

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN

**Kode & nama mata kuliah : ET-241 Mesin Elektrik I (2 sks)**

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 mengetahui dan dapat menjelaskan mengapa trafo diperlukan dalam kehidupan modern, bagaimana konstruksi trafo dan apa saja jenis trafo yang ada.	1.a. Pendahuluan: Mengapa trafo penting dalam kehidupan modern; b. Konstruksi trafo dan pertimbangan praktis; c. Jenis trafo	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Menyebutkan contoh-contoh peralatan yang dilengkapi dengan trafo dan menyebutkan jenisnya.	- White Board & OHP  - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
2.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja transformator dan mengetahui kondisi transformator pada keadaan tanpa beban	1.a. Prinsip kerja trafo; b. Trafo pada kondisi tanpa beban.	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan arus trafo pada kondisi tanpa beban.	- White Board & OHP  - I J Nagrath, 1989:bab 3
3.	1. Mahasiswa mengetahui perbedaan trafo ideal dan trafo real serta menjelaskan rangkaian ekuivalen trafo.	1.a. Trafo ideal; b. Trafo real; c. Rangkaian ekuivalen trafo	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan besaran-besaran rangkaian ekuivalen trafo  Kuis di akhir pelajaran (15 menit).	- White Board & OHP  - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
4.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan rugi-rugi pada trafo dan melakukan pengujian untuk menentukan parameter rangkaian ekuivalen trafo	1.a. Rugi-rugi trafo; b. Pengujian trafo;	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan parameter rangkaian ekuivalen dari hasil pengujian trafo	- White Board & OHP  - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3

5.	1. Mahasiswa mengetahui perbedaan trafo ideal dan trafo real serta menjelaskan rangkaian ekivalen trafo.	1.a. Trafo ideal; b. Trafo real; c. Rangkaian ekivalen trafo	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan besaran-besaran rangkaian ekivalen trafo  Kuis di akhir pelajaran (15 menit).	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
6.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip trafo tiga fasa, terutama koneksinya.	1.Trafo tiga fasa	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan besaran-besaran trafo tiga fasa	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
7.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan persyaratan dan ketentuan operasi paralel transformator	1.Operasi paralel transformator	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan operasi paralel tranformator	- White Board & OHP - I J Nagrath, 1989:bab 3
8.	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>				
9.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja mesin arus searah baik sebagai generator maupun motor, menentukan besarnya ggl dan torsi yang dibangkitkan	1.a. Pendahuluan; b. Prinsip kerja mesin arus searah; c. Gaya gerak listrik; d. Torsi	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan ggl yang dibangkitkan dan torsi  Kuis di akhir pelajaran (15 menit).	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
10.	1. Mahasiswa dapat membedakan jenis-jenis generator dan motor arus searah berdasarkan model rangkaianannya, dan mengetahui pengaruh reaksi jangkar.	1.a. Model rangkaian; b. Reaksi jangkar; c. Belitan kompensasi	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan tegangan, arus berdasarkan model rangkaian	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3

11.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip penyearahan (komutasi), metode-metode eksitasi dan karakteristik magnetik dari berbagai jenis mesin arus searah.	1.a. Komutasi; b. Metode eksitasi; c. Karakteristik magnetik	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Penentuan karakteristik magnetik dari jenis-jenis mesin arus searah.	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
12.	1. Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip eksitasi sendiri dari mesin arus searah dan mengetahui karakteristik dari generator DC	1.a. Eksitasi sendiri; b. Karakteristik generator DC;	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan untuk menentukan karakteristik generator DC.	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
13.	1. Mahasiswa mengetahui dan dapat menjelaskan karakteristik, prinsip pengasutan dan prinsip pengereman motor DC	1.a. Karakteristik motor DC; b. Pengasutan motor DC; c. Pengereman motor DC	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan karakteristik motor DC, pengasutan dan pengereman.  Kuis di akhir pelajaran (15 menit).	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
14.	1. Mahasiswa mengetahui dan dapat menjelaskan prinsip pengaturan kelajuan pada motor DC; menghitung efisiensi mesin DC dan melakukan pengujian untuk menentukan karakteristik mesin DC	1.a. Pengaturan kelajuan motor DC; b. Efisiensi mesin DC; c. Pengujian mesin DC	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Perhitungan pengaturan kelajuan motor DC.  Kuis di akhir pelajaran (15 menit).	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2 - I J Nagrath, 1989:bab 3
15.	1. Mahasiswa mengetahui dan dapat menjelaskan karakteristik dinamis mesin DC serta aplikasi	1.a. Dinamika mesin DC; b. Aplikasi mesin DC;	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, berdiskusi, mengerjakan tugas	Penentuan karakteristik dinamis mesin DC.	- White Board & OHP - Stephen J. Chapman, 1991:bab 2

	mesin DC pada berbagai bidang.				- I J Nagrath, 1989:bab 3
16.	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>				