



POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA (PENS)
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO
Program Studi Diploma Tiga (D3) Teknik Elektro Industri

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA (PENS)
DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING
3-Year Diploma Program in Industrial Electrical Engineering

1	Nama Mata Kuliah / Course Name : Workshop Penggunaan dan Pengemudian Motor Listrik / Workshop on Electric Motor Drives and Applications
2	Kode Mata Kuliah / Course Code : EI036104
3	Kredit / Credits : 2 SKS
4	Semester / Semester : 6

Deskripsi Mata Kuliah / Course Description

Pada mata kuliah Workshop Penggunaan Dan Pengemudian Motor Listrik ini diharapkan mahasiswa mampu memahami tentang penggunaan sistem penggerak mekanik dan elektrik khususnya torsi yang dihasilkan oleh berbagai jenis motor, cara pengaturan kecepatannya, serta dapat menyesuaikan pemilihan motor sesuai dengan kebutuhan beban. /

In *Workshop on Electric Motor Drives and Applications*, students are expected to be able to understand the use of mechanical and electrical drive systems, especially the torque produced by various types of motors, how to regulate their speed, and be able to adjust the motor selection according to load requirements.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Yang Dibebankan Mata Kuliah / Program Learning Outcomes Charged to The Course

- S1** Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- S11** Memiliki komitmen mutu terhadap pekerjaan dibidang keahliannya sesuai dengan standart keprofesian
- KU5** Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
- KK5** Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah konservasi dan optimasi pemanfaatan energi listrik melalui eletronika daya, kualitas daya dan kontrol cerdas berdasarkan prosedur Energy Conservation Opportunities dan standar yang ada dengan mempertimbangkan faktor ekonomis, K2-K3 dan lingkungan hidup serta pengembangan selanjutnya
- KK7** Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/ atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
- P4** Menguasai pengetahuan tentang codes standar PLN, SNI, IEC, ANSI, IEEE dan standar lainya yang berlaku untuk penyelesaian masalah utilitas ketenagalistrikan dan utilitas industry

P5	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam masalah utilitas ketenagalistrikan dan utilitas industri
P9	Kemampuan menerapkan dan keterampilan yang diperoleh dari perkuliahan kedalam kegiatan desain rekayasa
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah / <i>Course Learning Outcomes</i>	
CPMK-1	Mampu memahami torsi dan konversi energi pada motor DC dan motor Induksi
CPMK-2	Mampu memahami pengaturan kecepatan motor DC dan motor Induksi
CPMK-3	Mampu memahami karakteristik pengemudian elektrik
CPMK-4	Mampu memahami karakteristik beban
CPMK-5	Mampu memahami momen inersia
CPMK-6	Mampu memahami pemilihan motor listrik
Pokok Bahasan / <i>Contents</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Torsi dan konversi energi pada motor DC dan motor Induksi 2. Pengaturan kecepatan motor DC dan motor Induksi 3. Karakteristik pengemudian elektrik 4. Karakteristik beban 5. Torsi beban untuk setiap mekanisme pengemudian elektrik 6. Momen inersia 7. Pemilihan motor listrik 	
Prasyarat / <i>Pre-requisite</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesin Listrik 	
Pustaka / <i>Reference</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. R. Krishnan, "Electric Motor Drives Modeling, Analysis and Control", Prentice Hall International Inc., 2001 2. Power electronics and Variable Frequency drives, technology and Applications", IEEE Press, 1997 3. Ion Boldea, SA. Nasar, "Electric Drives", CRC Press, 1999. 4. N. Mohan, "Advance Electric Drives Analysis, Control, and Modeling using Simulink", – , MNPERE, Minneapolis, USA, 2002. 5. M. A. El-Sharkawi, "Fundamentals of Electric Drives" –, Thompson Learning, 2000. 6. Valery V., "Electric Drive System and Operation", Valery Vodonoz & Ventus Publishing Aps 7. Austin Hughes , "Electric Motors and Drives Fundamentals, Types and Applications", Printed and bound in Great Britain 	