

Nama Mata Kuliah	:	Rangkaian Elektrik AC dan Praktikum
Kode Mata Kuliah	:	TKE60213
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W
Prasyarat	:	TKE60212 (Rangkaian Elektrik DC dan Praktikum)
Praktikum	:	Rangkaian Elektrik AC
Tugas	:	Tugas pembuatan aplikasi converter daya elektrik, dengan menganalisis, memodelkan, mensimulasi dan mendesain konverter Elektronika Daya dengan kendali closed loop.
Capaian pembelajaran MK	:	CPMK-1 : Mampu memahami, menghitung, dan menganalisis frekuensi kompleks, tanggapan alamiah arus & tegangan, serta tanggapan lengkap rangkaian. CPMK-2 : Mampu mendesain dan menganalisis respon frekuensi. CPMK-3 : Mampu menerapkan fungsi jala-jala dan hubungan jala-jala kutub 4 dalam bidang keteknikan dengan metode piranti keteknikan tertentu.
Deskripsi MK	:	MK Rangkaian Elektrik AC adalah mata kuliah dasar untuk semua konsentrasi pada prodi sarjana Teknik Elektro. Pada mata kuliah ini akan dibahas terkait frekuensi kompleks, tanggapan alamiah arus dan tegangan, tanggapan lengkap rangkaian, respon frekuensi, dan fungsi jala-jala.
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan: • Mampu memahami Frekuensi Kompleks • Mampu memahami Tanggapan Alamiah Arus dan Tegangan • Mampu memahami Gejala Transien dengan Menggunakan Metode Frekuensi Kompleks • Mampu memahami Gejala Transien dengan Menggunakan Metode Persamaan Differensial • Mampu memahami Respon Frekuensi • Mampu memahami Fungsi Jala-jala • Mampu memahami karakteristik hubungan Jala-jala Kutub 4
Pokok Bahasan	:	1) Frekuensi Kompleks 2) Tanggapan Alamiah Arus 3) Tanggapan Alamiah Tegangan 4) Gejala Transien dengan Menggunakan Metode Frekuensi Kompleks 5) Gejala Transien dengan Menggunakan Metode Persamaan Differensial 6) Respon Frekuensi 7) Fungsi Jala-jala 8) Hubungan Jala-jala Kutub 4
Metode pembelajaran	:	Kuliah, Tugas, <i>Case Based Learning</i> , dan <i>Project Based Learning</i>

Mendukung capaian pembelajaran prodi	:	CP-1 Mampu mengaplikasikan matematika, fisika, statistik, metode numerik dan teori medan elektromagnetik untuk analisis di bidang teknik elektro CP-2 Mampu merancang dan melakukan eksperimen, juga menganalisis dan menginterpretasikan data CP-8 Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan
Metode pengukuran	:	CPMK1: Tugas-Case Based (10 %), UTS-Project Based (10 %), UAS (10 %) CPMK2: Tugas-Project Based (10 %), UTS-Project Based (10 %), UAS (10 %), Posttest (5%) CPMK3: UTS-Project Based (20 %), UAS (10 %), Posttest (5%)
Daftar Pustaka	:	1. Mismail, Budiono, Rangkaian Listrik, Jilid II, Bandung, Penerbit ITB, 1995. 2. Irwin, J.D., Basic Engineering Circuit Analysis, Upper Saddle River, Prentice Hall International Inc., 1996. 3. Hayt, W.H, Kemmerly, J.E., Engineering Circuit Analysis, Terjemahan : Rangkaian Listrik, 1990. 4. Boylestad, Robert L. Essentials of Circuit Analysis. Upper Saddle River, New Jersey, Pearson Education Inc. 2004. 5. Glisson, Tildon H Jr. Introduction to Circuit Analysis and Design. Amsterdam Springer Science and Business Media, 2011.