

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
STMIK JAKARTA STI&K**

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
| Tanggal Penyusunan | 03/12/2017 | Tanggal revisi | 03/01/2018 |
| Fakultas | | | |
| Program Studi | SISTEM KOMPUTER | Kode Prodi: 56201 | |
| Jenjang | S1 – Sistem Komputer | | |
| Kode dan Nama MK | TK - 23202 | Teknik Rangkaian Listrik | |
| SKS dan Semester | 2 | Semester | Ganjil |
| Prasyarat | | | |
| Status Mata Kuliah | <input type="checkbox"/> Wajib <input type="checkbox"/> Pilihan | | |
| Dosen Pengampu | LM Rasdi Rere | | |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah | Sikap | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9) | |
| | Ketrampilan Umum | mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi(KU9) | |
| | Pengetahuan | Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan danketerampilan tersebut secara mendalam(P6) | |
| | Ketrampilan Khusus | Mengaplikasikan, mengkaji, membuatdesain, memanfaatkan ipteks dalam menyelesaikan masalah prosedural (KK6) | |
| Deskripsi Umum (Silabus) | Rangkaian : Paralel & Seri Analisa Network, Nilai Efektif & Rata-rata , Arus dan Tegangan Sinusoidal, Impedansi, Daya, Sistem Poliphas, Fourier & Gelombang Fourier | | |
| Metode Pembelajaran | 1. Ceramah/Kuliah Pakar | <input checked="" type="checkbox"/> | 4. Praktik Laboratorium |
| | 2. Problem Based Learning/FGD | <input type="checkbox"/> | 5. Self-Learning (V-Class) |
| | 3. Project Based Learning | <input type="checkbox"/> | 6. Lainnya: |
| Pengalaman Belajar/Tugas | a. Tayangan Presentasi | <input checked="" type="checkbox"/> | c. Online exercise/kuiz (V-class) |
| | b. Review textbook/Jurnal | <input checked="" type="checkbox"/> | d. Laporan |
| | e. Lainnya: | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Referensi / Sumber Belajar | (1) William H Hyat Jr & Jack E Kemmerli, diterjemahkan oleh Pantur Silaban, Rangkaian Listrik jilid I, Penerbit Erlangga, 1991, (2) Robert A.Gobel, Richard A. Roberts, Signal and Linier Systems,3 rd Edition, Wiley India, 2009 (3) Cekmas Cekdim, Rangkaian listrik, ,2013 | | |

| Minggu | Kemampuan Akhir yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Metode/Bentuk Pembelajaran | Waktu Belajar (Menit) | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai (%) | Sumber belajar |
|--------|---|---|--|-----------------------|---|-----------------|----------------|
| 1. | 1. Memahami konsep dasar parameter rangkaian listrik 2. Memahami sistem satuan | Definisi dan parameter rangkaian 1. Pengenalan tentang satuan-satuan dasar 2. Pengenalan tentang satuan beban 3. Pengenalan untuk sejumlah perumusan | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | kemampuan komunikasi, banyaknya kutipan acuan | 5% | |
| 2. | Memahami rangkaian seri dan paralel pada sistem DC dan AC | Analisis rangkaian paralel dan seri 1. Rangkaian seri 2. Rangkaian paralel 3. Gabungan rangkaian seri dan paralel | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | kemampuan komunikasi, banyaknya kutipan acuan | 5% | |
| 3. | Memahami cara mencari arus pada rangkaian dengan metode matrik | Analisa network arus Mesh 1. Arus-arus Mesh 2. Pemilihan arus Mesh 3. Jumlah arus Mesh yang digambarkan 4. Persamaan-persamaan Mesh 5. Matriks | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | kemampuan komunikasi, banyaknya kutipan acuan | 5% | |
| 4. | Memahami analisa jaringan dengan beberapa model, note tegangan | Analisa network voltage node 1. Voltage node 2. Persamaan jumlah voltage node | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | kemampuan komunikasi, banyaknya kutipan acuan | 5% | |

| Minggu | Kemampuan Akhir yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Metode/Bentuk Pembelajaran | Waktu Belajar (Menit) | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai (%) | Sumber belajar |
|--------|---|--|--|-----------------------|---|-----------------|----------------|
| | | 3. Persamaan model dengan inepssi 4. transfer admittance | | | | | |
| 5. | Memahami solusi jaringan dengan model : superposisi, Y-delta, transfer daya | Teorema Network 1. Transformasi star-delta 2. Teorema superposisi 3. Teorema reciprocitas 4. Teorema kompensasi 5. Teorema transfer daya maksimum | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan | 5% | |
| 6. | Memahami harga efektif dan harga rata-rata untuk gelombang sinus | Nilai efektif dan rata-rata 1. Bentuk gelombang 2. Nilai RMS untuk suku-suku sinus dan cosinus | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | ketepatan analisis, , Kreativitas ide, kemampuan komunikasi, banyaknya kutipan acuan | 5% | |
| 7. | 1. Memahami gelombang arus dan tegangan sinus 2..Memahami pergeseran phase | Arus dan voltage sinusoidal 1. Bentuk gelombang voltage dan arus 2. Perioda dan frekuensi untuk bentuk gelombang AC sinusoidal 3. Pergeseran phase | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | ketepatan analisis, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan | 5% | |
| 8. | UJIAN TENGAH SEMESTER | | | | | | |
| 9. | Memahami aplikasi bilangan kompleks dalam rangkaian arus bolak balik | Bilangan Kompleks 1. Bahasan mengenai bilangan real dan imaginer | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | kemampuan komunikasi, banyaknya kutipan acuan | 5% | |

| Minggu | Kemampuan Akhir yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Metode/Bentuk Pembelajaran | Waktu Belajar (Menit) | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai (%) | Sumber belajar |
|--------|--|--|--|-----------------------|---|-----------------|----------------|
| | | 2. Periode dan frekuensi untuk bentuk gelombang AC sinusoidal 3. Pergeseran phase | | | | | |
| 10. | Memahami tahanan alam arus bolak-balik R-L, RLC seri dan parallel | Impedansi kompleks dan notasi fasor 1. Pengenalan tentang impedansi dan bagiannya 2. Impedansi kompleks 3. Notasi fasor | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | ketepatan analisis, Kreativitas ide, kemampuan komunikasi,; banyaknya kutipan acuan | 5% | |
| 11. | Memahami rangkaian R-L-C seri dan paralel | Impedansi rangkaian (kompleks) 1. Rangkaian R-L-C seri 2. Rangkaian R-L-C paralel 3. Gabungan rangkaian seri dan paralel | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | ketepatan analisis, Kreativitas ide, kemampuan komunikasi, | 5% | |
| 12. | Mahasiswa dapat memahami konsep daya pada arus searah dan arus bolak-balik | DAYA 1. Daya dalam keadaan sinusoidal 2. Daya rata-rata 3. Daya apparent 4. Daya reaktif 5. Daya kompleks 6. Koreksi faktor daya | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | ketepatan analisis, kerapian sajian,; banyaknya kutipan | 5% | |
| 13. | Memahami sistem phase banyak | Sistem Poliphase 1. Sistem 2 phase 2. Sistem 3 phase | Metode kontekstual | 2 x 50 | ketepatan analisis, kerapian sajian, kemampuan komunikasi | 5% | |

| Minggu | Kemampuan Akhir yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Metode/Bentuk Pembelajaran | Waktu Belajar (Menit) | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai (%) | Sumber belajar |
|--------|--|--|--|-----------------------|---|-----------------|----------------|
| | | 1. Voltage sistem 3 phase 2. Beban-beban 3 phase yang sama 3. Beban-beban 3 phase yang tidak sama | Media : viewer, whiteboard | | | | |
| 14. | Memahami deret fourier | Deret Fourier 1. Deret fourier trigonometri 2. Deret fourier exponantri | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | ketepatan analisis, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi,; banyaknya kutipan acuan | 5 % | |
| 15. | 1. Memahami analisa gelombang dengan persamaan deret fourier 2. Memahami transformasi Laplace dalam rangkaian | Analisis bentuk gelombang sistem fourier 1. Bentuk gelombang simetri 2. Spektrum garis 3. Pemakaian dalam analisa circuit 4. Transformasi Laplace 5. Pemakaian pada analisa rangkaian 6. Sistem ekspansi | Metode kontekstual Media : viewer, whiteboard | 2 x 50 | ketepatan analisis, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi,; banyaknya kutipan acuan | 5 % | |
| 16. | UJIAN AKHIR SEMESTER | | | | | | |

Petunjuk pengisian isi RPS

| Kolom | Judul Kolom | Penjelasan Cara Pengisian |
|-------|---------------------------------|--|
| 1 | Minggu | Bisa diisi pokok bahasan / sub pokok bahasan, atau topik bahasan (dengan asumsi tersedia diktat/modul ajar untuk setiap pokok bahasan). |
| 2 | Kemampuan Akhir yang Diharapkan | Rumusan kemampuan dibidang kognitif, psikomotorik, dan afektif diusahakan lengkap dan utuh (<i>hard skills & soft skills</i>). Merupakan tahapan kemampuan yang diharapkan dapat mencapai kompetensi mata kuliah ini diakhir semester. |
| 3 | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Bisa diisi pokok bahasan / sub pokok bahasan, atau topik bahasan (dengan asumsi tersedia diktat/modul ajar untuk setiap pokok bahasan). |
| 4 | Metode/Bentuk Pembelajaran | Bisa berupa ceramah, diskusi, presentasi tugas, seminar, simulasi, responsi, praktikum, latihan, kuliah lapang, praktek bengkel, survai lapangan, bermain peran, atau gabungan berbagai bentuk. Penetapan bentuk pembelajaran didasarkan pada keniscayaan bahwa kemampuan yang diharapkan diatas akan tercapai dengan bentuk/ model pembelajaran tersebut. |
| 5 | Waktu Belajar (Menit) | Takaran waktu yang menyatakan beban belajar dalam satuan sks (satuan kredit semester). Satu sks setara dengan 160 (seratus enam puluh) menit kegiatan belajar per minggu per semester. |
| 6 | Kriteria Penilaian (Indikator) | Berisi indikator yang dapat menunjukkan pencapaian kemampuan yang dicanangkan, atau unsur kemampuan yang dinilai (bisa kualitatif misal ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan / unsur yang dibahas, kebenaran hitungan). |
| 7 | Bobot Nilai (%) | Disesuaikan dengan waktu yang digunakan untuk membahas atau mengerjakan tugas, atau besarnya sumbangan suatu kemampuan terhadap pencapaian kompetensi mata kuliah ini. |
| 8 | Sumber belajar | Diisi dengan nomor sumber pembelajaran yang sudah disebutkan di dalam daftar sumber belajar |