

Nama Mata kuliah : MesinElektrikArusBolak-Balik  
Kode Mata kuliah : TKE62004  
Beban Studi : 3 sks  
Sifat : W(A)  
Prasyarat : KonversiEnergiElektrik  
Praktikum : PraktikumMesinElektrik  
Tugas : Ada  
Tujuan : Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa  
Pembelajaran : akanmampumenjelaskan tentangdasarkerja dan penggunaan,  
sertaanalisispermasalahan yang berkaitandengantransformator,  
mesininduksi dan mesinsinkron.

Pokok Bahasan : Transformator: Penerapanrangkaianekivalen, polaritastransformator,  
transformator tigafasa, kelompokvektor, paraleltransformator,  
transformator hubungankhusus; MesinInduksi:  
Penerapanrangkaianekivalen, karakteristik motor induksi; Motor induksi rotor  
sangkar, starting dan pengaturan putaran, generator induksi; MesinSinkron:  
Penerapanrangkaianekivalen, karakteristik generator sinkron, sistem eksitasi,  
paralel generator sinkron, karakteristik motor sinkron, starting dan  
pengaturan putaran, hubungandayadengansudutdayamesinsinkron.

Mendukung Prodi CP : CP-1 Mampu mengaplikasikan matematika, fisika, statistic, metode numerik, dan  
teori medan elektromagnetik untuk analisis dibidang Teknik elektro  
CP-2 Mampu merancang dan melakukan eksperimen , dan menanalisis  
CP-3 Mampu merancang suatu system, komponen atau proses untuk memperoleh  
hasil yang diinginkan  
CP-5 Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah  
pada tingkat individual/kelompok

CP Mata Kuliah (CPMK) : CPMK-1 Mampu memahami prinsip kerja dari mesin elektrik arus bolak-balik  
CPMK-2 Mampu menjelaskan kembali prinsip kerja dari transformator, mesin sinkron,  
mesin induksi  
CPMK-3 Mampu mengimplementasikan teori-teori mesin elektrik arus bolak-balik

Metode Penilaian :

Metode Pembelajaran :

- Daftar Pustaka : A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley Jr. and Stephen Umans, *Electric Machinery*. New York: McGraw Hill, 2003.
- A.C. Franklin, D.P. Franklin and S. Austen Stigant, *J & P Transformer Book: A Practical Technology of the Power Transformer*. London, 1986.
- B.L. Teraja dan A.K. Teraja, *A Textbook of Electrical Technology in S.I Units, Vol. 2: AC and DC Machines*. New Delhi: S Chand & Co Ltd, 2006.
- Chee-Mun Ong, *Dynamic Simulations of Electric Machinery: Using MATLAB/SIMULINK*. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
- Jim Cathey, *Electric Machines: Analysis and Design Applying MATLAB*. New York: McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2000.
- P.C. Sen, *Principles of Electric Machines and Power Electronics*. New Delhi: John Wiley and Sons, 2013.
- Paul C. Krause, Oleg Wasynczuk, Scott D. Sudhoff, *Analysis of Electric Machinery*. IEEE Press Series on Power Engineering, 1995.