

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

TEKNIK ELEKTRO (IB)

MATA KULIAH / SEMESTER : ANALISIS SISTEM TENAGA ELEKTRIK* / 8

KODE MK / SKS / SIFAT : AK041333 / 3 SKS/ MK UTAMA

Pertemuan ke	Pokok Bahasan & TIU	Sub Pokok Bahasan & TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Ref
1	Analisis aliran beban TIU: Memberikan penjelasan analisis aliran beban	Merepresentasikan suatu beban dengan daya: - Representasi beban dengan daya tetap - Representasi beban dengan arus tetap - Representasi beban dengan impedansi konstan TIK: Mahasiswa mengerti merepresetasikan sustu beban dengan daya	Kuliah Mimbar	Papan Tulis & OHP		1,2,3
2 & 3	Aliran komponen simetris Jaringan tak seimbang TIU: Memberikan penjelasan aliran komponen simetris jaringan tak seimbang	Beban tidak Seimbang: - Beban hubung delta - Beban hubung bintang : dengan saluran netral & tanpa saluran netral Tegangan & arus tak seimbang TIK: Mahasiswa mengerti mengenai beban tidak seimbang dan tegangan & arus tak seimbang	Kuliah Mimbar	Papan Tulis & OHP	Lat. Soal beban hubung delta & bintang	1,2,3
4 & 5	Aliran-aliran daya TIU:	- Tujuan dan kegunaan - Representasi system untuk aliran daya	Kuliah Mimbar	Papan Tulis & OHP		1,2,3

	Memberikan penjelasan aliran-aliran daya	<ul style="list-style-type: none"> - Macam-macam rel (bus) dan besarnya - Persamaan dan pembebanan - Pemecahan aliran daya - Faktor percepatan - Rel generator <p>TIK: Mahasiswa mengerti tujuan & kegunaan, representasi system untuk aliran daya, macam-macam rel bus & besarnya, persamaan pembebanan, pemecahan aliran daya, factor percepatan rel generator</p>				
6 & 7	<p>Stabilitas System Tenaga Listrik (STL)</p> <p>TIU: Memberikan penjelasan stabilitas system tenaga listrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem dengan n unit generator - System dengan 2 mesin - Kriteria stabilitas - Analisa kestabilan <p>TIK: Mahasiswa mengerti system n unit generator, system dengan 2 mesin, criteria stabilitas, analisa kestabilan</p>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis & OHP		1,2,3
8 & 9	<p>Aliran-aliran Daya</p> <p>TIU: Memberikan penjelasan aliran-aliran daya</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan Jaringan - Persamaan Airan Daya - Tegangan dan daya pada bus - Metode perhitungan aliran daya - Pengaruh pengubah sadapan transformator <p>TIK: Mahasiswa mengerti persamaan jaringan, persamaan aliran daya, tegangan & daya pada bus, metode perhitungan aliran daya, pengaruh</p>	Kuliah Mimbar			1,2,3

		pengubah sadapan transformator				
10	<p>Analisis Gangguan System Tenaga Listrik (STL)</p> <p>TIU: Memberikan penjelasan analisis system tenaga listrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Impedansi Urutan - Impedansi Urutan Mesin Serempak - Impedansi Urutan Transformator - Gangguan Pada Sistem Tenaga Listrik - Gangguan Melalui Impedansi - Gangguan Seri - Gangguan Simultan <p>TIK: Mahasiswa mengerti macam-macam impedansi dan macam-macam gangguan pada system tenaga listrik</p>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis & OHP		1,2,3
UJIAN TENGAH SEMESTER						
11 & 12	<p>Perhitungan Hubungan Singkat & Keandalan system</p> <p>TIU: Memberikan penjelasan perhitungan hubungan singkat & keandalan system</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perhitungan arus hubung singkat menggunakan teori rangkaian listrik & teori thevenin - Menggunakan matrix hubung singkat Z_{bus} - Distribusi arus gangguan pada jaringan - Pemilihan kapasitas alat pemutus daya - Informasi untuk setting relay-relay proteksi <p>TIK: Mahasiswa mengerti mengenai perhitungan arus hubung singkat menggunakan teori rangkaian listrik & teori thevenin, menggunakan matrix hubung singkat Z_{bus}, distribusi arus gangguan pada jaringan, pemilihan kapasitas alat pemutus daya &</p>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis & OHP	Lat soal perhitungan arus hubung singkat menggunakan teori rangkaian listrik & thevenin	1,2,3

		relay0relay proteksi			
13 &14	Pengamanan Sistem Tenaga Elektrik TIU: Memberikan penjelasan pengaman system tenaga elektrik	- Alat-alat pengaman - Relay pengamanan dan daerah perlindungan - Pemutus daya - Relay - Transformasi ukur TIK: Mahasiswa mengerti alat-alat pengaman, relay pengaman, pemutus daya relay, transformasi ukur	Kuliah Mimbar	Papan Tulis & OHP	1,2,3
UJIAN AKHIR SEMESTER					

Daftar Referensi :

1. T.S. Hutahuruk, Analisa Sistem Tenaga Listrik, Jilid I, Jurusan Elektroteknik, ITB, Cetakan ke-2, 1984
2. Sulasno, Analisa Sistem Tenaga Listrik, Penerbit Satya Wacana, Semarang, 1993
3. William D. Stevenson, Analisis Sistem Tenaga Listrik, terjemahan oleh Ir. Kamal Idris, Penerbit Erlangga, Jakarta