

## Silabus Peminatan Teknik Tenaga Listrik

Mata Kuliah	Tegangan dan Arus Tinggi Lanjut
Kode	TKE 622
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan tegangan dan arus tinggi
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan pengantar tegangan tinggi, manfaat, sumber-sumber, dampak negatif</li> <li>2. Tegangan Tinggi Pada Bahan Isolasi</li> <li>3. Konduksi dan kegagalan isolasi udara trafo tesla</li> <li>4. breakdown udara</li> <li>5. Pembahasan Metode Baru</li> <li>6. Pembangkitan Tegangan Tinggi Impuls</li> <li>7. Pembangkitan DC dan Impulse</li> <li>8. Presentasi DC dan Impulse</li> <li>9. Corona Discharge</li> <li>10. Pembahasan Korona</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gupta, B.R., <i>Power System Analysis and Design</i>, S.Chand &amp; Company Ltd. New Delhi, 2004</li> <li>2. Jha, R.S., <i>High Voltage Engineering</i>, Dhanpat Rai &amp; Sons, New Delhi, 1984</li> <li>3. Rao, S.S., <i>Switchgear and Protection</i>, Khanna Publishers, New Delhi, 1996.</li> <li>4. Hutaeruk, T.S., <i>Gelombang Berjalan dan Proteksi Surja</i>, Penerbit Erlangga, 1991</li> <li>5. Arismunandar, A., <i>Teknik Tegangan Tinggi</i>, Pradnya Paramita, Jakarta, 1994</li> <li>6. Tim Penyusun, <i>Buku Panduan Pemeliharaan Trafo Tenaga</i>, PT. PLN P3B Jawa Bali, Jakarta, 2003</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. Abdul Syakur, ST, MT

Mata Kuliah	Sistem Proteksi Tenaga Listrik Lanjut
Kode	TKE 615
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan sistem proteksi tenaga listrik
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hubung singkat, Aliran daya, filosofi proteksi</li> <li>2. Aliran daya dan Hubung Singkat</li> <li>3. Proteksi Arus Lebih dan ETAP</li> <li>4. Hubung Singkat</li> <li>5. Koordinasi Proteksi</li> <li>6. Teori Kegagalan Perisaian</li> <li>7. Zona Proteksi Petir</li> <li>8. Lebar Bayang Bayang Listrik</li> <li>9. Jumlah Sambaran Kilat Pada tower</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T.S. Madhava Rao, <i>System Protection Static Relay</i>, McGraw-Hill, 1983</li> <li>2. <i>Protection and Coordination- Buff Book</i>, IEEE Press, 1980</li> <li>3. C. Russel Masson, <i>The Art and Science of Protective Relaying</i>, 1956</li> <li>4. T. Davies, <i>Protection of Industrial power System</i>, Pegamon Press, 1983</li> <li>5. A.R. van C. Warrington <i>Protective Relays, Their Theory and Practice</i>, Chapman and Hall, 1968</li> <li>6. <i>Protective Relays Application Guide</i>, GEC Alsthom, 1990</li> <li>7. Komari, <i>Proteksi Sistem Tenaga Listrik</i>, Jasdik PT. PLN, 1983</li> </ol>

	8. Wahyudi Sarimun, Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik, Garamond, 2012 9. Kursus Pelatihan Proteksi jilid I, II, III,IV, Udiklat, PT. PLN Kedung Mundu Semarang, 2003 10. A. Wright, C. Christopoulos, Electrical Power System Protection, Chapman and Hall, 2003 11. J.Sukarto, Diktat Kursus Pelatihan Instruktur Proteksi, Udiklat, PT. PLN Kedung Mundu Semarang, 2002 12. Pribadi Kadarisman, Wahyudi Sarimun, Diktat Kursus Pelatihan Instruktur Proteksi, Udiklat, PT. PLN Kedung Mundu Semarang, 2002 13. Walter A Elmore, Pilot Protective Relaying, ABB-Marcel Dekker, 2000 14. Installation and User Guide, SEPAM 1000+ Series 40, Merlin Gerin, 2002 15. Les Hewitson , Mark Brown , Ben Ramesh , Practical Power Systems Protection, Newnes, 2004
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit 3) Perangkat Lunak Electric Transient Program (ETAP)
Pengampu	Mochammad Facta, ST, MT, Ph.D Dr. Abdul Syakur, ST, MT

Mata Kuliah	Konservasi Energi Listrik Baru dan Terbaharukan
Kode	TKE 617
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konservasi energi listrik baru dan terbaharukan
Materi	1. PLTS secara umum 2. RETScreen 3. Simulasi PV dengan RETScreen 4. Turbin Angin 5. Simulasi Wind Turbin dengan RETScreen 6. HOMER
Buku Referensi	1. Michael Boxwel , Solar Electricity Handbook: 2017 Edition: A simple, practical guide to solar energy ? designing and installing solar photovoltaic systems., 2016 2. James F. Manwell and Jon G. McGowan, Wind Energy Explained: Theory, Design and Application, 2010
Alat Bantu Pengajaran	1) Perangkat Lunak RETScreen 2) Perangkat Lunak HOMER 3) Slide Projector (LCD) 4) Computer 32 bit
Pengampu	Dr. Ir. Hermawan, DEA Dr. Susatyo Handoko, ST, MT

Mata Kuliah	Mesin Konversi Energi Listrik dan Elektronika Daya Lanjut
Kode	TKE 603
Jumlah SKS	3
Semester	1
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan mesin konversi energi listrik dan elektronika daya
Materi	1. Konversi Energi Mekanik $\longleftrightarrow$ Elektrik 2. Rangkaian magnetik, Reluctance, mmf 3. Transformator

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. DC Machine</li> <li>5. Mesin Asinkron</li> <li>6. Mesin Sinkron</li> <li>7. Mesin DC</li> <li>8. Elka Daya</li> <li>9. Elektronika daya DC-DC Converter</li> <li>10. Elektronika Daya AC-AC Converter</li> <li>11. Elektronika Daya AC-DC Converter</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mohan N., Undeland T.M. and Robbins W.P., Power Electronics, Converters, Applications and Design, John Wiley and Sons.</li> <li>2. Rashid M.H., Power electronics, Circuits, Devices and Applications, Prentice-Hall.</li> <li>3. Heumann K., Basic Principles of Power Electronics, Springer-Verlag Heidelberg New-York London Paris Tokyo.</li> <li>4. Thorborg, K, Power electronics, Prentice-Hall International, Inc., Cambridge, 1988.</li> <li>5. B.W. Williams, Power electronics, ELBS with Macmillan, 2nd edition, 1992.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. Ir. Hermawan, DEA Mochammad Facta, ST, MT, Ph.D

Mata Kuliah	Konsep Pemodelan dan Simulasi Konversi Tenaga Listrik
Kode	TKE 604
Jumlah SKS	3
Semester	1
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep pemodelan komponen sistem tenaga listrik dalam simulasi konversi tenaga listrik
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prinsip Dasar Analisis Mesin Listrik dan Komponen Sistem Tenaga</li> <li>2. Konsep Pemodelan Transformator</li> <li>3. Konsep Pemodelan Mesin Arus Searah (generator dan motor)</li> <li>4. Teori Kerangka Referensi</li> <li>5. Konsep Pemodelan Mesin Asinkron (mesin induksi ; generator dan motor)</li> <li>6. Konsep Pemodelan Mesin Sinkron (generator dan motor)</li> <li>7. Konsep Pemodelan Kondisi Seimbang dan Tidak Seimbang dalam Mesin Listrik</li> <li>8. Konsep Pemodelan Beban Tenaga Listrik</li> <li>9. Konsep Pemodelan Saluran Tenaga Listrik</li> <li>10. Konsep Pemodelan Pembangkitan Tenaga Listrik , Eksitasi, Governor , Stabilizer</li> <li>11. Konsep Pemodelan Peralatan Tenaga Listrik</li> <li>12. Konsep Pemodelan Kondisi Seimbang dan Tidak Seimbang dalam Sistem Tenaga Listrik</li> <li>13. Simulasi Komputer untuk Transformator</li> <li>14. Simulasi Komputer untuk Mesin Arus Searah</li> <li>15. Simulasi Komputer untuk Mesin Asinkron dan Sinkron</li> <li>16. Simulasi Komputer untuk Saluran dan Beban Tenaga Listrik</li> <li>17. Simulasi Komputer untuk Pembangkitan Tenaga Listrik</li> <li>18. Simulasi Komputer untuk Pembangkitan, Penyaluran dan Pembebanan Tenaga Listrik</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wildi T, Electrical Machines, Drives and Power Systems, Prentice Hall, 2005</li> <li>2. BL Theraja, 1984, A Text Book of Electrical Technology, S Chand &amp; Company Ltd, 2005</li> <li>3. Stephen J Chapman, Electric Machinery Fundamentals, Mc Graw Hill, 2004</li> </ol>
Alat Bantu	1) Perangkat Lunak MatLAB dan Simulink

Pengajaran	2) Perangkat Lunak Power Simulator (PSIM) 3) Perangkat Lunak Electric Transient Program (ETAP) 4) Slide Projector (LCD) 5) Computer 32 bit
Pengampu	Dr. Ir. Hermawan, DEA Dr. Susatyo Handoko, ST, MT

Mata Kuliah	Perbaikan Kualitas Daya Listrik
Kode	TKE 613
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep pemodelan komponen sistem tenaga listrik dalam simulasi konversi tenaga listrik
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar kualitas daya listrik</li> <li>2. Teori harmonic</li> <li>3. Filter pasif</li> <li>4. Simulasi sistem pasif</li> <li>5. Desain STPF</li> <li>6. Filter aktif</li> <li>7. Simulasi sistem aktif</li> <li>8. Sebab-sebab memburuknya kualitas daya listrik</li> <li>9. Kasus perbaikan kualitas tegangan</li> <li>10. Simulasi ETAP Kualitas Tegangan</li> <li>11. Simulasi STL ETAP</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C.A. Cross, Power Quality Primer</li> <li>2. Surajit Chattopadhyay and Madhuchhanda Mitra Samarjit Sengupta, Electric Power Quality</li> <li>3. Angelo Baggini, Handbook of Power Quality</li> <li>4. J. Schlabbach, D. Blume and T. Stephanblome, Voltage Quality in Electrical Power Systems</li> <li>5. Math H.J.Bollen, Understanding Power Quality Problems, voltage sags and interruptions.</li> <li>6. Roger C.Dugan/Mark F. Mc Granaghan, Surya Santoso/H. Wayne Beaty , Electrical Power Systems Quality</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perangkat Lunak MatLAB dan Simulink</li> <li>2) Perangkat Lunak Power Simulator (PSIM)</li> <li>3) Perangkat Lunak Electric Transient Program (ETAP)</li> <li>4) Slide Projector (LCD)</li> <li>5) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. Susatyo Handoko M. Facta, Ph. D

Mata Kuliah	Standarisasi Konversi dan Konservasi Tenaga Listrik
Kode	TKE 646
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep standarisasi konversi dan konversi tenaga listrik
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proteksi untuk keselamatan (Bab 3 PUIL)</li> <li>2. Perancangan sistem instalasi</li> <li>3. Perlengkapan listrik</li> <li>4. Instalasi listrik</li> <li>5. Standart SPLN Distribusi</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Standart SPLN Pembangkit</li> <li>7. Standart SPLN Transmisi + SCADA</li> <li>8. Standart IEEE Distribusi + Pembangkit</li> <li>9. Standart IEEE Transmisi + SCADA</li> <li>10. Standart IEC</li> </ol>
Buku Referensi	
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perangkat Lunak MatLAB dan Simulink</li> <li>2) Perangkat Lunak Power Simulator (PSIM)</li> <li>3) Perangkat Lunak Electric Transient Program (ETAP)</li> <li>4) Slide Projector (LCD)</li> <li>5) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	<p>Dr. Hermawan Dr. Jaka Windarta</p>

Mata Kuliah	Optimasi, Operasi dan Kontrol Tenaga Listrik
Kode	TKE 616
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Mampu menganalisis dan merancang optimasi dalam operasi pembangkitan tenaga listrik, sistem kontrol pada aplikasi sistem ketenagaan, operasi dan dinamika sistem tenaga dan mesin mesin listrik; pengemudian motor-motor listrik dengan menggunakan kontaktor, rele terprogram (programmable logical control) dan rangkaian elektronika daya.
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode optimasi dalam penjadwalan daya pembangkit termal</li> <li>2. Metode optimasi dalam penjadwalan daya pembangkit hidro dan termal</li> <li>3. Grid code dan operasi sistem tenaga</li> <li>4. Metode pelepasan beban dan pemulihan frekuensi serta tegangan dalam operasi tenaga listrik</li> <li>5. Respon tegangan dan frekuensi dalam sistem tenaga listrik</li> <li>6. Proses otomatisasi pengaturan tegangan dan frekuensi dalam pembangkitan tenaga listrik</li> <li>7. Sistem kontrol tegangan dalam pengemudian motor listrik berbasis rele terprogram</li> <li>8. Sistem kontrol tegangan dalam pengemudian motor listrik berbasis elektronika daya</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hadi Saadat, Power System Analysis, Chapter 7 Optimal Dispatch of Generation, Mc Graw Hill, 1999</li> <li>2. John J. Grainger, William D. Stevenson, Power System Analysis, Mc. Graw Hill, 1994</li> <li>3. Allen J Wood, Bruce F. Wollenberg, Power Generation Operation &amp; Control, John Wiley &amp; Son.</li> <li>4. Frank D. Petruzzella, Industrial Electronics, Mc. Graw Hill, 1996</li> <li>5. John R. Hackworth, Frederick D. Hackworth, Jr., Programmable Logic Controllers: Programming Methods and Application, Pearson Education 2004</li> <li>6. Iwan Setiawan, Programmable Logic Control (PLC) dan Teknik Perancangan Sistem Kontrol, Andi Offset, 2006</li> <li>7. Muhammad Harunur Rashid, Power electronics, Circuit Devices, and Application, Prentice Hall, 1999</li> <li>8. Bimal K. Bose, Power Electronics and Variable Frequency Drive, IEEE Press, 1997</li> <li>9. Ramu Khrisnan, Electric Motor Drive, Modeling, Analysis, and Control, Prentice Hall, 2001</li> <li>10. Ion Boldea, S.A. Nasar, Electric Drives, CRC press, 1999</li> <li>11. Chee-Mun Ong, Dynamic Simulation of Electric Machinery using Matlab/Simulink, Prentice Hall, 1998</li> </ol>

	12. Paul C. Krause, Analysis of Electric Machinery, Mc Graw Hill Co, 1987 13. Stephen L. Herman, Industrial Motor Control, Delmar, 2010
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit
Pengampu	Dr. Iwan Setiawan, ST, MT Dr. Susatyo Handoko ST, MT

Mata Kuliah	Analisis Bahan dalam Peralatan Listrik
Kode	TKE 621
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Menganalisis dan merancang penggunaan bahan listrik dalam aplikasinya di peralatan-peralatan listrik.
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sifat dari bahan-bahan isolasi, cair, padat dan gas,</li> <li>2. Sifat bahan konduktor, bahan super konduktor; bahan magnetik</li> <li>3. Model bahan dan elemen peralatan konduktif dalam tegangan tinggi</li> <li>4. Model bahan dan elemen peralatan isolator dalam tegangan tinggi</li> <li>5. Spesifikasi dan persyaratan peralatan yang digunakan dalam pembangkitan dan penyaluran tegangan tinggi arus bolak balik</li> <li>6. Spesifikasi dan persyaratan bahan dan peralatan yang digunakan dalam pembangkitan dan penyalur tegangan tinggi arus searah</li> <li>7. Desain dan pengujian bahan konduktor tenaga listrik</li> <li>8. Desain dan pengujian bahan isolator tenaga</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R.S. Gorur, E.A. Cherney, J.T. Burnham, Outdoor Insulator, (c) 1999, by Ravi S. Gorur, Inc.</li> <li>2. Arismunandar, S. Kuwahara, Teknik Tenaga Listrik, Jilid II : Saluran Transmisi, PT. Pradnya Paramitha, 1993</li> <li>3. IEEE Std 100, The New IEEE Standard Dictionary of Electrical and Electronics Terms, 1996</li> <li>4. EPRI, Transmission Lines reference Book, 345 kV and Above, 1982</li> <li>5. Mazen Abdul Salam, Husein Anies, Ahdab El Moshedy, Roshdy Radwan, High-Voltage Engineering: Theory and Practice, Marcel Dekker</li> <li>6. E. Kuffel, W.S. Zaengl, J. Kuffel, High Voltage Engineering Fundamentals, Newnes</li> <li>7. Naidu, Kamaraju, High Voltage Engineering, McGraw Hill, 2006</li> <li>8. Tobing, B.L. Peralatan Tegangan Tinggi, Gramedia, 2006</li> <li>9. Gupta, B.R., Power System Analysis and Design, S.Chand &amp; Co. Ltd., New Delhi, 2011</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit
Pengampu	Dr. Abdul Syakur, ST, MT Dr. Ir. Hermawan, DEA

Mata Kuliah	Otomasi Lanjut dalam Tenaga Listrik
Kode	TKE 620
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Mahasiswa mendapat pengetahuan lengkap tentang proses dan peralatan sistem otomatisasi untuk sistem tenaga listrik
Materi	Otomatisasi sistem tenaga: DAQ, kontrol, supervisi; Struktur perangkat keras : pemrosesan utama, RTU, metering, digital recording, PLC, relay protektif, perangkat komunikasi, proteksi arus dan SCADA, smart grid
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power System SCADA and Smart Grids, Mini S. Thomas, John Douglas McDonald</li> <li>2. Protective Relaying: Principles and Applications, Fourth Edition, J. Lewis</li> </ol>

	Blackburn, Thomas J. Domin
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit
Pengampu	Trias Andromeda, ST., MT., PhD Mochammad Facta, ST., MT., Ph.D.

Mata Kuliah	Metodologi Penelitian
Kode	TKE 601
Jumlah SKS	2
Semester	1
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep metodologi penelitian
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi penelitian, alur proposal penelitian, latar belakang masalah</li> <li>2. Kesesuaian latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan kesimpulan tesis</li> <li>3. Abstrak tesis</li> <li>4. Review makalah</li> <li>5. Landasan teori + hipotesis</li> <li>6. Draft proposal tesis</li> <li>7. Tinjauan pustaka dan landasan teori</li> <li>8. Plagiatism dalam paper</li> <li>9. Metodologi – Bab III</li> <li>10. Penyusunan makalah</li> <li>11. Bab IV tesis – hasil analisis</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Handbook of Research Method, Muhammad C S</li> <li>2. Practical Research: Planning and Design, Leedy, Paul D.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit
Pengampu	Dr. Abdul Syakur

Mata Kuliah	Metoda Komputasi dan Analisa Sistem Tenaga Listrik Lanjutan
Kode	TKE 605
Jumlah SKS	3
Semester	1
Tujuan	Mengetahui metode dan teknik teknik komputasi numeris serta pemrograman komputer digital yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam analisis sistem tenaga, seperti penggunaan teori iterasi dalam menyelesaikan persamaan diferensial, pembentukan matriks sistem tenaga, penyelesaian persamaan aliran daya, persamaan hubung singkat, persamaan subtransient dan transient, dan persamaan yang terkait fenomena stabilitas dan kontingensi
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algoritma dan metoda komputasi untuk pembentukan matriks jaringan untuk matriks impedansi bus, admitansi bus, matriks jarang dalam pembentukan impedansi dan admitansi bus.</li> <li>2. Algoritma dan metoda komputasi untuk pemrograman aliran daya berbasis metode gauss, gauss-seidel, newton raphson, fast decouple, penentuan bus pengatur tegangan (voltage controlled bus),</li> <li>3. Algoritma dan metoda komputasi untuk mengaplikasikan metode topologi dan modifikasi newton raphson dalam aliran daya jaringan radial,</li> <li>4. Algoritma dan metoda komputasi untuk perhitungan hubung singkat dengan Zbus, dan Ybus</li> <li>5. Algoritma dan metoda komputasi untuk penyelesaian persamaan subtransient dan transient orde satu dan dua berbasis metode numerik seperti metode Euler dan Runge Kutta dalam sistem tenaga</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stagg El Abiad, Computer Methods in Power System Analysis, McGraw-Hill.</li> <li>2. Hadi Saadat, Power System Analysis, Chapter 7 Optimal Dispatch of Generation, Mc Graw Hill, 1999</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. William D. Stevenson, Analisis Sistem Tenaga Listrik, Bab 9 Operasi Ekonomis Sistem Tenaga, Edisi ke-4, Erlangga, 1990</li> <li>4. John J. Grainger, William D. Stevenson, Power System Analysis, Mc. Graw Hill, 1994</li> <li>5. Allen J Wood, Bruce F. Wollenberg, Power Generation Operation &amp; Control, John Wiley &amp; Son.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. Jaka Windarta DR. Ir. Hermawan, DEA

Mata Kuliah	Konservasi dan Audit Pemakaian Tenaga Listrik
Kode	TKE 612
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Menganalisis dan merancang program konservasi energi dan manajemen energi listrik
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regulasi dan kebijakan energi dan manajemen energi serta ketenagalistrikan</li> <li>2. Perbaikan faktor daya</li> <li>3. Konservasi pencahayaan</li> <li>4. Konservasi tata udara</li> <li>5. Konservasi selubung bangunan</li> <li>6. Pemilihan alternatif atas investasi dalam program konservasi energi</li> <li>7. Data dan laporan audit energi</li> <li>8. Analisis dan peluang konservasi energi</li> <li>9. Rekomendasi audit energi</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UU no 30 tahun 2007 tentang energy</li> <li>2. UU no 30 tahun 2009 ketenagalistrikan</li> <li>3. PP no 70 tahun 2009 tentang Konservasi Energi</li> <li>4. Buku pedoman Energi Efisien untuk bangunan di Indonesia, Dirjen EBT&amp; Konservasi Energi Kementrian ESDM, Jakarta, 2012</li> <li>5. Perencanaan efisiensi dan elastisitas energi, BPPT Jakarta 2012</li> <li>6. Christian D, lestari T, Teknik Pencahayaan dan tata letak Lampu, 1991</li> <li>7. Standart nasional Indonesia ( SNI ) dan PUIL 2000, PUIL 2011 dan penjelasannya</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> <li>3) Papan Tulis atau White Board</li> <li>4) Spidol atau Alat Tulis</li> </ol>
Pengampu	Dr. Jaka Windarta DR. Ir. Hermawan, DEA

Mata Kuliah	Ekonomi Energi dan Tarif Listrik
Kode	TKE 614
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Memprakiraan dan menganalisis kebutuhan beban terhadap energi listrik dan menghitung harga jual energi listrik
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. metoda peramalan dan pengembangan kebutuhan listrik dan pembangkitan listrik</li> <li>2. model stock/ utilization,</li> <li>3. model flow adjustment,</li> <li>4. penentuan harga rata-rata dan harga marjinal,</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. metode houthaker, metode halvorsen, metode griffin,</li> <li>6. metode Taylor, Verlleger dan Blattenberger,</li> <li>7. model dan struktur kebutuhan listrik rumah tangga, sektor industri/komersial,</li> <li>8. penerapan teknik biaya marjinal (long run marginal cost)</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spyros Makridakis, Steven C. Wheelwright, Victor E Mc Gee, Metode dan Aplikasi Peramalan, Jilid 1 dan Jilid 2, Penerbit Erlangga, Jakarta</li> <li>2. UU No. 30 tahun 2007 tentang energi</li> <li>3. UU no 30 tahun 2009 tentang ketenagalistrikan</li> <li>4. PLN Divisi Perencanaan Sistem, Penyusunan Prakiraan Kebutuhan Listrik, Dinas Penyusunan Kebutuhan Listrik, 1990.</li> <li>5. PLN Divisi Perencanaan Sistem, Term of Reference Master Plant Sistem Distribusi Tenaga Listrik 20 KV</li> <li>6. Yusgiantoro, P. 2000. Ekonomi Energi: Teori dan Praktek. LP3ES. Jakarta</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> <li>3) Papan Tulis atau White Board</li> <li>4) Spidol atau Alat Tulis</li> </ol>
Pengampu	Dr. Jaka Windarta DR. Ir. Hermawan, DEA

Mata Kuliah	Matematika Teknik Lanjut
Kode	TKE 602
Jumlah SKS	3
Semester	1
Tujuan	Melakukan analisis berdasar prinsip-prinsip dan metoda matematika dengan cukup untuk dapat menganalisa gejala fisik serta merumuskan dan memecahkan masalah-masalah yang timbul dalam bidang teknik elektro
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. persamaan differensial biasa orde 1 dan 2 dengan koefisien tetap;</li> <li>2. homogen dan tak homogen disertai syarat awal;</li> <li>3. penyelesaian dengan transformasi laplace;</li> <li>4. metode deret angka; fungsi Bessel, Fourier, integral Fourier dan fungsi Legendre</li> <li>5. bilangan kompleks; fungsi-fungsi dengan peubah kompleks;</li> <li>6. Konvergensi; turunan fungsi kompleks;</li> <li>7. integral dalam bidang kompleks; integral kontur;</li> <li>8. teori residu; conformal mapping</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics</li> <li>2. Birkhoff, G. , and G-C. Rota, Ordinary Differential Equations</li> <li>3. Robinson, P.D., Fouriei ang Laplace Transforms</li> <li>4. Spiegel, M.R., Advanced Mathematics Engineers and Scientist.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> <li>3) Papan Tulis atau White Board</li> <li>4) Spidol atau Alat Tulis</li> </ol>
Pengampu	Munawar Agus Riyadi, Ph.D DR. Wahyudi, ST, MT Teguh Prakoso, Ph.D

## Silabus Peminatan Kontrol Elektronika, Telekomunikasi, dan Jaringan Komputer

Mata Kuliah	Jaringan Komputer Lanjut
Kode	TKE 644
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan jaringan komputer
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computer Network Advance</li> <li>2. Core Architecture : Classic, Forwarding, Pointing</li> <li>3. Common functionalities &amp; problems in layering</li> <li>4. Black hole problems in computer network</li> <li>5. Black Hole</li> <li>6. Load Balancing &amp; Problems</li> <li>7. Implementation of load balancing using auto asent</li> <li>8. Performance of Computer network</li> <li>9. Wireless &amp; Mobile Network tech</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Behrouz A Forouzan, Data Communication and Networking, System, 5<sup>th</sup> edition, Penerbit McGraw Hill, 2015</li> <li>2. Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks 5<sup>th</sup> edition, Penerbit Pearson, 2010</li> <li>3. Olivier Bonaventure, Computer Networking: Principles, Protocols and Practice, Penerbit Saylor, 2011</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. Maman Somantri, ST, MT

Mata Kuliah	Sistem Informasi dan Pengambilan Keputusan
Kode	TKE 631
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan sistem informasi dan pengambilan keputusan
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Information System</li> <li>2. Computer Based Information System</li> <li>3. TI use, Keunggulan bersaing</li> <li>4. SI dalam marketplace internal</li> <li>5. Decision support system</li> <li>6. Computer Processing</li> <li>7. Sistem Pendukung Keputusan</li> <li>8. Antarmuka Pengguna</li> <li>9. Executive Information System (EIS)</li> <li>10. Marketing Information System (MKIS)</li> <li>11. System Analysis Design + SDLC</li> <li>12. Sistem Keamanan Berbasis Biometrik</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effy Oz, Management Information System 6<sup>th</sup> edition, Penerbit Thomson, 2009</li> <li>2. Efraim Turban, Ramesh Sharda, Dursun Delen, Decision Support and Business Intelligence System 9<sup>th</sup> edition, Penerbit Pearson, 2009</li> <li>3. Vicki L. Sauter, Decision Support Systems for Business Intelligence 2<sup>nd</sup> edition, Penerbit Wiley, 2011</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. R. Rizal Isnanto, ST, MM, MT

Mata Kuliah	Jaringan Bergerak dan Nirkabel
Kode	TKE 639
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan jaringan bergerak dan nirkabel
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mobile and wireless network</li> <li>2. Pervasive Computing</li> <li>3. Ubiquitous Computing</li> <li>4. Autonomom Asent Computing</li> <li>5. Implementation of Pervasive and Ubiquitous Computing</li> <li>6. Implementation of antonomom asent</li> <li>7. Wireless Sensor Network</li> <li>8. Implementation of Wireless sensor network</li> <li>9. Remote Water Quality monitoring using sensor network</li> <li>10. Remote Water</li> <li>11. Contest Awire Technology</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eldad Perahia, Robert Stacey, Next Generation Wireless LANs 2<sup>nd</sup> edition, Penerbit Cambridge, 2013</li> <li>2. Clint Smith P.E., Daniel Collins, Wireless Networks (Electronics) 3<sup>rd</sup> edition, Penerbit Mc Graw Hill, 2014</li> <li>3. Matthew S. Gast, 802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide, Second Edition 2<sup>nd</sup> edition, Penerbit O'Reilly Media, 2005</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. Maman Somantri, ST, MT

Mata Kuliah	Keamanan Data Digital
Kode	TKE 633
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan keamanan data digital
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kriptografi</li> <li>2. Kriptografi Klasik</li> <li>3. Kriptografi Klasik (Affine, OneTime, Pad, Rotos)</li> <li>4. Block Cifker</li> <li>5. Fast Experimentation + Kriptografi Modern</li> <li>6. DES – Data Encryption Standard</li> <li>7. Advanced Encryption Standard</li> <li>8. Steganografi</li> <li>9. Fungsi Hash</li> <li>10. MDS Control</li> <li>11. E-Commerce + Keamanan data</li> <li>12. Keamanan dengan sistem biometrik</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jie Wang, Zachary A. Kissel, Introduction to Network Security: Theory and Practice 2<sup>nd</sup> Edition, Penerbit Wiley, 2015</li> <li>2. Dieter Gollmann, Computer Security 3<sup>rd</sup> Edition, Penerbit Wiley, 2011</li> <li>3. Song Y. Yan, Computational Number Theory and Modern Cryptography, Penerbit Wiley, 2012</li> <li>4. Ingemar Cox, Matthew Miller, Jeffrey Bloom, Jessica Fridrich, Ton Kalker, Digital Watermarking and Steganography 2<sup>nd</sup> edition, Penerbit Elsevier, 2007</li> <li>5. Niels Ferguson, Bruce Schneier, Tadayoshi Kohno, Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications, Penerbit Wiley,</li> </ol>

	2010 6. Pieprzyk, Josef, Hardjono, Thomas, Seberry, Jennifer, Fundamentals of Computer Security, Penerbit Springer, 2003
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit
Pengampu	Dr. R. Rizal Isnanto, ST, MM, MT

Mata Kuliah	Pemrosesan Sinyal Lanjut
Kode	TKE 623
Jumlah SKS	3
Semester	1
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep pemrosesan sinyal lanjut
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamental of signal, system, communication</li> <li>2. Signals and system</li> <li>3. Analog signal processing : Basic Principle</li> <li>4. Rangkaian Opamp</li> <li>5. Filter aktif</li> <li>6. Prosedur perancangan filter aktif</li> <li>7. Analog to digital conversion</li> <li>8. Filter FIR and IIR</li> <li>9. Tenggapan frekuensi filter waktu-diskrit</li> <li>10. Perancangan filter frekuensi waktu-diskrit</li> <li>11. Perancangan pengolahan sinyal campuran kontinyu-diskrit</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. John Parr, Dick Blandford, Introduction to Digital Signal Processing, Penerbit Pearson, 2012</li> <li>2. Alan V. Oppenheim, Ronald W. Schafer, Discrete-Time Signal Processing 3<sup>rd</sup> Edition, Penerbit Prentice-Hall Signal Processing Series, 2009</li> <li>3. Steven W. Smith, The Scientist &amp; Engineer's Guide to Digital Signal Processing 2nd Edition, Penerbit California Technical Publishing, 1999</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perangkat Lunak MatLAB dan Simulink</li> <li>2) Perangkat Lunak Power Simulator (PSIM)</li> <li>3) Perangkat Lunak Electric Transient Program (ETAP)</li> <li>4) Slide Projector (LCD)</li> <li>5) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Teguh Prakoso, Ph. D

Mata Kuliah	Pengolahan Citra dan Pengenalan Pola Lanjut
Kode	TKE 645
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep pengolahan citra dan pengenalan pola lanjut
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demo aplikasi pengenalan daun herbal</li> <li>2. Aplikasi dengan jarak Euclidean</li> <li>3. Operasi RGB-Gray, pemotongan, ekualisasi histogram dan penajaman</li> <li>4. Operasi konvolusi</li> <li>5. Moment invariant</li> <li>6. Metode pengenalan pola berbasis teori keputusan</li> <li>7. Metode klasifikasi</li> <li>8. Matching by correlation</li> <li>9. Forming pattern vectors</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Digital Image Processing 4<sup>th</sup> edition, Penerbit Pearson, 2017</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Chris Solomon &amp; Toby Breckon, Fundamentals of Digital Image Processing A Practical Approach with Examples in Matlab, Penerbit Wiley, 2010</li> <li>3. Anil K. Jain, Fundamentals of Digital Image Processing, Penerbit Pearson, 1988</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. R. Rizal Isnanto Dr. Oky Dwi Nuhayati

Mata Kuliah	Komunikasi Data Lanjut
Kode	TKE 625
Jumlah SKS	3
Semester	1
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep komunikasi data lanjutan
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Overview, task, weights, coordination, ref</li> <li>2. Network layer : logical addressing</li> <li>3. Network layer : Internet Protocol</li> <li>4. Network layer : Adress Mapping</li> <li>5. Delivering, Fowarding, Reviewing</li> <li>6. Transport layer : UDP, TSP, SCTP</li> <li>7. Configuration control dan QOS</li> <li>8. Application layer : DNS</li> <li>9. Application layer : Remote, Email, FTP</li> <li>10. Application layer : WWW dan HTTP</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Behrouz A Forouzan, Data Communication and Networking, System, 5th edition, Penerbit McGraw Hill, 2015</li> <li>2. Bill Buchanan, Advanced Data Communications and Networks, Penerbit CRC Press, 1998</li> <li>3. Fred Halsall, Computer Networking and the Internet 5<sup>th</sup> Edition, Penerbit Addison-Wesley 2005</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. Eng. Wahyul Amien Syafei

Mata Kuliah	Perancangan Sistem Digital Lanjut
Kode	TKE 628
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat memahami konsep dasar dalam perancangan sistem digital dan juga menjelaskan bagaimana proses perancangan sistem digital menggunakan tools CAD
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Perancangan</li> <li>2. Pengenalan Rangkaian Logika</li> <li>3. Teknologi Implementasi Implementation Technology</li> <li>4. Optimasi Implementasi dari Fungsi Logika</li> <li>5. Representasi Angka dan Rangkaian Aritmatik</li> <li>6. Blok diagram dari rangkaian kombinasi</li> <li>7. Flip-Flops, Registers, Counters, dan Prosesor Sederhana</li> <li>8. Rangkaian sekuensial sinkron</li> <li>9. Rangkaian sekuensial asinkron</li> <li>10. Perancangan Sistem Digital</li> <li>11. Pengujian Logika Rangkaian</li> <li>12. Computer Aided Design Tools</li> </ol>
Buku	1. Stephen Brown, Zvonko Vranesic, Fundamentals of Digital Logic with VHDL

Referensi	<p>Design, 3<sup>rd</sup> edition, Penerbit Mc-Graw Hill, 2004</p> <p>2. Michael D. Ciletti, Advanced Digital Design with the Verilog HDL, 2<sup>nd</sup> Edition, Penerbit Pearson, 2011</p> <p>3. Peter J. Ashenden, Digital Design: An Embedded Systems Approach Using Verilog/VHDL, Penerbit Morgan Kaufmann, 2008</p>
Alat Bantu Pengajaran	<p>1) Slide Projector (LCD)</p> <p>2) Computer 32 bit</p> <p>3) FPGA</p>
Pengampu	<p>Munawar Agus Riyadi, Ph.D.</p> <p>Trias Andromeda, Ph.D.</p>

Mata Kuliah	Teknologi Komunikasi Nirkabel
Kode	TKE 630
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan hubungan konsep dari tingkat yang lebih lanjut dari komunikasi digital dan probabilitas Mahasiswa mampu memahami MIMO dalam proses komunikasi digital
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan</li> <li>2. Kanal Nirkabel</li> <li>3. Komunikasi point to point, deteksi, keanekaragaman, dan ketidakpastian kanal</li> <li>4. Sistem seluler: akses banyak kanal dan manajemen interferensi</li> <li>5. Kapasitas dari kanal nirkabel</li> <li>6. Kapasitas multiuser dan kesempatan dalam bidang komunikasi</li> <li>7. Multiplexing spasial dan pemodelan kanal</li> <li>8. Kapasitas dan arsitektur multiplexing</li> <li>9. Aneka ragam multiplexing dan kode waktu ruang umum</li> <li>10. Komunikasi multiuser</li> <li>11. Deteksi dan estimasi noise</li> <li>12. Prinsip teori informasi</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. David Tse, Pramod Viswanath. Fundamentals of Wireless Communication, Penerbit Cambridge University Press, 2005</li> <li>2. Andreas F. Molisch, Wireless Communications, 2<sup>nd</sup> edition, Penerbit Wiley, 2010</li> <li>3. Dorling Kindersley, Wireless Communications: Principles and Practice, Penerbit Prentice Hall, 2009</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<p>1) Slide Projector (LCD)</p> <p>2) Computer 32 bit</p> <p>3) NS2</p>
Pengampu	<p>Aghus Sofwan, Ph.D.</p> <p>Dr.Eng. Wahyul Amien Syafei</p>

Mata Kuliah	Protokol IP bergerak
Kode	TKE 641
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan solusi dari protocol yang disediakan dalam teknologi komunikasi. Mahasiswa mampu memahami struktur dari protocol, fungsi dari protokol, operasi dan cara melakukan pengaturan pada protocol Mahasiswa mampu memahami proses routing dan transmisi multimedia
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar dari protokol komunikasi</li> <li>2. Operasi Protokol</li> <li>3. Fungsi Protokol</li> <li>4. Notasi dari Spesifikasi Tes</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Protokol Pembangkitan Sinyal dan ISDN</li> <li>6. Protokol dari Jaringan Mobile (GSM dan GPRS)</li> <li>7. UMTS (Protokol Radio)</li> <li>8. Transisi dari IPv4 ke IPv6</li> <li>9. Mobilitas Jaringan</li> <li>10. Protokol pada Jaringan Masa Depan</li> <li>11. Konvergensi Jaringan Tetap dan Seluler</li> <li>12. Protokol Identitas Host</li> <li>13. IP Sistem Multimedia dan Layanan Komunikasi</li> <li>14. Protokol TFRC dan penggunaan pada Transmisi Video Nirkabel</li> <li>15. Protokol Cross Layer untuk Komunikasi Multimedia</li> <li>16. Manajemen Sesi dan Protokol Transport untuk Layanan Multimedia</li> <li>17. Solusi QoS untuk VoIP</li> <li>18. SCTP</li> <li>19. Routing IPv6</li> <li>20. Multiprotokol Switching dan VPN</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tibor Dulai, Gusztáv Adamis, Katalin Tarnay, Advanced Communication Protocol Technologies, Penerbit IGI Global, 2011</li> <li>2. W. Richard Stevens, Kevin R. Fall, TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols, Penerbit Addison-Wesley Professional, 2011</li> <li>3. Uyles Black, IP Routing Protocols, Penerbit Prentice-Hall, 2000</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Aghus Sofwan, Ph.D. Dr.Eng. Wahyul Amien Syafei

Mata Kuliah	Jaringan Multimedia
Kode	TKE 640
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharap mampu memahami proses transmisi data multimedia, baik dari segi protokol dan koreksi error
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Jaringan Multimedia</li> <li>2. Persyaratan dari Jaringan Multimedia</li> <li>3. Transmisi Audio, Image, dan Video Coding</li> <li>4. Fungsi Jaringan dan Protokol yang Bekerja</li> <li>5. Sinkronisasi dan Adaptasi</li> <li>6. Session Initiation Protocol</li> <li>7. Protokol VoIP lainnya</li> <li>8. WebRTC</li> <li>9. Streaming dan Over-the-Top TV</li> <li>10. Jaringan Multimedia Rumah</li> <li>11. IPTV</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hans W. Barz, Gregory A. Bassett, Multimedia Networks: Protocols, Design and Applications, Penerbit Wiley, 2016</li> <li>2. Jenq-Neng Hwang, Multimedia Networking: From Theory to Practice, Penerbit Cambridge University, 2009</li> <li>3. Raouf Boutaba, Abdelhakim Hafid, Management of Multimedia Networks and Services, Chapman and Hall, 1998</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr.Eng. Wahyul Amien Syafei Aghus Sofwan, Ph.D.

Mata Kuliah	Rangkaian RF dan Microwave
Kode	TKE 629
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Mahasiswa akan mampu mendesain rangkaian frekuensi radio dan gelombang mikro seperti penguat, tapis, osilator dan pensintesis frekuensi, penyesuai impedansi, power divider dan coupler. Selain itu, mahasiswa akan mampu menganalisis kinerja sistem dengan komponen-komponen tadi.
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Overview sistem komunikasi nirkawat.</li> <li>2. Model saluran transmisi.</li> <li>3. Smith Chart</li> <li>4. Penyesuaian impedansi</li> <li>5. Derau dan distorsi dalam sistem komunikasi nirkawat</li> <li>6. Link budget</li> <li>7. Analisis rangkaian (parameter Z, Y, ABCD, dan S)</li> <li>8. Perancangan penguat frekuensi radio dan gelombang mikro (gain, derau, daya)</li> <li>9. Osilator dan pensintesis frekuensi</li> <li>10. Perancangan tapis frekuensi radio dan gelombang mikro</li> <li>11. Power divider dan coupler</li> <li>12. Analisis arsitektur penerima.</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. David. M. Pozar (2012), Microwave Engineering, 4th Ed., John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide projector (LCD)</li> <li>2) Komputer</li> <li>3) Perangkat lunak Smith</li> <li>4) Perangkat lunak AppCad</li> <li>5) Perangkat lunak AWR Design Environment</li> </ol>
Pengampu	Teguh Prakoso, ST, MT, PhD

Mata Kuliah	Jaringan Radio Kognitif
Kode	TKE 643
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami cara optimasi performa dari jaringan radio, dengan mempertimbangkan teknologi saat ini
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Overview of cognitive radio network</li> <li>2. Teknologi yang diperlukan dalam radio kognitif</li> <li>3. Deteksi energi.</li> <li>4. Spectrum sensing and assignment</li> <li>5. Indoor positioning</li> <li>6. Antena untuk radio kognitif</li> <li>7. Arsitektur pemancar dan penerima radio kognitif</li> <li>8. Physical layer (Modulation and coding)</li> <li>9. MAC protocol for cognitive radio network</li> <li>10. Link analysis</li> <li>11. Network performance analysis</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yang Xiao, Fei Hu (ed), Cognitive Radio Networks, CRC Press, 2009.</li> <li>2. Bruce A. Fette (ed), Cognitive Radio Technology, CRC Press, Elsevier, 2006.</li> <li>3. Paper-paper yang relevan.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide projector (LCD)</li> <li>2) Komputer</li> </ol>
Pengampu	Teguh Prakoso, ST, MT, PhD

Mata Kuliah	Pengolahan Sinyal Digital Lanjut
Kode	TKE 634
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan analisis dan perancangan sistem pengolahan sinyal, model matematis, tapis optimum, dan adaptif.
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matriks</li> <li>2. Proses stokastik, transformasi Z, FFT dan penapisannya</li> <li>3. Sampling sinyal dan Spectrum estimation</li> <li>4. Signal Modeling</li> <li>5. Linear Prediction</li> <li>6. Wiener Filtering</li> <li>7. Kalman Filtering</li> <li>8. Adaptive Filtering</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simon Haykin (2007), Adaptive Filter Theory, 3rd Edition, John Wiley &amp; Sons, New Jersey.</li> <li>2. Monson H. Hayes (1996). Statistical Digital Signal Processing and Modeling, John Wiley &amp; Sons, New Jersey.</li> <li>3. R.E. Walpole dan R.H. Myers, Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan, diterjemahkan oleh R.K. Sembiring, ITB, Bandung.</li> <li>4. Vinay K. Ingle dan John G. Proakis, (1997), <i>Digital Signal Processing Using Matlab</i>, PWS Publishing, Boston</li> <li>5. 4th Digital Signal Processing. Proakis and Manolakis</li> <li>6. Advanced Digital Signal Processing and Noise Reduction. Saeed, John Wiley, 2006</li> <li>7. 3rd, Digital Signal Processing Using MATLAB®, Vinay K. Ingle, John G. Proakis, Cengage Learning, 2012</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> <li>3) Perangkat lunak MATLAB dan Simulink</li> </ol>
Pengampu	Agung BP, PhD

Mata Kuliah	Sistem Komunikasi Berbasis Standar
Kode	
Jumlah SKS	3
Semester	2
Tujuan	Setelah menyelesaikan kuliah ini mahasiswa diharapkan mempunyai pengetahuan, mempunyai kemampuan menerapkan, mempunyai sikap mematuhi, dan mempunyai kemampuan mengembangkan standard dan regulasi tentang telekomunikasi baik internasional maupun nasional
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian dan aspek dasar standar</li> <li>2. Standar telekomunikasi internasional ITU</li> <li>3. Berbagai rekomendasi ITU tentang lapis fisik</li> <li>4. Berbagai macam layanan telekomunikasi</li> <li>5. Keamanan dan perawatan piranti telekomunikasi</li> <li>6. Standarserta regulasi telekomunikasi di Indonesia</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berbagai rekomendasi yang dikeluarkan ITU (<a href="http://www.itu.org">www.itu.org</a>)</li> <li>2. Peraturan di bidang telekomunikasi di Indonesia (<a href="http://www.postel.go.id">www.postel.go.id</a>)</li> <li>3. Bahan-bahan dari IEEE Standard Educations (<a href="http://standards.ieee.org/about/stdsedu/">http://standards.ieee.org/about/stdsedu/</a>)</li> </ol>
Alat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> </ol>

Bantu Pengajaran	2) Computer 32 bit
Pengampu	Dr.Eng. Wahyul Amien Syafei
Mata Kuliah	Perancangan dan Analisis Sistem Tertanam
Kode	TKE 632
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Mahasiswa mampu Merancang perangkat keras dan perangkat lunak real time dengan mengintegrasikan sejumlah model real time serta serta menspesifikasi kebutuhan perangkat yang dibutuhkan
Materi	model-model perangkat lunak real time; analisis dataflow; aritmatika fixed point; Model state : kondisi, state, dan event; Single task dan multitask; sistem penjadwal dan Sistem eksekusi program; RTOS: Semaphore Flag Interrupt
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RobbWilliam, "Realtime System development", Elsevier, 2006</li> <li>2. PhillipA. Laplante, "RealTime Designand Analysis", AJOHNWILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION, 2004</li> <li>3. MichaelJ. Pont., "PatternFortimeTriggeredEmbeddedSystems", ACM Press Books, 2001</li> <li>4. Daniel, W. Lewis, "Fundamental of Embedded Software", Prentice Hall, 2001</li> <li>5. KaiQian, etal, "Embedded SoftwareDevelopmentwith C", Springer, 2009</li> <li>6. Ferdinand Wagner, et, al, "Modeling Software with Finite State Machines, A Practical Approach", Taylor &amp; Francis Group, LLC, 2006</li> <li>7. Doron Druinsky "An Introduction to Designing with StateCharts", 1Integrated Systems, Inc.997</li> <li>8. Qing Li and Caroline Yao, Real-Time Concepts for Embedded Systems, CMP Books, 2003</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Munawar Agus Riyadi ST, MT, Ph. D Trias Andromeda, Ph. D

Mata Kuliah	Sistem Adaptif Lanjut
Kode	TKE 638
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep system adaptif lanjut
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerapan sistem adaptive dan model sistem control adaptive</li> <li>2. Aplikasi + model control dan sistem adaptif</li> <li>3. Estimasi parameter least square perhitungan nilai parameter</li> <li>4. Estimasi parameter self_secure perhitungan nilai parameter</li> <li>5. Model plant – Stokastik model</li> <li>6. MRAS – blok control</li> <li>7. Model following, metode gradient dan lyapunov</li> <li>8. Auto termis, step response dan feedback</li> <li>9. Gain scheduling – plant non linier</li> <li>10. Ziegler Nichols pada pengendalian suhu</li> <li>11. Perancangan adiptive control order</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wildrow, B. and Stearns, S.D., 1985, "Adaptive Signal Processing", Prentice Hall International Editions</li> <li>2. Mendel, J.M., 1995, "Lesson in Estimation Theory for Signal Processing, Communication, and Control", Prentice Hall International Editions</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Astrom, K.J. and Wittenmark, B. 1995, "Adaptive Control", Addison-Wesley Publishing Company, Canada</li> <li>4. Watanabe, K., 1952, "Adaptive Estimation and Control Partitioning Approach", Prentice Hall International Editions</li> <li>5. Papoulis, A., 1991, Probability, Random Variabels, and Stochastic Processes, McGRAW-HILL International Editions.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Dr. Wahyudi

Mata Kuliah	Teknologi dan Bahan Sensor
Kode	TKE 626
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep teknologi dan bahan sensor
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transfer function</li> <li>2. Kinerja statis sensor</li> <li>3. Kinerja dinamis sensor</li> <li>4. Drift, TCO, TCS</li> <li>5. Tipe dasar sensor (R,L,C)</li> <li>6. Kompensasi temperature</li> <li>7. Wire bridge compensation</li> <li>8. Bahan sensor</li> <li>9. Thermal sensor</li> <li>10. IR detector</li> <li>11. Rangkaian teknologi IR</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensors and Transducers (Third Edition), Ian R. Sinclair</li> <li>2. Sensors and Transducers –2004, D. Patranabis</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Munawar Agus R, ST, MT, Ph.D

Mata Kuliah	Instrumentasi Biomedika
Kode	TKE 627
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Mampu menganalisis sinyal instrumentasi biomedis standar dan mampu merancang perangkat terapi sederhana berbasis perangkat transduser serta perangkat listrik
Materi	Pengenalan umum sistem instrumentasi biomedis, perangkat diagnosis: vector cardiograph, echocardiograph, ECG, VCG dan ECHO, IR imaging, alat ukur aliran darah, Ultrasonography. Instrumentasi klinik, perangkat bantu: pendengaran, jantung buatan dan perangkat terapi : chemotherapy.
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Handbook Of Biomedical Instrumentation, Third Edition, Dr R.S. Khandpur</li> <li>2) Biomedical Instruments 2nd Edition, 1992, Sid DeutschWalter Welkowitz</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Munawar Agus R, ST, MT, Ph.D

Mata Kuliah	Mekatronikadan Otomasi Lanjutan
Kode	TKE 635
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Mahasiswa mampu mensinergikan berbagai bidang disiplin ilmu seperti elektronika, sensor, komputer, kontrol dan mekanika untuk memecahkan permasalahan

	kerekayasaan praktis.
Materi	Mekanika, elektronika analog dan digital, sistem instrumentasi, sensor dan pengkondisi sinyal, antarmuka analog dan digital (ADC-DAC), teknologi microprocessor, prinsip pemodelan dan pemrograman sistem kontrol, sistem-sistem penggerak, PLC dan berbagai studi kasus desain mekatronika: Anti-lock brake system, cruise control, sistem suspensi aktif, dan perangkat-perangkat inovatif: quadrotor, wheels self balancing robot (scooter), dan lain-lain
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RobbWilliam, "Realtime System development", Elsevier, 2006</li> <li>2. Phillip A. Laplante, "RealTime Design and Analysis", A JOHN WILEY &amp; SONS, INC., PUBLICATION, 2004</li> <li>3. Robert H. Bishop, THE MECHATRONICS H A N D B O O K, CRC PRESS, 2002</li> <li>4. W. Bolton; Mechatronics: Electronic control systems in mechanical and electrical engineering (5th Edition), Prentice Hall, 2013</li> <li>5. C S Rangan; GR Sarma; INSTRUMENTATION Devices and System; 3rd Edition; Tata McGraw-Hill, New Delhi 1992.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> </ol>
Pengampu	Trias Andromeda PhD

Mata Kuliah	Kecerdasan Buatan
Kode	TKE 636
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Mahasiswa mampu menerapkan sejumlah metode kecerdasan buatan untuk mengekstraksi aturan atau belajar dari data yang tersedia
Materi	Pengenalan kecerdasan buatan, jaringan syaraf tiruan, clustering, fuzzy, Pembelajaran terbimbing, metode kernel, support vector machine, bayesian, Hidden markov model
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARTHUR M. GLENBERG and MATTHEW E. ANDRZEJEWSKI, "LEARNING FROM DATA AN INTRODUCTION TO STATISTICAL REASONING THIRD EDITION", Taylor &amp; Francis Group, LLC, 2008</li> <li>2. Alex Smola and S.V.N. Vishwanathan, "INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING", University Press, Cambridge, 2008</li> <li>3. Shai Shalev-Shwartz and Shai Ben-David, "Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms", University Press, Cambridge, 2014</li> <li>4. Ingo Steinwart and Andreas Christmann "Support Vector Machines", Springer, 2008</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer</li> </ol>
Pengampu	Trias Andromeda, Ph. D Dr. Aris Triwiyatno, ST., MT.

Mata Kuliah	Sistem Instrumentasi Terapan
Kode	TKE 637
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Mampu merancang dan menganalisis sistem-sistem pengukuran variabel-variabel proses industri
Materi	Sistem pengukuran: spesifikasi, karakteristik statis dan dinamis, Transduser: potentiometer, strain gauge; LVDT, RTD, thermistor, thermocouple, semiconductor IC, elemen sensor tekanan: manometers, elastic elements, Bourdon tube, diaphragm, McLeod gauge, Pirani gauge; sensor aliran : head meters (orifice, venturi), area meters, rotameters, electromagnetic flowmeter, Coriolis flow meter, Ultrasonic flowmeter; sensor analisis – pH measurement, Rangkaian ukur, dan pengkondisi sinyal,

	penguat instrumentasi , kontrol Proses: kontrol PID, pengenalan PLC dan DCS konverter, sistem transmisi sinyal kontrol industri
Buku Referensi	1) Instrumentation Reference Book (Fourth Edition), <i>Walt Boyes</i> 2) Process Measurement and Analysis, CRC PRESS, Bela G. Liptak,
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer
Pengampu	Dr. Wahyudi,ST., MT.

Mata Kuliah	Metodologi Penelitian
Kode	TKE 601
Jumlah SKS	2
Semester	1
Tujuan	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan analisis terhadap pemilihan dan penerapan konsep metodologi penelitian
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi penelitian, alur proposal penelitian, latar belakang masalah</li> <li>2. Kesesuaian latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan kesimpulan tesis</li> <li>3. Abstrak tesis</li> <li>4. Review makalah</li> <li>5. Landasan teori + hipotesis</li> <li>6. Draft proposal tesis</li> <li>7. Tinjauan pustaka dan landasan teori</li> <li>8. Plagiatism dalam paper</li> <li>9. Metodologi – Bab III</li> <li>10. Penyusunan makalah</li> <li>11. Bab IV tesis – hasil analisis</li> </ol>
Buku Referensi	1. Handbook of Research Method, Muhammad C S 2. Practical Research: Planning and Design, Leedy, Paul D
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit
Pengampu	Dr. Abdul Syakur

Mata Kuliah	Konservasi dan Audit Pemakaian Tenaga Listrik
Kode	TKE 612
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Menganalisis dan merancang program konservasi energi dan manajemen energi listrik
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regulasi dan kebijakan energi dan manajemen energi serta ketenagalistrikan</li> <li>2. Perbaikan faktor daya</li> <li>3. Konservasi pencahayaan</li> <li>4. Konservasi tata udara</li> <li>5. Konservasi selubung bangunan</li> <li>6. Pemilihan alternatif atas investasi dalam program konservasi energi</li> <li>7. Data dan laporan audit energi</li> <li>8. Analisis dan peluang konservasi energi</li> <li>9. Rekomendasi audit energi</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UU no 30 tahun 2007 tentang energy</li> <li>2. UU no 30 tahun 2009 ketenagalistrikan</li> <li>3. PP no 70 tahun 2009 tentang Konservasi Energi</li> <li>4. Buku pedoman Energi Efisien untuk bangunan di Indonesia, Dirjen EBT&amp; Konservasi Energi Kementrian ESDM, Jakarta, 2012</li> <li>5. Perencanaan efisiensi dan elastisitas energi , BPPT Jakarta 2012</li> <li>6. Christian D, Iestari T, Teknik Pencahayaan dan tata letak Lampu, 1991</li> <li>7. Standart nasional Indonesia ( SNI ) dan PUIL 2000, PUIL 2011 dan</li> </ol>

	penjelasannya
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit 3) Papan Tulis atau White Board 4) Spidol atau Alat Tulis
Pengampu	Dr. Jaka Windarta DR. Ir. Hermawan, DEA

Mata Kuliah	Ekonomi Energi dan Tarif Listrik
Kode	TKE 614
Jumlah SKS	3
Semester	4
Tujuan	Memprakiraan dan menganalisis kebutuhan beban terhadap energi listrik dan menghitung harga jual energi listrik
Materi	1. metoda peramalan dan pengembangan kebutuhan listrik dan pembangkitan listrik 2. model stock/ utilization, 3. model flow adjusment, 4. penentuan harga rata-rata dan harga marjinal, 5. metode houthaker, metode halvorsen, metode griffin, 6. metode Taylor, Verlleger dan Blattenberger, 7. model dan struktur kebutuhan listrik rumah tangga, sektor industri/komersial, 8. penerapan teknik biaya marjinal (long run marginal cost)
Buku Referensi	1. Spyros Makridakis, Steven C. Wheelwright, Victor E Mc Gee, Metode dan Aplikasi Peramalan, Jilid 1 dan Jilid 2, Penerbit Erlangga, Jakarta 2. UU No. 30 tahun 2007 tentang energi 3. UU no 30 tahun 2009 tentang ketenagalistrikan 4. PLN Divisi Perencanaan Sistem, Penyusunan Prakiraan Kebutuhan Listrik, Dinas Penyusunan Kebutuhan Listrik, 1990. 5. PLN Divisi Perencanaan Sistem, Term of Reference Master Plant Sistem Distribusi Tenaga Listrik 20 KV 6. Yusgiantoro, P. 2000. Ekonomi Energi: Teori dan Praktek. LP3ES. Jakarta
Alat Bantu Pengajaran	1) Slide Projector (LCD) 2) Computer 32 bit 3) Papan Tulis atau White Board 4) Spidol atau Alat Tulis
Pengampu	Dr. Jaka Windarta DR. Ir. Hermawan, DEA

Mata Kuliah	Matematika Teknik Lanjut
Kode	TKE 602
Jumlah SKS	3
Semester	1
Tujuan	Melakukan analisis berdasar prinsip-prinsip dan metoda matematika dengan cukup untuk dapat menganalisa gejala fisik serta merumuskan dan memecahkan masalah-masalah yang timbul dalam bidang teknik elektro
Materi	1. persamaan differensial biasa orde 1 dan 2 dengan koefisien tetap; 2. homogen dan tak homogen disertai syarat awal; 3. penyelesaian dengan transformasi laplace; 4. metode deret angka; fungsi Bessel, Fourier, integral Fourier dan fungsi Legendre 5. bilangan kompleks; fungsi-fungsi dengan peubah kompleks; 6. Konvergensi; turunan fungsi kompleks; 7. integral dalam bidang kompleks; integral kontur;

	8. teori residu; conformal mapping
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics</li> <li>2. Birkhoff, G. , and G-C. Rota, Ordinary Differential Equations</li> <li>3. Robinson, P.D., Fouriei ang Laplace Transforms</li> <li>4. Spiegel, M.R., Advanced Mathematics Engineers and Scientist.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> <li>3) Papan Tulis atau White Board</li> <li>4) Spidol atau Alat Tulis</li> </ol>
Pengampu	Munawar Agus Riyadi, Ph.D DR. Wahyudi, ST, MT Teguh Prakoso, Ph.D

Mata Kuliah	Pemodelan dan Simulasi Lanjut
Kode	TKE 624
Jumlah SKS	3
Semester	1
Tujuan	Mampu melakukan analisis dan pembuatan model sistem keelektroteknikan
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model dan karakteristik sistem orde satu</li> <li>2. Model dan karakteristik sistem orde dua</li> <li>3. Model dan karakteristik sistem orde tinggi</li> <li>4. Representasi model ruang keadaan (state space)</li> <li>5. Model diskrit</li> <li>6. Model diskrit ruang dan keadaan (state space discrete models)</li> <li>7. Model Identification</li> <li>8. Dasar model dalam kecerdasan buatan</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ogata, Katsuhiko : "Modern Control Engineering", Prentice-Hall</li> <li>2. Benyamin Kuo : "Automatic Control Systems", Prentice-Hall</li> <li>3. Shinnars : "Modern Control System &amp; Application", Prentice-Hall</li> <li>4. John Von de Vegte : "Feedback Control Systems", McGraw-Hill</li> <li>5. Ogata, Katsuhiko , Discrete-Time Control System, Prentice Hall</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> <li>3) Papan Tulis atau White Board</li> <li>4) Spidol atau Alat Tulis</li> </ol>
Pengampu	DR. Aris Triwiyatno, ST, MT

Mata Kuliah	Perancangan Sistem Telekomunikasi
Kode	TKE 1374
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Mampu melakukan analisis perancangan dan rekayasa sistem dan jaringan telekomunikasi secara integral
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propagasi radio, sistem komunikasi digital, pengolahan sinyal multimedia, jaringan komputer, trafik, manajemen jaringan, standar dan regulasi.</li> <li>2. Riset operasi: pemrograman linear, teori graf, minimum spanning tree, critical path method.</li> <li>3. Desain dan optimasi jaringan telekomunikasi.</li> <li>4. Jenis-jenis proyek di bidang telekomunikasi.</li> <li>5. Manajemen proyek telekomunikasi: manajemen ruang lingkup, manajemen waktu dan biaya, manajemen kualitas, manajemen risiko.</li> <li>6. Proposal dan laporan proyek telekomunikasi.</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roger L. Freeman, Telecommunication System Engineering, John Wiley and Sons</li> <li>2. Roger Ackerley, Telecommunications Performance Engineering, IET</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mohammed Ghanbari, Principles of Performance Engineering for Telecommunication and Information Systems, IET,</li> <li>4. Celia Desmond, Project Management for Telecommunications Managers, Springer</li> <li>5. Mostafa Hashem Sherif, Managing Projects in Telecommunication Services, For Dummies</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> <li>3) Papan Tulis atau White Board</li> <li>4) Spidol atau Alat Tulis</li> </ol>
Pengampu	DR. Eng. Wahyul Amien Syafei, ST, MT Teguh Prakoso, Ph.D

Mata Kuliah	Protokol Aplikasi Nirkabel dan Protokol Internet
Kode	TKE 642
Jumlah SKS	3
Semester	3
Tujuan	Merancang infrastruktur dan mengimplementasi jaringan berbasis aplikasi nirkabel dan internet menggunakan protokol terkait dengan routing statik maupun dinamik.
Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. protokol internetworking,</li> <li>2. protokol lapis transport,</li> <li>3. protokol routing, MPLS,</li> <li>4. protokol manajemen jaringan,</li> <li>5. protokol lapis aplikasi,</li> <li>6. keamanan jaringan internet</li> <li>7. prosedur trouble-shooting</li> <li>8. fault-isolation.</li> </ol>
Buku Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Liebeherr, M. El Zarki, 2003, Mastering Computer Networks: An Internet Lab Manual, Addison-Wesley.</li> <li>2. Parziale, L.; Britt, D.T.; Davis, C. 2006, TCP/IP Tutorial and Technical Overview, 8th Ed., IBM Redbook, IBM Corp., USA.</li> </ol>
Alat Bantu Pengajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Slide Projector (LCD)</li> <li>2) Computer 32 bit</li> <li>3) Papan Tulis atau White Board</li> <li>4) Spidol atau Alat Tulis</li> </ol>
Pengampu	DR. Maman Somantri, ST, MT