penerapan audio video
4. Menjadi pembelajar dan kreator aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui studi dan kajian langsung praktik-praktik audio video.

Deskripsi:

Matakuliah ini mencakup pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan esensial tentang audio video, khususnya untuk mengembangkan kompetensi tentang audio video. Matakuliah ini dibagi menjadi tiga bagian utama, yang masing-masing difokuskan pada: (1) pengertian dan karakteristik umum audio video, (2) fungsi-fungsi dan model audio video, dan (3) implikasi penggunaan audio video.

Referensi:

 [Direktorat Pembinaan SMK.](https://www.google.com/search?q=Direktorat%2BPembinaan%2BSMK) 2008. [Teknik Audio Video](https://www.google.com/search?q=Direktorat%2BPembinaan%2BSMK.%2BTeknik%2BAudio%2BVideo). Jakarta: Direktorat PSMK

 [Douglas Self MA, MSc.](https://www.google.com/search?q=Douglas%2BSelf%2BMA%2C%2BMSc) 2002. [Audio Power Amplifier Design Handbook Third edition](https://www.google.com/search?q=Douglas%2BSelf%2BMA%2C%2BMSc.%2BAudio%2BPower%2BAmplifier%2BDesign%2BHandbook%2BThird%2Bedition). Boston: Newnes

 [Ian R. Sinclair.](https://www.google.com/search?q=Ian%2BR.%2BSinclair) 1998. [Audio and Hi-Fi Handbook Third Edition](https://www.google.com/search?q=Ian%2BR.%2BSinclair.%2BAudio%2Band%2BHi-Fi%2BHandbook%2BThird%2BEdition). Boston: Newnes

 [Yannis Tsividis.](https://www.google.com/search?q=Yannis%2BTsividis) 2002. [A First Lab In Circuits And Electronics](https://www.google.com/search?q=Yannis%2BTsividis.%2BA%2BFirst%2BLab%2BIn%2BCircuits%2BAnd%2BElectronics). New York: John Wiley & Sons, Inc

 [Shalom Eliezer, Yaffa Eliezer.](https://www.google.com/search?q=Shalom%2BEliezer%2C%2BYaffa%2BEliezer) 2001. [The Fourth State of Matter An Introduction to Plasma Science Second Edition](https://www.google.com/search?q=Shalom%2BEliezer%2C%2BYaffa%2BEliezer.%2BThe%2BFourth%2BState%2Bof%2BMatter%2BAn%2BIntroduction%2Bto%2BPlasma%2BScience%2BSecond%2BEdition). Institute of Physics Publishing Bristol and Philadelphia

8320102184 Teknik Laser (2 sks)

Dosen: Dr. Nurhayati, S.T., M.T.

Miftahur Rohman, S.T., M.T.

Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.

Dr. Edy Sulistiyo, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa mampu merancang piranti untuk pengolahan dan pengaturan sinyal optik pada sistem telekomunikasi dan pengolahan data kecepatan tinggi.

Deskripsi:

Penerapan teknologi fotonik dalam perancangan dan pembuatan piranti-piranti fotonik yang terintegrasi untuk pengolahan sinyal optik pada sistem telekomunikasi kecepatan tinggi.

Referensi:

 [Bahtiar.](https://www.google.com/search?q=Bahtiar) 2008. [Rekayasa Optik : Diktat Kuliah](https://www.google.com/search?q=Bahtiar.%2BRekayasa%2BOptik%2B%3A%2BDiktat%2BKuliah). Fisika Universitas Padjadjaran

 [O. Svelto.](https://www.google.com/search?q=O.%2BSvelto) 1998. [Principle of Lasers : fourth Edition](https://www.google.com/search?q=O.%2BSvelto.%2BPrinciple%2Bof%2BLasers%2B%3A%2Bfourth%2BEdition). New York: Plenum Press

 [B.E.A. Saleh and M.C. Teich.](https://www.google.com/search?q=B.E.A.%2BSaleh%2Band%2BM.C.%2BTeich) 1991. [Fundamentals of Photonics](https://www.google.com/search?q=B.E.A.%2BSaleh%2Band%2BM.C.%2BTeich.%2BFundamentals%2Bof%2BPhotonics). John Wiley & Sons Inc

 [JD Joannopoulos RD Meade JN Winn.](https://www.google.com/search?q=JD%2BJoannopoulos%2BRD%2BMeade%2BJN%2BWinn) 1995. [Photonic Crystals : Molding the Flow of Light](https://www.google.com/search?q=JD%2BJoannopoulos%2BRD%2BMeade%2BJN%2BWinn.%2BPhotonic%2BCrystals%2B%3A%2BMolding%2Bthe%2BFlow%2Bof%2BLight). Princeton University Press

 [K. Sakoda.](https://www.google.com/search?q=K.%2BSakoda) 2001. [Optical Properties of Photonic Crystals](https://www.google.com/search?q=K.%2BSakoda.%2BOptical%2BProperties%2Bof%2BPhotonic%2BCrystals). Springer Verlag Berlin

8320102257 Jaringan Telekomunikasi (2 sks)

Dosen: Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph.D.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa memahami konsep sinyal Dan rangkaian elektronika Dan menggunakan software pendukung untuk mensimulasikan Rangkaian elektronika komunikasi analog meliputi rangkaian oscillator, modulator analog, modulator digital, filter dan penguat, optical communication, praktikum CDMA,Simulasi menggunakan Simulink matlab dan simulasi matlab pad m-file.

Deskripsi:

Rangkaian elektronika komunikasi analog meliputi rangkaian oscillator, modulator analog, modulator digital, filter dan penguat, Optical Communication, praktikum CDMA.Simulasi menggunakan Simulink matlab dan simulasi matlab pad m-file.

Referensi:

Tarmo Anttalainen, Introduction to telecommunication Network Engineering&rdquo Artech House

Alberto Leon-Garcia & Indra Wijaya, Communication Networks, Fundamental Concept and Key Architecture&rdquo, Mc Graw Hill

8320102170 Sistem Komunikasi Serat Optik (2 sks)

Dosen: Farid Baskoro, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu menunjukkan gambaran umum Lase dan sistem komunikasi serat optic beserta komponen-. komponen pendukungnya, Menunjuk struktur fiber optik, jenis fiber optik, propagasi cahaya dalam fiber optic,
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang emission, inversion dan semiconducting of laser , attenuasi signal, mode dispersi sinyal dan penguatan daya sinyal, Menganalisis komponen-komponen sumber optik, modulator optik dan penguat optik Menganalisis detektor optik, Menunjukkan karakteristik fiber optik Menunjukkan Proses penyambungan, penggabungan, konektor.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan merancang dan mengembangkan desain system jaringan fiber optik pada perhitungan power budget dan bandwidth budget dan bisa menjelaskan jaringan komunikasi fiber optik

Deskripsi:

Gambaran umum tentang laser dan sistem komunikasi serat optik beserta komponen-komponen pendukungnya, struktur fiber optik, jenis fiber optik, propagasi cahaya dalam fiber optic, attenuasi signal, mode dispersi sinyal dan penguatan daya sinyal, komponen-komponen sumber optik, modulator optik dan penguat optik detektor optik, karakteristik fiber optik , Proses penyambungan, penggabungan, konektor. cara mengukur loss pada fiber optik dan desain sistem optik teknologi sistem komunikasi serat optik.

Referensi:

Gerd, Keiser. 1991. Optical Fiber Communications , 2nd Edition. McGraw-Hill Singapore.

Harry, J., R., Dutton. 1998. Understanding Optical Communications. Prentice- Hall, Inc.

John M Senior. 2009. Optical Fiber Communication. Pearson Prentice hall. third edition

John Crissp. 2001. Introduction toFiber Optic. 2nd Edition. Newnes Oxford.

8320103077 Mikrokontroler 2 sks

Dosen: Prof. Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T.

Arif Widodo, S.T., M.Sc.

L. Endah Cahya Ningrum, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Mengetahui tentang mikrokontroler AVR Atmega.
2. Mengetahui tentang pemrograman mikrokontroler AVR Atmega.
3. Mengetahui tentang penggunaan CodeVision AVR.
4. Memahami pemrograman input dan output AVR atmega.
5. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi menggunakan seven segment display.
6. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi menggunakan motor stepper.
7. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi menggunakan LCD 16x2 dan keypad.
8. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi blink led menggunakan timer 16 bit.
9. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi jam digital menggunakan timer 8 bit.
10. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi counter.
11. Dapat melakukan analisis pemrograman pada penggunaan komunikasi serial.
12. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi volt meter digital.
13. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi termometer digital menggunakan LM35 dan op-amp.
14. Dapat melakukan analisis pemrograman pada aplikasi pengaturan intensitas cahaya secara manual dan otomatis..

Deskripsi:

Mata kuliah ini ditujukan untuk memberikan mahasiswa kemampuan teori dan praktik pada mikrokontroler. Mata kuliah ini menggabungkan beberapa materi yang harus dikuasai sebelumnya yakni materi elektronika digital, pemrograman computer serta rangkaian elektronika. Mahasiswa akan memahami cara kerja mikrokontroler dengan pendekatan praktis secara simulasi. Setelah mengambil mata kuliah mikrokontroler ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk merancang dan membuat sistem otomasi menggunakan mikrokontroler.

Referensi:

Barnett, R, O’Cull, L, Cox, S. 2007. Embedded C Programming and the Atmel AVR, 2nd Edition. Delmar

Andrianto, H, Darmawan, A. 2015. Arduino belajar cepat dan pemrograman. Bandung: INFORMATIKA

Kadir, A. 2013. Panduan Praktis Mempelajari Aplikasi Mikrokontroler Dan Pemrogramannya Menggunakan Arduino cd, Edisi 1. Andi publisher

8320102006 Antena dan Propagasi Gelombang (2 sks)

Dosen: Dr. Nurhayati, S.T., M.T.

Farid Baskoro, S.T., M.T.

Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph.D.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu menggambarkan konsep dan definisi dari antena dan propagasi,
2. Mahasiswa menunjukan parameter kinerja antena
3. Mahasiswa dapat menunjukan Antena dipole, antena kawat , loop antena
4. Mahasiswa menyebutkan Teori Area Efektif
5. Mahasiswa mampu mengambarkan Antena Array linear, circular, planar
6. Mahasiswa mampu mendeskripsikan Propagasi gelombang Radio
7. Mahasiswa menjelaskan Broadband antena, aperture antena
8. Mahasiswa mampu menunjukan antena mikrostrip dan smart antena
9. Mahasiswa bisa mendesain antena dan mengerti cara pengukuran antena.

Deskripsi:

Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dan definisi dari antena dan propagasi, mulai dari Pemahaman konsep Dasar Teknik Antena, Parameter kinerja antena, Antena dipole, antena kawat , loop antena, Teori Area Efektif, Antena Array, Propagasi gelombang Radio, Broadband antena, apertire antena, Microstrip antena, smart antena, Pengukuran antena dan simulasi desain antena.

Referensi:

John D. Kraus. 2001. Antenna for all application. McGraw-Hill Education Singapore

Fawwaz T Ulaby. 2015. Fundamentals of applied electromagnetics. Pearson Education Dorling Kindersley

3. Constantine A. Balanis,. 2005. Antenna Theory Analysis and Design. John WilleY

8320101258 Praktikum Telekomunikasi (1 sks)

Dosen: Pradini Puspitaningayu, S.T., M.T., Ph.D.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa menguasai praktik dasar sistem telekomunikasi Mahasiswa menguasai troubleshooting dalam pelaksanaan praktek dan teknik perancangan dasar sistem telekomunikasi.

Deskripsi:

Kuliah ini membahas praktik dasar telekomunikasi, perencanaan filter LPF, HPF, BPF, BSF, Osilator pergeseran fasa, Modulasi dan Demodulasi Amplitudo, Modulasi Frekuensi, dan PAM.

Referensi:

Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley & Sons

Tarmo Anttalainen. 2003. Introduction to telecommunications network engineering. 2nd edition

Martin Saurter. 2006. Communication Systems for the Mobile Information Society. John Wiley & Sons

M.R. Karim . 2002. W-CDMA and cdma 2000. For 3G Mobile Network. McGraw-Hill

8320101230 Praktikum Mikrokontroler (1 sks)

Dosen: Arif Widodo, S.T., M.Sc.

Parama Diptya Widayaka, S. ST., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Memahami tentang arduino dan komponen elektronika.
2. Memahami tentang pin digital, pin analog dan PWM pada arduino-uno.
3. Memahami tentang dasar pemrograman arduino.
4. Dapat melakukan analisis pada percobaan digital I/O pada arduino-uno.
5. Dapat melakukan analisis pada percobaan display LCD 16x2 pada arduino-uno.
6. Dapat melakukan analisis pada percobaan keypad pada arduino-uno.
7. Dapat melakukan analisis pada percobaan ADC pada arduino-uno.
8. Mampu merancang dan membuat aplikasi tematik berbasis modul arduino-uno.

Deskripsi:

Matakuliah Praktikum Mikrokontroler merupakan matakuliah lanjutan Teori Mikrokontroler. Pada matakuliah ini kegiatan belajar difokuskan pada praktik merancang dan membuat sistem mikrokontroler. Mahasiswa yang akan menempuh matakuliah ini diharapkan sudah menyelesaikan mata kuliah Teori Mikrokontroler. Setelah menempuh matakuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk merancang dan membuat aplikasi tematik berbasis mikrokontroler.

Referensi:

Barnett, R., O 19Cull, L., Cox, S. 2007. Embedded C Programming and the Atmel AVR, 2nd Edition. Delmar

Andrianto, H., Darmawan, A. 2015. Arduino belajar cepat dan pemrograman. INFORMATIKA, Bandung

Kadir, A. 2013. Panduan Praktis Mempelajari Aplikasi Mikrokontroler Dan Pemrogramannya Menggunakan Arduino+cd, Edisi 1. Andi publisher

8320103147 Rancangan Elektronika (3 sks)

Dosen: Dr. Agus Budi Santoso, M.Pd.

Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan perancangan rangkaian elektronika dengan menggunakan teori-teori rangkaian elektronika 1 dan 2.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan untuk mengaplikasikan teori rangkaian elektronika.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang sesuai dengan spesifikasi rangkaian yang ditentukan.
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam merancang rangkaian elektronika.

Deskripsi:

Menyajikan materi-materi tentang perancangan atau desain dari setiap masalah elektronika, memberikan gambaran bagaimana pekerjaan desain yang baik, mulai dari perumusan masalah, penganalisaan masalah, mencari solusi, mengambil keputusan dan dokumentasi yang baik dari sebuah projek elektronika.

Referensi:

A.P Malvino 1993. , Elektronic prinsiples. singapore : Mcgraw-hillSchults, ME 1994

8320102174 Sistem Telekomunikasi (2 sks)

Dosen: Miftahur Rohman, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa menguasai konsep teoretis dasar teknik digital, sistem bilangan, gerbang logika, dan Aljabar Boolean;
2. Mahasiswa menguasai prinsip dan teknik perancangan rangkaian kombinasional, rangkaian sekuensial, counter, dan register.

Deskripsi:

Kuliah ini membahas konsep dasar telekomunikasi, jaringan telekomunikasi, sinyal informasi, sinyal-sinyal informasi yang dibawa melalui jaringan telekomuniksi, konsep sistem transmisi, Media Transmisi, Peralatan Transmisi dalam jaringan, sistem komunikasi bergerak, sistem GSM, sistem CDMA, WLAN, WiMaxserta perkembangan teknologi telekomunikasi terkini.

Referensi:

Simon Haykin. 2001. Communication Systems, 4th edition. New York: John Wiley & Sons

Tarmo Anttalainen. 2003. Introduction to telecommunications network engineering 2-edition. Norwood: Artech House Telecommunication

M.R. Karim. 2002. W-CDMA and cdma2ooo for 3G Mobile Network. McGraw-Hill

Medan Elektromagnetik II

Dosen: Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan penyelesaian persoalan tentang medan magnet, rangkaian magnetik dan gelombang elektromagnetik

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian tentang hukum Ampere dan medan magnet, gaya magnetik dan torsi, induktansi dan rangkaian magnetik, gaya gerak listrik imbas, medan yang berubah terhadap waktu dan persamaan Maxwell, gelombang elektromagnetik.

Referensi:

Hayt,, William. 1981. Engineering electromagnet, fifth Edition, terjemahan oleh The Houw Liong (ITB). MacGrarw- Hill

Seri Buku Schaum,. 1984. Elektromagnetika J. D

Liang Chi Shen, Jin An Kong. 1995. Aplikasi elektromagnetik, edisi 3. Penerbit Erlangga, Jakarta

Krauss John E., 1999. Electromagnetics. McGraww-Hill Book Co

Medan Elektromagnetik Dasar

Dosen: Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan penyelesaian persoalan tentang medan magnet, rangkaian magnetik dan gelombang elektromagnetik

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian tentang hukum Ampere dan medan magnet, gaya magnetik dan torsi, induktansi dan rangkaian magnetik, gaya gerak listrik imbas, medan yang berubah terhadap waktu dan persamaan Maxwell, gelombang elektromagnetik.

Referensi:

Hayt,, William. 1981. Engineering electromagnet, fifth Edition, terjemahan oleh The Houw Liong (ITB). MacGrarw- Hill

Seri Buku Schaum,. 1984. Elektromagnetika J. D

Liang Chi Shen, Jin An Kong. 1995. Aplikasi elektromagnetik, edisi 3. Penerbit Erlangga, Jakarta

Krauss John E., 1999. Electromagnetics. McGraww-Hill Book Co

Medan Elektromagnetik I

Dosen: Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan penyelesaian persoalan tentang medan magnet, rangkaian magnetik dan gelombang elektromagnetik

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian tentang hukum Ampere dan medan magnet, gaya magnetik dan torsi, induktansi dan rangkaian magnetik, gaya gerak listrik imbas, medan yang berubah terhadap waktu dan persamaan Maxwell, gelombang elektromagnetik.

Referensi:

Hayt,, William. 1981. Engineering electromagnet, fifth Edition, terjemahan oleh The Houw Liong (ITB). MacGrarw- Hill

Seri Buku Schaum,. 1984. Elektromagnetika J. D

Liang Chi Shen, Jin An Kong. 1995. Aplikasi elektromagnetik, edisi 3. Penerbit Erlangga, Jakarta

Krauss John E., 1999. Electromagnetics. McGraww-Hill Book Co

Medan Elektromagnetik Lanjut

Dosen: Dr. Puput Wanarti Rusimamto, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan penyelesaian persoalan tentang medan magnet, rangkaian magnetik dan gelombang elektromagnetik

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian tentang hukum Ampere dan medan magnet, gaya magnetik dan torsi, induktansi dan rangkaian magnetik, gaya gerak listrik imbas, medan yang berubah terhadap waktu dan persamaan Maxwell, gelombang elektromagnetik.

Referensi:

Hayt,, William. 1981. Engineering electromagnet, fifth Edition, terjemahan oleh The Houw Liong (ITB). MacGrarw- Hill

Seri Buku Schaum,. 1984. Elektromagnetika J. D

Liang Chi Shen, Jin An Kong. 1995. Aplikasi elektromagnetik, edisi 3. Penerbit Erlangga, Jakarta

Krauss John E., 1999. Electromagnetics. McGraww-Hill Book Co

8320102087 Pendidikan Vokasi (2 sks)

Dosen: Dr. Agus Budi Santoso, M.Pd.

Dr. Edy Sulistiyo, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

Setelah mengikuti perkuliahan mata kuliah ini, kompetensi yang diharapkan dapat dicapai para mahasiswa, antara lain: 1. Menguasai konsep dasar Pendidikan vokasi, 2. Menjelaskan prinsip-prinsip pendidikan vokasi, 3. Menjelaskan perundang- undangan pendidikan vokasi, 4. Menjelaskan teori dan strategi pendidikan vokasi di Indonesia, 5. Menjelaskan perbandingan pendidikan vokasi di luar negeri, 6. Menjelaskan peran dan fungsi revitalisasi SMK dan Teaching Factory. 7. Menjelaskan peran TVET dalam pengembangan sember daya manusia dan ketenagakerjaan, 8. Menjelaskan startegi dan kebijakan pengembangan TVET.

Deskripsi:

Matakuliah ini dilakukan secara daring yang mencakup pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan esensial landasan pendidikan vokasi, perkembangan pendidikan vokasi, regulasi terkait pendidikan vokasi, posisi pendidikan vokasi, perspektif pendidikan vokasi (TVET), model-model pendidikan vokasidi negara maju, kebijakan pengembangan pendidikan vokasi,strategi pembelajaran pendidikan vokasi, dan revitalisasi pendidikan vokasi.

Referensi:

Istanto Wahyu Djatmiko, dkk (2013). Modul Pendidikan Teknologi dan Kejuruan . Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2015). Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2015-2019. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Surya Dharma, dkk (2013). Tantangan Guru SMK Abad 21 . Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Menengah Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Stephen Billett (2011). Vocational Education Purposes, Traditions and Prospects . London: Springer Dordrecht Heidelberg London New York.

8320102224 Strategi Pembelajaran (2 sks)

Dosen: Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menerapkan strategi pembelajaran sesuai bidang studi yang berorentasi pada standar penilaian dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa mampu memilih dan menentukan strategi pembelajaran, macam- macam-model pembelajaran inovatif (pembelajaran kontekstual, model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran berdasarkan masalah), desain pembelajaran, dan keterampilan mengajar Abad 21.
3. Mahasiswa memiliki kemampuan merancang RPP dengan menerapkan strategi pembelajaran, model-model pembelajaran inovatif, media pembelajaran, dan kegiatan belajar mengajar sesuai bidang studinya
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan strategi pembelajaran, model-model pembelajaran inovatif, dan keterampilan mengajar Abad 21.

Deskripsi:

Mengkaji tentang konsep strategi pembelajaran, memilih metode mengajar dan model-model pembelajaran inovatif (pembelajaran kontekstual, model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran berdasarkan masalah) yang sesuai dengan karakter peserta didik dan karakteristik keilmuannya. Mampu menganalisis berbagai konsep terkait pembelajaran, keterampilan mengajar Abad 21, dan menyususn Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). sesuai kurikulum yang berlaku. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan konstruktivis yang mengacu pada sumber buku dan jurnal internasional yang terkait bahan kajian, serta didukung multimedia. Kegiatan pembelajaran berfokus pada peserta didik melalui berbagai tugas individu maupun kelompok, serta presentasi di depan kelas untuk membagi pemahaman dan pengalaman

Referensi:

Depdikbud. 2013. Kurikulum 2013. Jakarta

Luthfiyah Nurlaela, dkk. 2019. Strategi Belajar berpikir Kreatif. Jakarta: PT Mediaguru Digital Indonesia

Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Langsung. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa

Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa

Nur Muhammad. 2011. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa

Olofsson, Anders D. And J. Ola Lendberg. 2012. Informed Design of Educational Technologies in Higher Education: Enhanced Learning and Teaching. USA: IGI Global

Richard I., Arends. 2012. Learning to Teach, Ninth Edition. New York: McGraw-Hill

Wina Sanjaya. 2007. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media

Wina Sanjaya. 2008. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana

Jurnal Internasional: ScienceDirect: Elsevier - Computers in Human Behavior; ScienceDirect: Procedia - Social and Behavioral Sciences; Jurnal IEEE

8320102086 Pemrograman Komputer (2 sks)

Dosen: Unit Three Kartini, S.T., M.T., Ph.D.

Parama Diptya Widayaka, S. ST., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Menunjukkan kemampuan dalam mengaitkan konsep teknologi digital dalam pemrograman komputer
2. Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis suatu algoritma
3. Menunjukkan kemampuan dalam merancang suatu algoritma
4. Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis struktur yang terdapat dalam sebuah program
5. Menunjukkan kemampuan dalam mengevaluasi penggunaan variabel, tipe data, konstanta, dan operator dalam sebuah program
6. Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis cara kerja statement percabangan dan perulangan dalam sebuah program
7. Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis penggunaan fungsi dalam sebuah program
8. Menunjukkan kemampuan dalam menganalisis penggunaan elemen array dalam sebuah program
9. Menunjukkan kemampuan dalam mengaplikasikan algoritma dan bahasa pemrograman pada contoh kasus

Deskripsi:

Mata Kuliah ini membahas tentang pendahuluan dan pemahaman terkait bahasa pemrograman, dasar pemrograman, struktur program, tipe data, notasi algoritma, kontrol, pengulangan, fungsi, pemrosesan sekuensial, serta soal latihan permasalahan sederhana untuk dapat melakukan analisis suatu permasalahan yang berkaitan dengan logika atau cara berpikir yang kemudian diimplementasikan kedalam suatu bahasa pemrograman.

Referensi:

Cormen. 2009. Introduction to Algoritms 3rd edition. Massachusetts Institute of Technology.

Rao. Introduction to Design & Analysis of Algorithms - In Simple Way3. Levitin. 2012.

Introduction to The Design and Analysis of Algorithms. 3rd edition. Pearson.

8320102241 Filsafat Pendidikan (2 sks)

Dosen: Dr. Edy Sulistiyo, M.Pd.

Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Roswina Dianawati, S.Pd., M.Ed.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu memanfaatkan sumber belajar dan TIK untuk mendukung pencapaian kompetensi mahasiswa terkait dengan pemahaman dan kemampuan untuk berfikir filosofis, logis kreatif dan kritis menurut kaidah-kaidah ilmiah
2. Mahasiswa mampu memiliki pengetahuan dan wawasan tentang filsafat ilmu untuk berfikir kritis dan kreatif serta filosofis dalam menghadapi permasalahan.
3. Mahasiswa mampu memiliki keterampilan berfikir kritis dan kreatif serta inovatif dalam menghadapi permasalahan
4. Mahasiswa mampu memiliki sikap bertanggung jawab dan objektif dalam mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan kreatif serta filosofis dalam menghadapi permasalahan.

Deskripsi:

Mata kuliah ini membahas tentang, (1) Hakikat filsafat ilmu; (2) Pokok Ajaran Filsafat Bidang Filsafat Ilmu (materialisme, idealisme/spiritualisme, realisme); (3) teori-teori kebenaran ; (4) aspek ontologi, aspek epistemologi, dan aspek aksiologi; (5) Filsafat Pendidikan (Esensialisme, Perrenialisme, Progresivisme, Eksistensialisme, Rekonstruksi, Pedagogi Kritis); (6) Aliran Postmodernisme (Konstruksionisme Sosial, Hermeneutika, Dekonstruksi, Strukturalisme); (7) Cara Berpikir Kritis (relativitas daya nalar, penguasaan literasi dasar dan penguasaan literasi kritis.

Referensi:

Fautanu, Idzam. 2012. Filsafat Ilmu. Teori dan Aplikasinya

Jerome R. Ravertz. 1982. Philosophyi of Science. London

Jujun S. Suriasumantri. 2009. Ilmu Dalam Perspektif. Kumpulan Karangan Tentang Hakekat Ilmu

The Liang Gie. 2004. Pengantar Filsafat Ilmu. Yogyakarta: Liberty

Surajiyo. 2008. Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia: Suatu Pengantar. Jakarta: Bumi Aksara

8320103251 Gambar Teknik (2 sks)

Dosen: Dr. Edy Sulistiyo, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam mengikuti kegiatan perkuliahan.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang prosedur bagaimana persiapan menggambar teknik, memahami sistem proyeksi dan memahami gambar potongan
3. Mahasiswa memiliki keterampilan dalam bagaimana persiapan menggambar teknik, menggambar menggunakan sistem proyeksi dan membuat gambar potongan
4. Mahasiswa mampu berinteraksi dan bekerja sama dalam tim, bertanggungjawab, berfikir secara logis dan cerdas dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi secara profesional dibidang teknik khususnya pada kegiatan merancang gambar.

Deskripsi:

Mahasiswa dapat memahami bagaimana persiapan menggambar teknik, memahami sistem proyeksi dan memahami gambar potongan.

Referensi:

Anwari. 1978. Menggambar Teknik Mesin 2. Jakarta: Departemen Pendidikan dan kebudayaan

Baharudin Yakob. 1979. Menggambar Mesin 3. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Juhana Ohan, Suratman. M. 2000. Menggambar Teknik Mesin. Bandung: Pustaka Grafika

Marbun, Moyn. 1993. Menggambar Teknik Mesin. Bandung: Penerbit M2S

Sato Takhesi, Sugiarto. 1986. Menggambar Mesin. Jakarta: Pradnya Paramita

8320102010 Aplikasi Komputer Bid. Studi Elka (2 sks)

Dosen: Nur Kholis, S.T., M.T.

Arif Widodo, S.T., M.Sc.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa dapat memformulasikan suatu permasalahan dan cara penyelesaiannya.
2. Mahasiswa dapat merancang algoritma dalam penyelesaian suatu masalah dalam bentuk flowchart.
3. Mahasiswa dapat menerapkan perancangan algoritma dan flowchart secara praktis menjadi sebuah program dengan bahasa pemrograman C++.

Deskripsi:

Mata kuliah ini mengajarkan tentang konsep dasar pemrograman, pengetahuan dan pengalaman praktis serta teknis mengenai algoritma, flowchart dan penerapannya dalam bahasa pemrograman C++. Materi-materi dasar pembuatan program yakni dasar- dasar pemrograman, pengenalan bahasa pemrograman C++, struktur kontrol C++, penyelesaian kondisi, perulangan, array, string, pointer, fungsi, tipe data abstrak/ struktur.

Referensi:

 [D.S. Malik.](https://www.google.com/search?q=D.S.%2BMalik) 2011. [C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design](https://www.google.com/search?q=D.S.%2BMalik.%2BC%2B%2B%2BProgramming%3A%2BFrom%2BProblem%2BAnalysis%2Bto%2BProgram%2BDesign). Fifth Edition, USA : Course Technology, Cengage Learning

 [Deitel, Paul and Harvey Deitel.](https://www.google.com/search?q=Deitel%2C%2BPaul%2Band%2BHarvey%2BDeitel) 2013. [C++ How To Program, Eight Edition](https://www.google.com/search?q=Deitel%2C%2BPaul%2Band%2BHarvey%2BDeitel.%2BC%2B%2B%2BHow%2BTo%2BProgram%2C%2BEight%2BEdition). Pearson Educaton, Inc

 [Kadir, A.](https://www.google.com/search?q=Kadir%2C%2BA) 2013. [Pengenalan Algoritma Pendekatan Secara Visual dan Interaktif Menggunakan RAPTOR](https://www.google.com/search?q=Kadir%2C%2BA.%2BPengenalan%2BAlgoritma%2BPendekatan%2BSecara%2BVisual%2Bdan%2BInteraktif%2BMenggunakan%2BRAPTOR). Penerbit Andi

 [Raharjo, Budi.](https://www.google.com/search?q=Raharjo%2C%2BBudi) 2014. [Pemrograman C++ Edisi Revisi: Mudah&Cepat Menjadi Master C++](https://www.google.com/search?q=Raharjo%2C%2BBudi.%2BPemrograman%2BC%2B%2B%2BEdisi%2BRevisi%3A%2BMudah%26amp%3BCepat%2BMenjadi%2BMaster%2BC%2B%2B). Penerbit Informatika

 [Sianipar, RH.](https://www.google.com/search?q=Sianipar%2C%2BRH) 2013. [C++ Untuk Programmer](https://www.google.com/search?q=Sianipar%2C%2BRH.%2BC%2B%2B%2BUntuk%2BProgrammer). Penerbit Informatika

 [Stroustrup, Bjarne.](https://www.google.com/search?q=Stroustrup%2C%2BBjarne) 2013. [The C++ programming language, Fourth edition](https://www.google.com/search?q=Stroustrup%2C%2BBjarne.%2BThe%2BC%2B%2B%2Bprogramming%2Blanguage%2C%2BFourth%2Bedition). Pearson Education, Inc

8320102012 Bahan Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Memahami konsep bentuk material secara umum
2. Memahami konsep Ikhitisar Ikatan
3. Memahami konsep Klasifikasi material bahan
4. Memahami konsep Isolator
5. Memahami Konsep Konduktor
6. Memahami Konsep Pita Energi
7. Memahami Konsep Semikonduktor

Deskripsi:

Pemahaman dan pengkajian konsep-konsep, teori serta aplikasi bahan-bahan listrik meliputi: bahan penghantar, bahan penyekat, bahan tahanan, bahan kontak listrik, bahan kemagnetan, bahan khusus dan bahan truktur listrik.

Referensi:

Suhadi, dkk. 1994. Bahan-bahan Listrik. Surabaya: Unipress IKIP Surabaya

Kapur, P.L. 1984. A Textbook of Electrical Enginnering Materials. New Delhi: Khanna Publisher

Chhalotra. 1980. Electrical Enginnering Materials. Delhi: Khanna Publisher

8320102039 Instrumen dan Pengukuran Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Subuh Isnur Haryudo, S.T., M.T.

Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan menggunakan berbagai alat ukur listrik dengan benar.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk melakukan pengukuran sesuai standar pengukuran.
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang pengukuran listrik.

Deskripsi:

Mata kuliah Pengukuran Listrik ini akan mempelajari tentang berbagai macam alat ukur listrik serta penggunaannya, melakukan pengukuran secara benar sesuai satuan maupun standar pengukuran.

Referensi:

Cooper W D. 1999. Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran, Edisi Ke-2. Jakarta: Penerbit Erlangga

Soedjana S dan Nishino O. 2000. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik. Jakarta: Paradnya Paramita

Rudy Setiabudi. 2007. Pengukuran Besaran Listrik. Jakarta: Lembaga Penerbit FEUI (LP-FEUI)

Sapiie S dan Nishino. 2005. Pengukuran dan Alat-Alat Ukur Listrik. Jakarta: Pradnya Paramita

8320102027 Elektronika Daya (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Bambang Suprianto, M.T.

Capaian Pembelajaran:

Mampu memahami dan menjelaskan konsep dasar, komponen switching elektronika daya , dan metode untuk mempelajari converter ac-dc, converter dc-dc, converter ac-ac, dc-ac, serta simulasi sistem elektronika daya..

Deskripsi:

Power elektronik vs linier eletronik, komponen switching: Dioda, BJT, SCR, DIAC, TRIAC, MOSFET, IBGT, GTO, Klasifikasi Power Proses Elektronika daya, Topologi Converter DC-DC, simulasi topologi converter, switch mode dc-ac, converter ac-ac (Single phase, Three phase and the others), Computer simulation of power electronic Converter, Resonant Converters: Zero- Voltage and/or Zero-Current Switching, Computer simulation of power electronic Converter, DC/AC Motor Drives.

Referensi:

Modul Elektronika Daya, <http://bambangsp@wordpress.com>

Power Electronic: Theory and Application, Abdul Rasid, 200

Power Electronics Semiconductor Switches, R.S. Ramshaw, 1993.

Power Electronics, Converter,Applications and design,Mohan ,Undeland,Robbins, 1995.

Software wajib : MATLAB dan PSIM

8320102162 Robot Industri (2 sks)

Dosen: M. Syariffuddien Z, S.Pd., M.T.

Parama Diptya Widayaka, S. ST., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Memahami konsep dasar robot dan aplikasi robot dalam dunia industri.
2. Menggunakan berbagai sensor dan aktuator pada robot industri.
3. Memahami sistem kontrol robot industri.
4. Mengidentifikasi bagian-bagian dari manipulator robot industri.
5. Menggunakan persamaan kinematika pada robot industri.
6. Menggunakan simulasi untuk memecahkan persamaan kinematika.
7. Merancang dan membuat program untuk menjalankan robot tipe SCARA..

Deskripsi:

Matakuliah ini memberikan pengetahuan serta pengalaman praktek kepada mahasiswa teknik elektro yang menempuh bidang konsentasi elektronika dan sistem pengaturan. Matakuliah robot industri membahas tentang teori robotika serta aplikasinya dalam industri. Materi yang akan disampaikan pada matakuliah ini antara lain tentang sensor dan aktuator robot, sistem kontrol robot. manipulator robot, kinematika, dinamika serta trayektori robot. Setalah menempuh matakuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep dasar robot dan aplikasi robot dalam dunia industri.

Referensi:

Pitowarno, Endra. 2016. Robotika; Desain, Kontrol, dan Kecerdasan Buatan Edisi 1. Yogyakarta: Andi

Koren, Yoran. 1985. Robotics for Engineers. McGraw-Hill

Suyandhi, Taufiq Dwi Septian. 2012. Buku Pintar ROBOTIKA: Bagaimana merancang dan membuat robot sendiri. Yoyakarta: Andi

8320101248 Praktikum Antena dan Propagasi Gelombang (1 sks)

Dosen: Dr. Nurhayati, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu menggambarkan konsep dan definisi dari antena dan propagasi,
2. Mahasiswa menunjukan parameter kinerja antena
3. Mahasiswa dapat menunjukan Antena dipole, antena kawat , loop antena
4. Mahasiswa menyebutkan Teori Area Efektif
5. Mahasiswa mampu mengambarkan Antena Array linear, circular, planar
6. Mahasiswa mampu mendeskripsikan Propagasi gelombang Radio
7. Mahasiswa menjelaskan Broadband antena, aperture antena
8. Mahasiswa mampu menunjukan antena mikrostrip dan smart antena
9. Mahasiswa bisa mendesain antena dan mengerti cara pengukuran antena.

Deskripsi:

Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dan definisi dari antena dan propagasi, mulai dari Pemahaman konsep Dasar Teknik Antena, Parameter kinerja antena, Antena dipole, antena kawat , loop antena, Teori Area Efektif, Antena Array, Propagasi gelombang Radio, Broadband antena, apertire antena, Microstrip antena, smart antena, Pengukuran antena dan simulasi desain antena.

Referensi:

John D. Kraus. 2001. Antenna for all application. McGraw-Hill Education Singapore

Fawwaz T Ulaby. 2015. Fundamentals of applied electromagnetics. Pearson Education Dorling Kindersley

Constantine A. Balanis,. 2005. Antenna Theory Analysis and Design. John WilleY

8320102071 Mesin Listrik AC (2 sks)

Dosen: Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang generator sinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, bagian-bagian dan fungsinya, lilitan jangkar dan perhitungan besaran-besarannya karakteristik generator (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat), rugi-rugi, efisiensi generator, dan regulasi tegangan, dan kerja jajar.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan dan bertanggungjawab dalam merancang dan memilih generator sinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).
3. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang motor sinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis , prinsip & cara pengasutan dan pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, karakteristik (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) reaksi jangkar rugi-rugi dan rendemen (efisiensi), dan slip.
4. Mahasiswa memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih motor sinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).
5. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang motor asinkron, meliputi: pengertian , prinsip kerja, jenis, prinsip & cara pengasutan & pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, karakteristik (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) reaksi jangkar rugi-rugi dan rendemen (efisiensi), dan slip.
6. Memahami manajemen pemeliharaan AC Power, Generator, dan Gen Set.
7. Memiliki kemampuan dan sikap bertanggungjawab membuat rancangan dan memilih motor asinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL).

Deskripsi:

Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang generator sinkron, motor sinkron dan sinkron, meliputi: pengertian, prinsip kerja, jenis, bagian-bagian dan fungsinya, lilitan jangkar dan perhitungan besaran-besarannya, karakteristik, rugi-rugi, regulasi, dan efisiensi. Memiliki kemampuan dan bertanggungjawab dalam merancang dan memilih generator sinkron, motor sinkron dan asinkron sesuai karakteristik beban dan peraturan umum instalasi listrik (PUIL) dan ketentuan yang berlaku. Memahami manajemen pemeliharaan AC Power, Generator, dan Gen Set.

Referensi:

Djoko Achyanto, 1990. Mesin-Mesin Listrik. Jakarta : Erlangga

Joko, 2013. Bahan Ajar Mesin Arus Bolak Balik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya

Mislan. 1991. Mesin Tak Serempak. Surabaya: University Press IKIP Surabaya

O & r squo Kelly, Denis. 1992. Performance and Control of Electrical Machines. London: McGraw-Hill

Supar M. Dkk. 2009. Pembangkinan Tenaga Listrik. BSE, BNSP depdikas, Jakarta

Ts. Mhd. Sulaiman, Mabuchi Magarisawa. 1984. Mesin Tak Serempak Dalam Praktek. Jakarta: Pradya Paramita

8320102243 Teknik Pendingin dan Tata Udara (3 sks)

Dosen: Dr. Ir. Achmad Imam Agung, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memahami dasar-dasar teknik pendingin, prinsip kerja mesin pendingin, dan komponen-komponen mesin pendingin.
2. Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi beban pendinginan, cara mengistimasi beban pendinginan, cara merancang dan menghitung beban pendinginan pada sistem pengkondisian udara, dan menentukan dan memilih kapasitas mesin pendinginan (AC) yang dibutuhkan, serta cara memasang mesin pendingin.
3. Mahasiswa memahami cara kerja berbagai macam mesin pendingin seperti: kulkas (refrigerator),freezer, AC window dan split, AC Sentral, AC Mobil, dispenser, dan lain sebagainya beserta rangkaian kelistrikannya.
4. Mahasiswa dapat melakukan konservasi energy terutama pada energy yang dipergunakan pada mesin pendingin.

Deskripsi:

Mata kuliah ini membahas teknik pendingin dan tata udara. Mahasiswa diperkenalkan dengan dasar-dasar teknik pendingin, prinsip kerja mesin pendingin, dan komponen-komponen mesin pendingin. Mahasiswa juga diberikan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi beban pendinginan, cara mengistimasi beban pendinginan, cara merancang dan menghitung beban pendinginan pada sistem pengkondisian udara, menentukan dan memilih kapasitas mesin pendinginan (AC) yang dibutuhkan, serta cara memasang mesin pendingin. Di samping itu mahasiswa diperkenalkan berbagai macam mesin pendingin seperti: kulkas (refrigerator) , freezer, AC window dan split, AC Sentral, AC Mobil, dispenser, dan lain sebagainya beserta rangkaian kelistrikannya. Pada akhirnya mahasiswa diberikan tata cara melakukan konservasi energy terutama pada energy yang dipergunakan pada mesin pendingin..

Referensi:

\_\_\_\_\_. 2012. Pedoman Teknik Prasarana Sistem Tata Udara pada Bangunan Ru mah Sakit. Jakarta: Kementeerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan Direktorat Bina Pelapayan Penunjang Medik dan Sarana Kesehatan.

\_\_\_\_\_.2011. Peraturan Umum Intalasi Listrik (PUIL) 2011. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional .

\_\_\_\_\_. 2011. Konservasi Energi Sistem Tata Udara Bagunan Gedung. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional Indonesia, SNI 6390:2011.

Stoecker, WF. and Jones, JW.1982. Refrigeration and Air Conditioning. Singapore: McGraw-Hill Book Company.

Hasan, Syamsuri, dan Sapto Widodo. 2008. Sistem Refrigerasi dan Tata Udara Jilid 1, 2, dan 3 . Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidika n Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.

Daikin.1989. Service Manual Air Conditioning and Refrigeration Equipment . Japan: Daikin.

8320102202 Transformator (2 sks)

Dosen: Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Fendi Achmad, S.Pd.,M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

Mampu memahami ide dasar, konsep, contoh, hasil, teknik, dan metode untuk mempelajari teknik pengujian dan penerapan transformator 1 fasa dan 3 fasa. Rangkaian pengujian dan model pengujian.

Deskripsi:

Transformator merupakan salah satu alat listrik yang banyak digunakan pada bidang tenaga listrik dan bidang elektronika. Pada bidang tenaga listrik, transformator digunakan mulai dari pusat pembangkit tenaga listrik sampai ke rumah-rumah. Sebelum di transmisikan tegangan yang dihasilkan oleh pembang kit dinaikkanterlebih dahulu dengan menggunakan sebuah transformator daya dengan tujuan untuk mengurangi kerugian energi yang terjadi saat listrik di transmisikan.Kemudian sebelum digunakan oleh konsumen tegangan akan diturunkan lagi secara bertahap dengan menggunakan transformator distribusi , sesuai dengan peruntukkannya seperti kawasan industri, komersial, atau perumahan.Transformator yang dimanfaatkan di rumah tangga pada umumnya mempunyai ukuran yang lebih kecil, seperti yang digunakan untuk menyesuaikan tegangan dari peralatan rumah tangga listrik dengan suplai daya yang tersedia.Transformator dengan ukuran yang lebih kecil lagi biasanya digunakan pada perangkat elektronik seperti radio, televisi, dan sebagainya.

Referensi:

Alstom. 2011. Network Protection & Automatic Guide . Alstom Grid Worldwide Contact Centre www.alstom.com/grid/contactcentre. USA.

Prih Sumardjati dll. 2008. Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik . Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta.

PLN-LMK. 2000. Pedoman Umum Instalasi Listrik . Jakarta.

Zuhal. 1991. Dasar Tenaga Listrik. Bandung: Press ITB.

8320102017 Bengkel Listrik (2 sks)

Dosen: Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Ibrohim, S.T., M.T

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memahami SOP Bengkel Listrik.
2. Mahasiswa memiliki kemampuan di dalam menciptakan budaya kesehatan dan keselamatan kerja (K3).
3. Mahasiswa memiliki kemampuan di dalam mengioptimalkan pemanfaatan peralatan dan perkakas, serta bahan di bengkel listrik.
4. Mahasiswa memiliki kemampuan manajemen melakukan pekerjaan membuat barang jadi untuk kebutuhan lab listrik dan elektronikaMahasiswa memiliki kemampuan di dalam melakukan pekerjaan mekanik dasar perbaikan peralatan listrik rumah tangga.
5. Mahasiswa memiliki kemampuan di dalam merakit dan mengurai komponen listrik/elektronika pada peralatan listrik rumah tangga.
6. Mahasiswa memiliki kemampuan manajemen pemeliharaan peralatan dan perkakas bengkel listrik.
7. Mahasiswa memiliki kemampuan manajemen pengadaan bahan bengkel listrik.
8. Mahasiswa memiliki kemampuan menginspeksi kerusakan peralatan bengkel listrik dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan.

Deskripsi:

Mahasiswa mampu memahami SOP dan menciptakan budaya kesehatan dan keselamatan kerja (K3) bengkel listrik; mampu mengoptimalkan pemanfaatan peralatan dan perkakas, serta bahan di bengkel listrik untuk merakit, mengurai komponen listrik/elektronika peralatan listrik, melakukan pekerjaan mekanik dasar perbaikan peralatan listrik ; memiliki kemampuan manajemen pengadaan alat-bahan bengkel listrik dan manajemen melakukan pekerjaan membuat barang jadi kebutuhan lab listrik dan elektronika; memiliki kemampuan manajemen pemeliharaan peralatan dan perkakas bengkel listrik, adan mampu melakukan inspeksi kerusakan peralatan bengkel listrik, melakukan pemeliharaan dan perbaikan peralatan keraja bengkel listrik..

Referensi:

Buctami Achir. 1985. Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Pelajaran Praktek dan Optimasi Pemakaiannya. Bandung: P3GT, Depdikbud

Grummy A. dan I Made Mulyatna. 1990. Petunjuk Praktek Dasar. Surabaya: Unipres, IKIP Surabaya

Joko. 2004. Pemeliharaan dan perbaikan mesin-mesin listrik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya, Surabaya

Kavanaugh, William A. 1982. Consideration. When Planning Electricity Electronic Shop, in Modern School Shop Planning

Supari M. 2009. Pembangkitan Tenaga Listrik. BNSP Depdiknas, Jakarta

Sumiarsih. 1984. Transformator 1 phasa. Univercity Press Unesa, Surabaya

Tim. 2013. Standar Operasional Prosedur (SOP) Bengkel Listrik. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unesa Surabaya

8320102130 Praktikum Mesin Listrik (1 sks)

Dosen: Dr. Joko, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan psikomotorik menentukan bagian-bagian mekanik dan kelistrikan, melakukan pengujian jenis kumparan dan nilai resistansi kumparan jangkar, shunt, seri, dan bantu, karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, hubung singkat), dan kerja jajar generator DC.
2. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, pengujian karakteristik (karakteristik putaran, karakteristik torsi, karakteristik mekanis) motor DC
3. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan keterampilan psikomotorik, meliputi memahami prosedur pemeliharaan DC power, mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan DC power, melaksanakan pemeliharaan DC power, dan membuat laporan pemeliharaan
4. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap, dan psikomotorik menentukan bagian-bagian mekanik dan kelistrikan, melakukan pengujian nilai resistansi kumparan dan karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, hubung singkat), dan kerja jajar generator sinkron 1 phasa dan 3 phasa
5. Mahasiswa memiliki keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, dan pengujian karakteristik motor sinkron 1 phasa dan 3 phasa
6. Mahasiswa keterampilan kognitif, sikap dan psikomotorik melakukan pengasutan, pengereman, membalik arah putaran, pengaturan kecepatan putaran, dan pengujian karakteristik motor asinkron 1 phasa dan 3 phasa.

Deskripsi:

Mahasiswa mampu menguji karakteristik generator DC (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat), kerja jajar generator DC, generator sinkron 1 phasa dan 3 phasa, dan membuat laporan; mengatur kecepatan, pengereman, membalik arah putaran, dan menguji karakteristik (beban nol, berbeban, pengatur, luar, dan hubung singkat) motor DC, motor sinkron dan motor asinkron; dan memahami prosedur pemeliharaan DC power, mempersiapkan pelaksanaan pemeliharaan DC power, melaksanakan pemeliharaan DC power, dan membuat laporan pemeliharaan..

Referensi:

Joko. 2014. Mesin Arus Searah. Surabaya: Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya

Joko. 2014. Lembar Eksperiment Sheet Mahasiswa Mesin-Mesin Listrik (LES). Surabaya: Jurusan Teknik Elektro FT Unesa Surabaya

Masdoeki R. 1994. Mesin Khusus DC. Surabaya: Surabaya: University Press IKIP Surabaya

Masdoeki R. 2002. Mesin Arus Searah I dan II. Surabaya: University Press UNESA

Sen SK. 1976. Rotating Electrical Machinery. New Delhi: Khana Publishers

8320104245 Metodologi Penelitian (3 sks)

Dosen: Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd.

Dr. Rina Harimurti, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa mampu memahami konsep dan teori kebenaran ilmiah, proses-metode ilmiah dan etika ilmiah.
2. Mahasiswa mampu menganalisis masalah ilmiah, memilih metode ilmiah yang tepat dengan mempertimbangkan kaidah- kaidah etika ilmiah dalam beriktiar menjelaskan, menemukan, memecahkan masalah secara ilmiah.
3. Mahasiswa terampil dan cakap merancang, menerapkan dan mengevaluasi metodologi penelitian yang dipilih dalam membuat karya tulis ilmiah sebagai tugas akhir.
4. Mahasiswa mampu bekerjasama dalam tim.

Deskripsi:

Matakuliah ini mengajarkan tentang filosofi hakekat kebenaran ilmiah, konsep-teori kebenaran ilmiah, metodologi menemukan kebenaran ilmiah dengan menggunakan kaidah-kaidah ilmiah. Metodologi ilmiah berupa pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif mulai dari mengenali, membatasi dan merumuskan masalah mengkaji referensi teori-temuan ilmiah untuk menjelaskan masalah, merumuskan hipotesis dan merancang metode ferifikasi mulai dari penentuan populasi-sampel, pengembangan alat ukur, teknik pengumpulan-analisis data, dan pelaporan hasil, laporan utuh, ujian skripsi, dan publikasi ilmiah baik melalui jurnal ilmiah dan prociding-ilmiah.

Referensi:

 [Arikunto, Suharsimi,](https://www.google.com/search?q=Arikunto%2C%2BSuharsimi%2C) 2006. [Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik](https://www.google.com/search?q=Arikunto%2C%2BSuharsimi%2C%2BProsedur%2BPenelitian%2BSuatu%2BPendekatan%2BPraktik). Jakarta: Rineka Cipta

 [Furchan, Arief,](https://www.google.com/search?q=Furchan%2C%2BArief%2C) 1982. [Pengantar Penelitian dalam Pendidikan](https://www.google.com/search?q=Furchan%2C%2BArief%2C%2BPengantar%2BPenelitian%2Bdalam%2BPendidikan). Surabaya: Usaha Nasional

Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan RD. Bandung: Penerbit AlfaBeta.

Referensi lain di Google

Pembelajaran Mikro

Dosen: Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd.

Dr. Meini Sondang Sumbawati, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

Mahasiswa dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang dibuat secara peer teaching.

Deskripsi:

Memberikan latihan pada mahasiswa untuk praktik mengajar dng kegiatan persiapan : membuat perangkat pembelajaran; Inti : Praktik mengajar dengan model Peer Teaching; Serta diberikan pengetahuan ttg administrasi sekolah.

Referensi:

Direktorat Pendidikan SMK, 2017. Kurikulum 2013 yang direvisi. Kementrian Pendidikan RI. Kementrian Pendidikan RI. 2017. PP no 64 ttg Standar Proses.

8320103239 Statistika (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Mampu mengaplikasikan statistika deskriptif, estimasi parameter populasi, prinsip pengujian hipotesis, statistika parametrik, uji persyaratan analisis, statistika non-parametrik secara manual dan mengaplikasikan program komputer statistika (SPSS) untuk analisis data penelitian.
2. Dapat menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; mentaati ketentuan tata tertib kampus; menunjukkan sikap bertanggungjawab secara mandiri.

Deskripsi:

1. Statistika Deskriptif, mencakup: deskripsi data (tabel data dan grafik), tendensi sentral (rata-rata, mode,median, desil, kuartil dan presentil), dispersi (simpangan baku, varians).
2. Program komputer statistika (SPSS).
3. Estimasi parameter populasi (rata-rata, simpangan baku/variansi, proporsi).
4. Prinsip pengujian hipotesis (satu ekor dan dua ekor).
5. Statistika parametrik: (1) uji kesamaan rata-rata satu sampel dan dua sampel (uji- t dan uji z), (2) uji kesamaan rata-rata k sampel (anava 1 jalur, anava faktorial 2 jalur, dan pos hoc test ), (3) analisis korelasi (produk momen dan parsial), (4) analisis regresi.
6. Uji persyaratan analisis (normalitas distribusi, homogenitas/homoskedastisitas variansi, linieritas hubungan homoskedastisitas/heterokedastisitas, independesi variabel bebas (multicollinieritas), dan auto korelasi).
7. Statistika non-parametrik, mencakup pengujian hipotesis komparatif: (1) satu sampel, (2) dua sampel bebas, (3) dua sampel berkorelasi, (4) banyak (k) sampel, (5) pengujian hipotesis asosiafif data nominal dan ordinal.

Referensi:

Basuki, Ismet. 2014. Handout Mata Kuliah Statistika TM-1 sd TM-16 (Print Out Power Point).

Ferguson, George A. 1998. Statistical Analysis In Psychology And Education . New York: McGraw-Hill. Peer, I.S. 2006. Statistical Analysis for Education and Psychology Researchers . London: UK Falmer Press. Sudjana. 1992. Metoda Statistika . Bandung: Tarsito.

Wijaya. 2001. Analisis Statistik dengan Program SPSS . Bandung. Alfabeta.

Wijaya. 2003. Statistika Non Parametrik: Aplikasi Program SPSS . Bandung. Alfabeta

1000002047 Pendidikan Jasmani dan Kebugaran (2 sks)

Dosen: tim FIKK

Capaian Pembelajaran:

1. Mampu memahami pentingnya pendidikan jasmani dalam kehidupan sehari-hari
2. Mampu memahami hakikat dan tujuan pendidikan jasmani
3. Mampu membuat program pendidikan jasmani untuk memelihara bentuk tubuh ideal.
4. Mampu membuat program pendidikan jasmani untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani pribadi
5. Mampu melakukan pengukuran kebugaran secara sederhana
6. Mampu membuat dan merancang sistem pertandingan secara sederhana

Deskripsi:

Pendidikan jasmani merupakan matakuliah yang memberikan pemahaman dan penguasaan tentang hakikat, fungsi, dan tujuan pendidikan jasmani. Memberikan pengenalan dan pengalaman melaksanakan berbagai cabang olahraga dan aktivitas permainan untuk digunakan dalam rangka meningkatkan tingkat aktivitas fisik sesuai dengan rekomendasi berbagai riset dan WHO. Selain itu, mahasiswa dapat pengalaman menyusun program pendidikan jasmani untuk diri mereka masing-masing untuk upaya meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani. Mahasiswa memiliki pengalaman dalam melaksanakan pengukuran tingkat kebugaran jasmani menggunakan berbagai metode pengukuran. Mahasiswa memiliki pemahaman dan pengalaman dalam menentukan indikator dan pengukuran bentuk tubuh ideal berdasarkan berbagai metode. Sebagai kompetensi tambahan, mahasiswa belajar dalam memanajemen olahraga dan sistem pertandingan.

Referensi:

Dugan, S. A., Gabriel, K. P., Lange-Maia, B. S., & Karvonen-Gutierrez, C. ( 2018. ). Physical Activity and Physical Function: Moving and Aging

Griera, J. L., Manzanares, J. M., Barbany, M., Contreras, J., Amigó, P., & Salas-Salvadó, J. ( 2007. ). Physical activity, energy balance and obesity

Lopes, V. P., Malina, R. M., Gomez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M., Arruda, M. de, & Hobold, E. (2019). Body mass index and physical fitness in Brazilian adolescents. Jornal de Pediatria, 95(3), 358–365. [https://doi.org/10.1016/J.JPED. 2018. 04. 003](https://doi.org/10.1016/J.JPED.%202018.%2004.%20003)

Luís Griera, J., María Manzanares, J., Barbany, M., Contreras, J., Amigó, P., & Salas-Salvado, J. ( 2007. ). Physical activity, energy balance and obesity

Nurhasan, dkk. 2005. Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani (Bersatu Membangun Manusia yang Sehat Jasmani dan Rohani). Surabaya: Unesa University Press

Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M. F. ( 1997. ). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students

SCY, Hartati, dkk. 2013. Permainan Kecil. Malang: Wineka Media

WHO. ( 2010. ). Global Recommendations on Physical Activity for Health

World Health Organization. ( 2010. ). Global recommendations on physical activity for health

Perencanaan Pembelajaran

Dosen: Dr. H. Edy Sulistiyo, M.Pd.

Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.

Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memahami teori dasar perencanaan pembelajaran dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK.
2. Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang perencanaan pembelajaran yang berlaku saat ini (KTSP dan Kurikulum2013).
3. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk memahami tentang konsep perencanaan dan pengembangan instruksional, model-model pengembangan instruksional, peranan teori belajar, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran, penyusunan silabus dan RPP Keahlian Teknik Tenaga LIstrik.
4. Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dan mandiri dalam menyusun rencana pembelajaran SMK Keahlian Teknik Tenaga Listrik (silabus, RPP, lembar penilaian, dan modul) sesuai dengan kurikulum yang berlaku

Deskripsi:

Melakukan pengkajian dan memberikan pemahaman tentang konsep perencanaan dan pengembangan instruksional,model- model pengembangan instruksional, peranan teori belajar, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran, penyusunan silabus dan RPP Keahlian Teknik Tenaga Listrik sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini (KTSP dan Kurikulum 2013). Metode yang digunakan adalah diskusi, penugasan membuat makalah, dan presentasi.

Referensi

 [Abdul Gafur.](https://www.google.com/search?q=Abdul%2BGafur) 1989. [DesainInstruksional](https://www.google.com/search?q=Abdul%2BGafur.%2BDesainInstruksional). Solo: Tiga Serangkai

 [Mulyasa.](https://www.google.com/search?q=Mulyasa) 2004. [Kurikulum Tingkat Berbasis Kompetensi (KBK)](https://www.google.com/search?q=Mulyasa.%2BKurikulum%2BTingkat%2B%2BBerbasis%2BKompetensi%2B%28KBK%29). Bandung:Remaja Rosdakarya

 [Mulyasa.](https://www.google.com/search?q=Mulyasa) 2007. [Kurikulum TingkatSatuan Pendidikan](https://www.google.com/search?q=Mulyasa.%2BKurikulum%2BTingkatSatuan%2BPendidikan). Bandung: Remaja Rosdakarya

 [Wina Sanjaya.](https://www.google.com/search?q=Wina%2BSanjaya) 2008. [Perencanaandan Desain Sistem Pembelajaran](https://www.google.com/search?q=Wina%2BSanjaya.%2BPerencanaandan%2BDesain%2BSistem%2BPembelajaran). Jakarta: Kencana

 [Sani Ridwan, Abdulloh. 2014. Pembelajaran Saintifik untukImplementasi Kurikulum](https://www.google.com/search?q=Sani%2BRidwan%2C%2BAbdulloh.%2B2014.%2BPembelajaran%2BSaintifik%2BuntukImplementasi%2BKurikulum) 2013. [Jakarta: Bumi Aksara](https://www.google.com/search?q=Sani%2BRidwan%2C%2BAbdulloh.%2B2014.%2BPembelajaran%2BSaintifik%2BuntukImplementasi%2BKurikulum%2BJakarta%3A%2BBumi%2BAksara).

 [Ivor K.](https://www.google.com/search?q=Ivor%2BK) 1986. [Pengelolaan Belajar](https://www.google.com/search?q=Ivor%2BK.%2BPengelolaan%2BBelajar). Diterjemahkan oleh: Setijadi

 [Reigeluth, Charles M.](https://www.google.com/search?q=Reigeluth%2C%2BCharles%2BM) 1999. [Instructional - Design Theories Models, Volume II A New Paradigm of Instructional Theory](https://www.google.com/search?q=Reigeluth%2C%2BCharles%2BM.%2BInstructional%2B-%2BDesign%2BTheories%2BModels%2C%2BVolume%2BII%2BA%2BNew%2BParadigm%2Bof%2BInstructional%2BTheory). London: Lawrence Earlbaum Associates

1000002026 Pendidikan Agama Islam (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. HM. Turhan Yani, MA

Drs. HM. Husni Abdullah, M. Pd

Dr. Khoirul Anwar, M. EI

Dr. Mutimmatul Faidah, M. Ag

Ary Subagya, Lc., M. Fil. I

Dr. Abidah S., M. Pd

Nurul Hikmah, M. HI

Ahmad Ajib Ridlwan, S. Pd., M. SEI.

Ahmadun Najah, M. HI

Capaian Pembelajaran:

1. Memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbantuan TIK untuk menelusuri data/informasi dalam rangka pembelajaran Pendidikan Agama Islam meliputi wawasan/pengetahuan tentang Islam, sikap keberagamaan, keterampilan menjalankan ajaranIslam,komitmen terhadap Islam, kepercayaan diri sebagai seorang muslim, dan kecakapan dalam melaksanakan ajaran agama. Dalam konstelasi psiko-sosial, baik sebagai pribadi, anggota keluarga, anggota masyarakat, maupun sebagai warga negara Indonesia.
2. Mengenali konsep teoritis tentang Islamic knowledge sesuai dengan sumber referensi.
3. Memiliki pola pikir, pola sikap dan pola tindak yang mencerminkan kepribadian muslim yang baik yang memiliki kecakapan dalam menjarankan ajaran agama.
4. Membuat keputusan dengan berpedoman pada konsep teoritis ajaran Islam untuk berkontribusi dalam menganalisis kasus dan menyelesaian masalah.
5. Memiliki sikap dan perilaku yang bertanggungjawab yang mencerminkan sebagai muslim yang baik dan bagian dari Warga Negarayang baik dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Deskripsi:

Memberikan bekal terbentuknya kepribadian mahasiswa secara utuh (kaffah) dengan menjadikan ajaran Islam sebagai landasan berpikir, bersikap,danberperilaku dalam pengembangan keilmuan dan profesinya. Kepribadian yang utuh hanya dapat diwujudkan apabila pada diri setiapmahasiswatertanam iman dan takwa kepada Allah Swt. Keimanan dan ketakwaan, hanya akan terwujud apabila ditopang dengan pengembanganelemen-elemennya, yakni: wawasan/pengetahuan tentang Islam (Islamic knowledge), sikap keberagamaan (religion dispositions /attitude), keterampilan menjalankan ajaran Islam (Islamic skills), komitmen terhadap Islam (Islamic committment), kepercayaan diri sebagai seorang muslim (moslem confidence), dan kecakapan dalam melaksanakan ajaran agama (Islamic competence). Dalam konstelasi psiko-sosial, baik sebagai pribadi, anggota keluarga, anggota masyarakat, maupun sebagai warga negara Indonesia. Mata kuliah ini menjunjung tinggi nilai-nilai ketuhanan, kemanusiaan,persatuan,musyawarah, dan keadilan dalam bingkai Pancasila dan NKRI. Perkuliahan ini juga mengintegrasikan materi PendidikanAnti Korupsi danmoderasi beragama. Perkuliahan dilaksanakan dengan sistem analisis studi kasus, presentasi dan diskusi, tugas proyek/penyelesaian masalah(problem solving), dan refleksi.

Referensi:

1. Buku Rujukan Utama:

Tim MKU Pendidikan Agama Islam. 2019. Pendidikan Agama Islam Kontekstual. Surabaya: Unesa University Press

1. Buku Rujukan Penunjang:

Alquran dan Terjemahannya. 2014. Jakarta : Kementerian Agama Republik Indonesia.

Ausop, Asep Zaenal. 2014. Islamic Character Building. Bandung : Salamadani.

Achmad Sauqi. 2010. Meraih Kedamaian Hidup ; Kisah Spiritualitas Orang Modern . Yogyakarta: Sukses Offset.

Juhaya S. Praja. 2002. Filsafat dan Metodologi Ilmu dalam Islam dan Penerpannya di Indonesia. Jakarta: Teraju.

Maman. 2012. Pola Berpikir Sains Membangkitkan kembali Tradisi Keilmuan Islam. Bogor: QMM Publishin

Munawar Rahmat. 2010. Pendidikan Insan Kamil Berbasis Sufisme Syaththariah . Bandung: ADPISI Press

Mustaqim, Abdul. 2012. EpistemologiTafsir Kontemporer. Yogyakarta: LKIS.

Nurcholis Madjid. 2008. Islam Kemoderenan dan Keindonesiaan. Bandung: PT Mizan Pustaka

\_\_\_\_\_. 2008. Islam Agama Peradaban . Jakarta: Paramadina

Sukidi. 2002. Kecerdasan Spiritual . Jakarta: Gramedia.

Syahidin. 2005. Pemberdayaan Umat Berbasis Masjid. Bandung: CV Alfabeta

Tim Penulis Kemendikbud, 2014, Pendidikan Agama Islam pada Perguruan Tinggi Umum. Jakarta : Kementerian PendidikandanKebudayaanRepublik Indonesia.

Tim Dosen PAI-Unesa. 2010, Pendidikan Agama Islam pada Perguruan Tinggi Umum, Surabaya : Unesa University Press.

Toshihiko, Izutsu. 2003. Konsep-konsep Etika Religius dalam Al-Quran. (Penerjemah AE Priyono dkk.). Yogyakarta: Tiara Wacana Yogya.

1000002046 Literasi Digital (2 sks)

Dosen: Dr. Nurhayati, S.T., M.T.

Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.

Miftahur Rohman, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran: PLO-PRODI yang dibebankan pada MK

PLO: Mampu merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas yang berhubungan dengan program studi menggunakan literasi digital

PLO: Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat dengan memanfaatkan literasi digital yang terkait dengan isu isu kekinian yang relevan

PLO: Memiliki karakter bertanggung jawab dan berkomitmen pada etika profesi dalam upaya mewujudkan karakter: Idaman jelita

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO)

CLO1: Mampu menemukan dan menelusuri informasi serta penggunaan literasi digital

CLO2: Mampu mendeskripsikan dasar dasar Komputer, sistem operasi

CLO3: Mampu merencanakan dan mengkreasikan penggunaan aplikasi komputer

CLO4: Memiliki sikap bertanggung jawab, peduli, jujur, kerjasama, merancang serta mengembangkan pengetahuan dengan menggunakan perangkat dan media digital

Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CLO)

Sub CLO1: Mendeskripsikan hasil penelusuran Literasi Digital dan penggunaanya

Sub CLO2: Menganalisa hasil penelusuran data/Informasi, browser, infografis, Penyaringan berita (hoax)

Sub CLO3: Mendeskripsikan dasar dasar Komputer, Processor, Memori, Penyimpanan

Sub CLO4: Mengkarakteristikan sistem operasi komputer

Sub CLO5: Mampu menggambarkan tentang privasi, security, hak-hak kekayaan Intelektual

Sub CLO6: Mampu mengaplikasi word, mendelay yang mendukung penulisan buku dan artikel ilmiah

Sub CLO7: Mampu mendesain dan mengkreasikan program aplikasi, maupun media menggunakan software animasi dan aplikasi video berbasis literasi digital

Sub CLO8: Menggambarkan dasar Internet, social networking, web page, cloud storage

Deskripsi:

Mata kuliah ini akan membahas pengertian dan penggunaan literasi digital, penelusuran data/informasi grafis, browser, Penyaringan berita (hoax), mengkaji dasar dasar komputer, processor, memori, penyimpanan/storage, memahami sistem operasi komputer, Privacy, security, hak kekayaaan intelektual, pemrograman dasar, aplikasi word, excel yang mendukung penulisan artikel ilmiah, Merancang dan membuat program aplikasi maupun media menggunakan software animasi, aplikasi video, mengetahui dasar internet, social networking, web page dan cloudstorage

Referensi

 [Wempen F, Hattersley R, Millet R, ShoupK.](https://www.google.com/search?q=Wempen%2BF%2C%2BHattersley%2BR%2C%2BMillet%2BR%2C%2BShoupK) 2014. [Computing fundamentals Digital Liteacy edition](https://www.google.com/search?q=Wempen%2BF%2C%2BHattersley%2BR%2C%2BMillet%2BR%2C%2BShoupK.%2BComputing%2Bfundamentals%2BDigital%2BLiteacy%2Bedition). Wiley

 [Rohmadi, Muhammad.](https://www.google.com/search?q=Rohmadi%2C%2BMuhammad) 2018. [Literasi Digital](https://www.google.com/search?q=Rohmadi%2C%2BMuhammad.%2BLiterasi%2BDigital). Surakarta: Perpustakaan Universitas Sebelas Maret (UNS)

 [B.U., Donny.](https://www.google.com/search?q=B.U.%2C%2BDonny) 2012. [Kerangka Literasi Digital Indonesia](https://www.google.com/search?q=B.U.%2C%2BDonny.%2BKerangka%2B%2BLiterasi%2BDigital%2BIndonesia).

 [Nasrullah, Rullie.](https://www.google.com/search?q=Nasrullah%2C%2BRullie) 2017. [Materi Pendukung Literasi Digital](https://www.google.com/search?q=Nasrullah%2C%2BRullie.%2BMateri%2B%2BPendukung%2BLiterasi%2BDigital). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

 [Widiastuti, Niken.](https://www.google.com/search?q=Widiastuti%2C%2BNiken) 2018. [Infografis Keren dan berkualitas baik](https://www.google.com/search?q=Widiastuti%2C%2BNiken.%2BInfografis%2B%2BKeren%2Bdan%2Bberkualitas%2Bbaik). Jakarta: Direktorat Pengolahan dan Penyediaan Informasi Kementrian Komunikasi dan Informatika [Ameliah, Rizky dkk.](https://www.google.com/search?q=Ameliah%2C%2BRizky%2Bdkk) 2018. [Strategi Kewiraussahaan Digital Sebuah Panduan untuk UMKM, Startup dan e-Commerce](https://www.google.com/search?q=Ameliah%2C%2BRizky%2Bdkk.%2BStrategi%2BKewiraussahaan%2BDigital%2BSebuah%2BPanduan%2Buntuk%2BUMKM%2C%2BStartup%2Bdan%2Be-Commerce). Jakarta: Kementrian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia

[Syaripudin, Acep dkk.](https://www.google.com/search?q=Syaripudin%2C%2BAcep%2Bdkk) 2018. [Seri Buku Literasi Digital Kerangka Literasi Digital Indonesia](https://www.google.com/search?q=Syaripudin%2C%2BAcep%2Bdkk.%2BSeri%2BBuku%2BLiterasi%2BDigital%2BKerangka%2BLiterasi%2BDigital%2BIndonesia). ISBN 978-602-51324-2-1

[Kementrian Komunikasi dan Informatika.](https://www.google.com/search?q=Kementrian%2BKomunikasi%2Bdan%2BInformatika) 2017. [Antisipasi Hoax](https://www.google.com/search?q=Kementrian%2BKomunikasi%2Bdan%2BInformatika.%2BAntisipasi%2BHoax). Siber Kreasi Gerakan Nasional Literasi Digital

[Pier Cesare Rivoltella.](https://www.google.com/search?q=Pier%2BCesare%2BRivoltella) 2008. [Digital Literacy Tools and Methodologies for Information Society](https://www.google.com/search?q=Pier%2BCesare%2BRivoltella.%2BDigital%2BLiteracy%2BTools%2Band%2BMethodologies%2Bfor%2BInformation%2BSociety). New York: IGI Publishing

[M. Ramli.](https://www.google.com/search?q=M.%2BRamli) 2012. [Etika Dalam Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan](https://www.google.com/search?q=M.%2BRamli.%2BEtika%2BDalam%2BPenggunaan%2BTeknologi%2BInformasi%2Bdan%2BKomunikasi%2Bdalam%2BPendidikan). Ta’lim Vol II No 03 Jan- Jun 2012

[Haxa Soeprijanto.](https://www.google.com/search?q=Haxa%2BSoeprijanto) 2016. [P anduan Mengelola Daftar Referensi Menggunakan Mendelay](https://www.google.com/search?q=Haxa%2BSoeprijanto.%2BP%2B%2Banduan%2BMengelola%2BDaftar%2BReferensi%2BMenggunakan%2BMendelay). Perpustakaan Universitas Gajah Mada

[Clark, Ruth Colvin.](https://www.google.com/search?q=Clark%2C%2BRuth%2BColvin) 2013. [Scenario-Based e-Learning, Evidence-Based Guidelines for Online Workforce Learning](https://www.google.com/search?q=Clark%2C%2BRuth%2BColvin.%2BScenario-Based%2Be-Learning%2C%2BEvidence-Based%2BGuidelines%2Bfor%2BOnline%2BWorkforce%2BLearning). London: Pfeiffer Publisher

[Mayer, Richard E.](https://www.google.com/search?q=Mayer%2C%2BRichard%2BE) 2003. [Multimedia Learning](https://www.google.com/search?q=Mayer%2C%2BRichard%2BE.%2BMultimedia%2BLearning). London: Cambridge University Press

[Wibawa, Setya Chendra.](https://www.google.com/search?q=Wibawa%2C%2BSetya%2BChendra) 2018. [Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia](https://www.google.com/search?q=Wibawa%2C%2BSetya%2BChendra.%2BPengembangan%2BMedia%2BPembelajaran%2BBerbasis%2BMultimedia). Surabaya: Unipress Unesa

[Tim Elearning.](https://www.google.com/search?q=Tim%2BElearning) 2018. [Pengembangan elearning](https://www.google.com/search?q=Tim%2BElearning.%2BPengembangan%2Belearning). Surabaya: Unipress Unesa

8320102254 Evaluasi Belajar dan Pembelajaran (2 sks)

Dosen: Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd.

Dr. Tri Rijanto, M.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Mahasiswa memahami konsep evaluasi, pengukuran, dan penilaian.
2. Mahasiswa memahami proses penyusunan dan pelaksanaan evaluasi hasil belajar dan proses belajar
3. Mahasiswa memahami sistem acuan penilaian (PAN dan PAP)
4. Mahasiswa mampu meryusun angket, dan berbagai jenis tes, melaksanakan ujicoba instrumen, melakukan analisis hasil pengukuran dan penilaian; dan membuat kesimpulan.

Deskripsi:

Mata kuliah ini membahas tentang evaluasi, pengukuran, dan penilaian; sistem penilaian (PAN dan PAP); pengembangan instrumen penilaian; melakukan survey dan mengolah hasil sampai pada penarikan kesimpulan.

Referensi

 [Anderson, Lorin W.](https://www.google.com/search?q=Anderson%2C%2BLorin%2BW) 2008. [Classroom Assessment Enhancing the Quality of Teacher Decision Making](https://www.google.com/search?q=Anderson%2C%2BLorin%2BW.%2BClassroom%2BAssessment%2BEnhancing%2Bthe%2BQuality%2Bof%2BTeacher%2BDecision%2BMaking). London: Lawrence Erlbaum Associates,

 [Brookhart, Susan M.](https://www.google.com/search?q=Brookhart%2C%2BSusan%2BM) 2008. [How to Give Effective Feedback to Your Students](https://www.google.com/search?q=Brookhart%2C%2BSusan%2BM.%2BHow%2Bto%2BGive%2BEffective%2BFeedback%2Bto%2BYour%2BStudents). USA: ASCD

 [Brookhart, Susan M.](https://www.google.com/search?q=Brookhart%2C%2BSusan%2BM) 2013. [How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading](https://www.google.com/search?q=Brookhart%2C%2BSusan%2BM.%2BHow%2Bto%2BCreate%2Band%2BUse%2BRubrics%2Bfor%2BFormative%2BAssessment%2Band%2BGrading). USA: ASCD

 [Griffin, Patric and Esther Care.](https://www.google.com/search?q=Griffin%2C%2BPatric%2Band%2BEsther%2BCare) 2015. [A ssessment and Teaching of 21st Century Skills](https://www.google.com/search?q=Griffin%2C%2BPatric%2Band%2BEsther%2BCare.%2BA%2B%2Bssessment%2Band%2BTeaching%2Bof%2B21st%2BCentury%2BSkills). New York: Springer

 [Joughin, Gordon.](https://www.google.com/search?q=Joughin%2C%2BGordon) 2009. [Assessment, Learning and Judgement in Higher Education](https://www.google.com/search?q=Joughin%2C%2BGordon.%2BAssessment%2C%2BLearning%2Band%2BJudgement%2Bin%2BHigher%2BEducation). New York: Springer

 [Samuel, Andrew.](https://www.google.com/search?q=Samuel%2C%2BAndrew) 2006. [Make and Test Projects in Engineering Design Creativity, Engagement and Learning](https://www.google.com/search?q=Samuel%2C%2BAndrew.%2BMake%2Band%2BTest%2BProjects%2Bin%2BEngineering%2BDesign%2BCreativity%2C%2BEngagement%2Band%2BLearning). London: Springer

[Van Blerkom, Malcolm L.](https://www.google.com/search?q=Van%2BBlerkom%2C%2BMalcolm%2BL) 2009. [Measurement and Statistics for Teachers](https://www.google.com/search?q=Van%2BBlerkom%2C%2BMalcolm%2BL.%2BMeasurement%2Band%2BStatistics%2Bfor%2BTeachers). London: Routledge

Teori Belajar

Dosen: Dr. Rina Harimurti, S.Pd., M.T.

Capaian Pembelajaran:

1. Menguasai pengertian, definisi, tujuan, fungsi, faktor-faktor yg mempengaruhi belajar,, prinsip-prinsip, azas-azas belajar dan macam-macam teori belajar: behaviorisme, kognitivisme, kontruktivisme.
2. Membuat Keputusan konsep dan teori dalam ruang lingkup teori-teori belajar yang relevan untuk diterapkan dalam sekolah menengah kejuruan.
3. Bertanggung jawab terhadap kinerja pembelajaran secara individual maupun kelompok, dengan menunjukan keterlibatan aktif dalam menjalankan tugas dan peran yang diberikan baik secara individual maupun kelompok selama proses pembelajaran.
4. Memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran berbantuan TIK untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran.

Deskripsi:

Mata Kuliah ini membahas tentang pengertian, definisi, tujuan, fungsi, faktor-faktor yg mempengaruhi belajar, prinsip- prinsip, azas-azas, dan macam-macam teori belajar: teori behaviorisme, kognitivisme, kontruktivisme. Perkuliahan dilaksanakan dengan menggunakan daring, penugasan mandiri dan diskusi kelompok serta presentasi

Referensi:

 [**Suyono dan Hariyanto.**](https://www.google.com/search?q=Suyono%2Bdan%2BHariyanto) 2014. [Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar](https://www.google.com/search?q=Suyono%2Bdan%2BHariyanto.%2BBelajar%2Bdan%2BPembelajaran%3A%2BTeori%2Bdan%2BKonsep%2BDasar). Bandung: Remaja Rosdakarya

 [**Slameto.**](https://www.google.com/search?q=Slameto) 2013. [Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi](https://www.google.com/search?q=Slameto.%2BBelajar%2Bdan%2BFaktor-Faktor%2Byang%2BMempengaruhi). Jakarta: Rineka Cipta

 [**Hergenhahn, B. R., Olson, M. H.**](https://www.google.com/search?q=Hergenhahn%2C%2BB.%2BR.%2C%2BOlson%2C%2BM.%2BH) 2015. [Theories of Learning (Teori Belajar), Edisi Ketujuh](https://www.google.com/search?q=Hergenhahn%2C%2BB.%2BR.%2C%2BOlson%2C%2BM.%2BH.%2BTheories%2Bof%2BLearning%2B%28Teori%2BBelajar%29%2C%2BEdisi%2BKetujuh). Jakarta: Prenadamedia

 [**Gredler, M. E.**](https://www.google.com/search?q=Gredler%2C%2BM.%2BE) 2011. [Learning and Instruction Teori dan Aplikasi, Edisi Keenam](https://www.google.com/search?q=Gredler%2C%2BM.%2BE.%2BLearning%2Band%2BInstruction%2BTeori%2Bdan%2BAplikasi%2C%2BEdisi%2BKeenam). Jakarta: Kencana

 [**Mudlofir, A., Rusydiyah, E. F.**](https://www.google.com/search?q=Mudlofir%2C%2BA.%2C%2BRusydiyah%2C%2BE.%2BF) 2016. [Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktek](https://www.google.com/search?q=Mudlofir%2C%2BA.%2C%2BRusydiyah%2C%2BE.%2BF.%2BDesain%2BPembelajaran%2BInovatif%2Bdari%2BTeori%2Bke%2BPraktek). Depok: Rajagrafindo Persada

 [**Suranto.**](https://www.google.com/search?q=Suranto) 2015. [Teori Belajar dan Pembelajaran Kontemporer](https://www.google.com/search?q=Suranto.%2BTeori%2BBelajar%2Bdan%2BPembelajaran%2BKontemporer). Yogyakarta: LaksBang Pressindo

 [**Slavin, R.E.**](https://www.google.com/search?q=Slavin%2C%2BR.E) 2005. [Educational Psychology Theory and Practice](https://www.google.com/search?q=Slavin%2C%2BR.E.%2BEducational%2BPsychology%2BTheory%2Band%2BPractice).

8320102227 **Kurikulum Sekolah (2 sks)**

Dosen: Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd.

Dr. H. Edy Sulistiyo, M.Pd.

Capaian Pembelajaran:

1. Memahami teori konsep perencanaan kurikulum.
2. Mampu menjelaskan teori kerangka konseptual kurikulum, kerangka operasional kurikulum, unsur kurikulum, dan pengembangan kurikulum.
3. Mampu merancang kurikulum SMK di bidang Teknik Bangunan berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.
4. Mampu menyusun kurikulum SMK Teknik Bangunan.

Deskripsi:

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang konsep perencanaan kurikulum, teori kerangka konseptual kurikulum, kerangka operasional kurikulum, unsur kurikulum, dan pengembangan kurikulum, serta mampu merancang dan menyusun kurikulum Sekolah khususnya di SMK bidang Teknik Bangunan. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan konstruktivistik. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan latihan telaah kurikulum SMK pada program keahlian Teknik Bangunan.

Referensi:

 [Bean JA et al.](https://www.google.com/search?q=Bean%2BJA%2Bet%2Bal) 1986. [Curriculum Planning and Development](https://www.google.com/search?q=Bean%2BJA%2Bet%2Bal.%2BCurriculum%2BPlanning%2Band%2BDevelopment). Sydney: Allyn and Bacon Inc

 [Sukamto.](https://www.google.com/search?q=Sukamto) 1988. [Perencanaan dan Pengembangan Kurikulum](https://www.google.com/search?q=Sukamto.%2BPerencanaan%2Bdan%2BPengembangan%2BKurikulum). Jakarta: Dikti

 [Sukmadinata, Nana S.](https://www.google.com/search?q=Sukmadinata%2C%2BNana%2BS) 2004. [Pengembangan Kurikulum](https://www.google.com/search?q=Sukmadinata%2C%2BNana%2BS.%2BPengembangan%2BKurikulum). Bandung: Remaja Rosdakarya

[**\_\_\_\_\_\_\_\_.** 2014. Permendikbud Nomor 61 Tahun 2014 tentang Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Pada Pendidikan](https://www.google.com/search?q=_______.%2BPermendikbud%2BNomor%2B61%2BTahun%2B2014%2Btentang%2BKurikulum%2BTingkat%2BSatuan%2BPendidikan%2BPada%2BPendidikan%2BDasar%2Bdan%2BPendidikan%2BMenengah) [Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta : Depdikbud](https://www.google.com/search?q=_______.%2BPermendikbud%2BNomor%2B61%2BTahun%2B2014%2Btentang%2BKurikulum%2BTingkat%2BSatuan%2BPendidikan%2BPada%2BPendidikan%2BDasar%2Bdan%2BPendidikan%2BMenengah)

\_\_\_\_\_\_\_\_[**.** 2013. Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Sktruktur Kurikulum Sekolah](https://www.google.com/search?q=_______.%2BPermendikbud%2BNomor%2B70%2BTahun%2B2013%2Btentang%2BKerangka%2BDasar%2Bdan%2BSktruktur%2BKurikulum%2BSekolah%2BMenengah%2BKejuruan%2F%2BMadrasah%2BAliyah%2BKejuruan) [Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan. Jakarta: Depdikbud](https://www.google.com/search?q=_______.%2BPermendikbud%2BNomor%2B70%2BTahun%2B2013%2Btentang%2BKerangka%2BDasar%2Bdan%2BSktruktur%2BKurikulum%2BSekolah%2BMenengah%2BKejuruan%2F%2BMadrasah%2BAliyah%2BKejuruan)

\_\_\_\_\_\_\_\_[**.** 2017. Surat Keputusan Dirjen Dikdasmen Nomor 130 Tahun 2017 Tentang Struktur Kurikulum Pendidikan](https://www.google.com/search?q=_______.%2BSurat%2BKeputusan%2BDirjen%2BDikdasmen%2BNomor%2B130%2BTahun%2B2017%2BTentang%2BStruktur%2BKurikulum%2BPendidikan%2BMenengah%2BKejuruan) [Menengah Kejuruan. Jakarta: Dirjen Dikdasmen](https://www.google.com/search?q=_______.%2BSurat%2BKeputusan%2BDirjen%2BDikdasmen%2BNomor%2B130%2BTahun%2B2017%2BTentang%2BStruktur%2BKurikulum%2BPendidikan%2BMenengah%2BKejuruan)