

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
 Topik Bahasan : Pengenalan Prinsip SI unit Rangkaian Listrik
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa mengetahui dan menguasai definisi standard satuan, besaran pokok dan satuan turunan (kompetensi)
 Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
1.	1. Mahasiswa dapat menggunakan satuan dalam SI unit dalam bentuk mks dan cgs 2. Dapat mengkonversi satuan lain ke SI unit	a. SI unit b. Besaran pokok c. Satuan yang diturunkan d. Kelipatan sepuluh(standard decimal prefexis)	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang SI unit Operasi Standard decimal prefexis Satuan turunan	- White Board & OHP - William Hyat Jr Terjemahan Dr. P. Silaban

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
Topik Bahasan : Pengenalan sifat komponen pasif linier dan komponen aktif
Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa mengetahui sifat-sifat komponen pasif linier dan komponen aktif pada rangkaian listrik
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
2.	Dapat menjelaskan sifat-sifat komponen listrik pasif linier (R, L, C) dan komponen aktif sumber tegangan dan arus	a. Sifat dan grafik V terhadap I dari komponen R b. Sifat dan grafik V terhadap I dari komponen L c. Sifat dan grafik V terhadap I dari komponen C d. Karakteristik sumber tegangan e. Karakteristik sumber arus	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang komponen pasif linier, sumber arus dan sumber tegangan	- White Board & OHP - William Hyat Jr Terjemahan Dr. P. Silaban

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
Topik Bahasan : Hukum-hukum rangkaian listrik (Hk. Ohm, Hk. Kirchoff Arus, Hk. Kirchoff Tegangan)
Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa menguasai prinsip-prinsip hukum rangkaian listrik
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
3.	Mahasiswa dapat menggunakan hukum-hukum rangkaian listrik dalam menghitung arus dan tegangan pada rangkaian listrik	a. Hukum Ohm b. Hukum Kirchoff Arus c. Hukum Kirchoff Tegangan	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan arus dan tegangan pada rangkaian sederhana	- White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
 Topik Bahasan : Hubungan komponen pasif linier
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat menguasai hubungan komponen pasif linier
 Jumlah pertemuan : 2 (dua) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
4.	Mahasiswa dapat menyelesaikan perhitungan tentang hubungan komponen pasif linier	a. Hubungan Seri b. Hubungan Paralel c. Hubungan campuran	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan hubungan komponen pasif linier	- White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"
5.	Mahasiswa dapat menggunakan teori hubungan komponen pasif linier untuk mencari rangkaian pengganti dari rangkaian campuran	a. bintang delta b. transformasi bintang delta	Problem solving	Soal-soal tentang perhitungan hubungan komponen pasif linier	White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
 Topik Bahasan : Metode penyelesaian rangkaian
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat menguasai metode-metode penyelesaian rangkaian
 Jumlah pertemuan : 2 (dua) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
6.	Mahasiswa dapat menggunakan arus cabang dan loop	a. metode arus cabang b. metode arus loop	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan hubungan komponen pasif linier	- White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"
7.	Mahasiswa dapat menggunakan teori hubungan komponen pasif linier untuk mencari rangkaian pengganti dari rangkaian campuran	a. metode node voltage b. penyelesaian rangkaian menggunakan metode arus cabang, loop dan node voltage	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan hubungan komponen pasif linier	White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
Topik Bahasan : Theorema superposisi dan thevenin
Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat menguasai theorema superposisi dan thevenin pada rangkaian listrik
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
9.	Mahasiswa menggunakan theorema superposisi dan thevenin untuk menyelesaikan perhitungan pada rangkaian listrik	a. Theorema superposisi b. Theorema thevenin	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan menggunakan theorema superposisi dan thevenin	- White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
 Topik Bahasan : Theorema Northon dan hubungan dengan thevenin
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat menguasai theorema Northon dan hubungan dengan thevenin pada rangkaian listrik
 Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
10.	Mahasiswa menggunakan theorema Northon dan hubungan dengan thevenin untuk menyelesaikan perhitungan pada rangkaian listrik	a. Theorema Northon b. Hubungan Theorema Northon dengan thevenin	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan menggunakan theorema Northon dan Hubungan Theorema Northon dengan thevenin	- White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
Topik Bahasan : Resiprositas, kompensasi
Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat memahami teori resiprositas dan kompensasi
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
11.	Mahasiswa menggunakan teori resiprositas dan kompensasi dalam penyelesaian rangkaian	a. Resiprositas b. kompensasi	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan menggunakan resiprositas, kompensasi	- White Board & OHP - Ralph J. Smith "modul kuliah RE I"

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
Topik Bahasan : Bentuk gelombang
Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat mengetahui dan merumuskan persamaan matematis bentuk-bentuk gelombang pada rangkaian listrik
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
11.	Mahasiswa dapat merumuskan persamaan matematis dan menggambarkan grafik amplitudo terhadap waktu dari bentuk-bentuk gelombang	a. Bentuk gelombang DC b. Bentuk gelombang AC c. Bentuk gelombang Eksponensial	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang merumuskan bentuk gelombang dalam persamaan matematis	- White Board & OHP - William Hyat Jr Terjemahan Dr. P. Silaban

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
Topik Bahasan : Harga rata-rata dan harga efektif, faktor bentuk
Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat memahami harga rata-rata dan efektif dari bentuk-bentuk gelombang dan menentukan faktor bentuk
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
12.	Mahasiswa dapat menghitung harga rata-rata dan harga efektif dari bentuk-bentuk gelombang dalam rangkaian listrik	a. Harga rata-rata b. Harga efektif c. Faktor bentuk	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan harga rata-rata dan harga efektif dari bentuk-bentuk gelombang dan faktor bentuk	- White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
Topik Bahasan : Perhitungan dan penerapan fasor, bilangan kompleks dan eksponensial
Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat mengetahui operasi perhitungan fasor, bilangan kompleks, eksponensial
Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
12.	Mahasiswa dapat menghitung operasi fasor dan bilangan kompleks dan eksponensial	a. Operasi perhitungan fasor b. Operasi perhitungan Eksponensial c. Operasi perhitungan Bilangan kompleks	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang operasi perhitungan fasor, eksponensial serta bilangan kompleks	- White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : EE-221 Rangkaian Elektrik I (3 sks)
 Topik Bahasan : Konsep Impedansi
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa dapat menguasai konsep impedansi
 Jumlah pertemuan : 1 (satu) kali

Pertemuan	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan rincian materi	Proses pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan evaluasi	Media & buku sumber
13.	Mahasiswa dapat menguasai konsep dan menghitung impedansi dalam rangkaian listrik	a. Impedansi resistif untuk sumber DC, AC dan Exp b. Impedansi induktif untuk sumber DC, AC dan Exp c. Impedansi kapasitif untuk sumber DC, AC dan Exp	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Soal-soal tentang perhitungan Impedansi resistif, induktif dan kapasitif untuk sumber DC, AC dan Exp	- White Board & OHP - Joseph Ed Minister "Theory and Problems in SI units"