

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(SISTEM DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK)

(Mansur Gapy, S.T., M.T.)



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
(2018)**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Sistem Distribusi Tenaga Listrik Semester : 6 Kode : TEL508 SKS : (2-1)
Program Studi : Teknik Elektro Dosen : 1) Mansur Gapy, S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL) :

- C Memiliki kemampuan praktis untuk melakukan pengujian skala laboratorium terhadap rancangan sistem keteknikan yang didukung dengan pengambilan dan validasi data menggunakan kaidah-kaidah statistik yang benar serta hasil pengujiannya diperkuat dengan survei lapangan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

- 1 Memiliki pengetahuan system distribusi tenaga listrik dan penerapannya, termasuk di dalamnya karakteristik, pemodelan, proteksi dan analisis;
- 2 Mempunyai pengetahuan teoritis yang luas atau umum di bidang teknik elektro dan pengetahuan khusus yang mendalam pada *bidang keahliannya*;
- 3 Mampu melakukan atau merancang eksperimen (percobaan) dan kemudian melakukan analisis dan interpretasi data;
- 4 Mampu berkerjasama dalam tim multi-disiplin dan multi-kultural;
- 5 Memiliki latar belakang untuk pendidikan tahap selanjutnya.

Kriteria Penilaian:

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥ 87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

Item Penilaian :

Item	%
Praktikum & Tugas	45%
Kuis	10%
UTS	20%
UAS	25%
Total	100%

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Memahami tentang maksud dan tujuan serta peranan system distribusi dalam penyaluran daya dari sumber daya ke konsumen serta kaitannya dengan proses perencanaan	Introduction and basic distribution system function	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	510	Pemahaman tentang rencana perkuliahan satu semester.	Tanya Jawab	
2.	Mengerti dan memahami mengenai model beban serta karakteristiknya yang digunakan dalam proses analisa	Power distribution system loads	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberiserta kan tugas.	510	Wawasan umum tentang power distribution load dengan merujuk ke contoh-contoh real.	Tugas	2,14
3.	Mengerti dan memahami karakteristik dan peranan komponen-komponen dalam pendistribusian energi	Power distribution system components and switchgear	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	510	Pengenalan peralatan yang digunakan pada sistem sistribusi daya.	Tugas	2,14

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4.	Mengerti dan memahami karakteristik peranan komponen-komponen dalam pendistribusian energy listrik	Power distribution system components and switchgear	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	510	Pemahaman lebih lanjut mengenai beberapa pelatan yang digunakan pada sistem distribusi daya beserta prinsip kerjanya dan pengoperasiannya.	Praktikum	6
5.	Mengerti dan memahami pemodelan-pemodelan analisis makro dan mikro dalam pendistribusian energy.	Distribution network system,modeling and analysis	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	510	Kemampuan melakukan pemodelan sistem distribusi daya dengan menggunakan software	Tugas	2,14
6.	Mengerti dan memahami pemodelan-pemodelan analisis makro dan mikro dalam pendistribusian energy.	Distribution network system,modeling and analysis	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	510	Kemampuan melakukan pemodelan sistem distribusi daya dengan menggunakan software	Kuis	10

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
7.	Mengetahui kemajuan belajar mahasiswa	Ujian tengah semester Semua pokok bahasan satu sampai enam		100			20
8 & 9	Mengerti dan memahami pemodelan-pemodelan analisis makro dan mikro dalam pendistribusian energy.	Distribution network system,modeling and analysis	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	1020	Kemampuan melakukan pemodelan sistem distribusi daya dengan menggunakan software	Praktikum	12
10.	Mengerti dan memahami karakteristik, fungsi dan peranan peralatan proteksi dalam pendistribusian energy listrik	Distribution system protection	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	510	Kemampuan melakukan perhitungan sistem proteksi sistem tenaga listrik.	Tugas	2,14
11.	Mengerti dan memahami teknik penyaluran energy	Overhead distribution system structure and analysis	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan	510	Pemahaman tentang prinsip-prinsip penyaluran daya dengan	Tugas	2,14

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	listrik menggunakan hantaran udara		latihan, memberikan tugas.		overhead conductor, perhitungan performance electrical dan mechanical konduktor		
12 & 13	Mengerti dan memahami teknik penyaluran energy listrik menggunakan kabel	Underground distribution system & analysis	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	2 x 510	Pemahaman tentang prinsip-prinsip penyaluran daya dengan underground cable, isolation stress, pengaruh isolasi kabel terhadap parameter sistem distribusi daya	Praktikum	12
14.	Mengerti dan memahami tentang peralatan Power Quality dan cara kerjanya dalam penyaluran energy listrik	Mathematical model power quality analysis reactive power compensation calculation	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	510	Pemahaman tentang power quality analysis dan design reactive power compensation.	Tugas	2,14

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15.	Mengerti dan memahami cara-cara analisis dan peranan aspek reliability dalam penyaluran energy listrik	Power reliability analysis and calculation	Metode: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, memberikan latihan, memberikan tugas.	510	Pemahaman tentang power realibility analysis, energy dispatch, energy market dan smart grid.	Tugas	2,14
16.	Mengetahui hasil belajar mahasiswa	Ujian akhir semester (UAS) Semua pokok bahasan satu sampai tiga belas		60		Benar/Salah menjawab soal	25
TOTAL							100

Sumber Belajar/ Referensi

- [1].Pensini, A.J.ed., 2005, Guide to Electrical Power Distribution System, CRC Press.
[2].Shor, T.A., 2018. Electrical Power Distribution Equipment and System. CRC Press.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

(Zulhelmi, S.T., M.Sc)
NIP. 197907022003121001

Banda Aceh, 03 September 2018
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Mansur Gapy, S.T., M.T.)
NIP. 195810041986031001