

Mata Kuliah	:	Pengendalian Mesin Elektrik
Kode Mata Kuliah	:	TKE62025
Beban Studi	:	3 sks
Sifat	:	W(A)
Prasyarat	:	Elektronika Daya
Praktikum	:	-
Tugas	:	Ada
Capaian pembelajaran MK	:	CPMK-1 Mampu memodelkan dan menganalisis karakteristik mesin elektrik CPMK-2 Mampu memahami prinsip dan parameter pengendalian mesin DC dan AC CPMK-3 Mampu memahami penggunaan komponen elektronika daya atau lainnya dalam pengendalian mesin elektrik
Deskripsi MK	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memodelkan dan menganalisis fungsi pengendalian berbagai mesin elektrik arus searah maupun arus bolak-balik. Diawali dengan penjelasan komponen dasar sistem pengendali elektrik. Pemodelan dinamik motor DC dan motor induksi akan diuraikan, yang selanjutnya diikuti dengan pembahasan mengenai penggunaan penyearah terkontrol serta sistem pengendali DC yang dicatu melalui chopper dengan pengendalian dalam kalang terbuka maupun kalang tertutup. Sementara itu, pembahasan mengenai sistem pengendali AC, baik pada motor induksi maupun sinkron serta motor-motor khusus, akan mencakup metode pengendalian skalar maupun vektorial.
Tujuan Pembelajaran	:	Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memodelkan dan menganalisis fungsi pengendalian berbagai mesin elektrik arus searah maupun arus bolak-balik.
Pokok Bahasan	:	Motor DC: konsep pengendalian motor DC, penggunaan penyearah terkontrol, penggunaan DC Chopper, penggunaan pengendalian dengan umpan balik, Motor induksi: konsep pengendalian motor induksi, penggunaan pengatur tegangan AC, penggunaan pengatur frekuensi, konsep pengaturan daya slip pada motor belitan; Motor sinkron: konsep pengendalian motor sinkron, Mesin-mesin listrik khusus: contoh aplikasi mesin-mesin khusus, pengendalian brushless DC and AC motor drives, konsep vector control.
Metode Pembelajaran	:	Kuliah, Case Based Study, Tugas dan Team Based Project
Mendukung Capaian Pembelajaran Prodi	:	CP-5 Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok. CP-8 Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan
Metode	:	Tugas 1, Case Based Study, CPMK1, CPMK2, 10%, 10% Tugas 2, Team Based Project, CPMK1, CPMK2, CPMK3, 5%, 5%, 15%

Pengukuran UTS, Ujian Tulis, CPMK1, CPMK2, CPMK3, 5%, 10%, 10%
 UAS, Ujian Tulis, CPMK1, CPMK2, CPMK3, 10%, 10%, 10%

Daftar Pustaka : Boldea, I. and Nasar, Syed A., Linear Electric Actuators and Generators. Cambridge: Cambridge University Press., 2005
 Bose, Bimal K., Power Electronics and Variable Frequency Drives. New Jersey: IEEE Press. 1997
 Dubey K. Gopal, Power Semiconductor Controlled Drives. Simon & Schuster (Asia) Pte.Ltd.,1993.
 Leonhard, Werner, Control of Electrical Drives. Berlin: Springer Verlag. 1997
 Lyshevski, Sergey E., Electromechanical System, Electrical Machines, and Applied Mechatronics. Boca Raton: CRC Press LLC., 2000
 Rashid H. Muhammad, Power Electronics : Circuits, Devices and Control New Jersey: Prentice Hall, 2nd edition., 2004
 Seung-Ki Sul., Control of Electric Machine Drive Systems. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2011.