



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 : Simulasi Sistem Tenaga Listrik / <i>Electrics Power System Simulation</i>
2	Kode Mata Kuliah / Course Code : E1036102
3	Kredit / Credits : 2 SKS
4	Semester / Semester : 6

Deskripsi Mata Kuliah / Course Description

Pada kuliah simulasi sistem tenaga listrik diperkenalkan tentang cara mensimulasikan berbagai jenis sistem pembangkit listrik, mensimulasikan karakteristik berbagai jenis sistem pembangkit listrik, mensimulasikan sistem transmisi tenaga listrik, mensimulasikan karakteristik dari sistem transmisi tenaga listrik, mensimulasikan karakteristik dari sistem distribusi tenaga listrik. /

In the electric power system simulation lecture, it was introduced about how to simulate various types of power generation systems, simulating the characteristics of various types of power generation systems, simulating electric power transmission systems, simulating the characteristics of electric power transmission systems, simulating the characteristics of electric power distribution systems.

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

- S9** Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- KU3** Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian perapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri
- KK5** Mampu melakukan pengoperasian, pengukuran, pengujian untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah pemeliharaan dan perbaikan dididang pelayanan utilitas ketenagalistrikan dan utilitas industri menggunakan analisis data yang relevan dari codes, database dan referensi, serta memilih metode dengan memperhatikan faktor ekonomis, standar regulasi, K2-K3 dan lingkungan hidup
- P3** Menguasai konsep teoritis secara umum tentang metode memecahkan masalah pelayanan utilitas ketenagalistrikan dan utilitas industri pada bidang sistem pengaturan industri, kualitas daya, pengemudian elektrik, elektronika daya dan pemanfaatan energi listrik

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah / Course Learning Outcomes
<p>CPMK-1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang simulasi sistem tenaga listrik sesuai etika profesi kompetensi</p> <p>CPMK-2 Mengaplikasikan keilmuan dalam bentuk simulasi dibidang sistem tenaga listrik dengan beragam metode dalam melakukan pekerjaan yang sesuai untuk pelayanan utilitas ketenagalistrikan dan utilitas industri</p> <p>CPMK-3 Menganalisa simulasi sistem tenaga listrik dengan berbagai macam metode untuk mengkalkulasi sistem utilitas ketenagalistrikan dan utilitas industri</p>
Pokok Bahasan / Contents
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis aliran daya dengan beban seimbang 2. Desain, simulasi, dan analisis aliran daya dengan beban tidak seimbang 3. Desain, simulasi, dan analisis under voltage dan over voltage pada sistem tenaga listrik 4. Desain, simulasi, dan analisis motor starting pada sistem tenaga listrik 5. Desain, simulasi, dan analisis pelepasan beban pada sistem tenaga listrik 6. Desain, simulasi, dan analisis harmonisa pada sistem tenaga listrik 7. Desain, simulasi, dan analisis hubung singkat pada sistem tenaga listrik 8. Desain, simulasi, dan analisis koordinasi sistem proteksi pada sistem tenaga listrik
Prasyarat / Pre-requisite
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Pengaman Tenaga Listrik 2. Transmisi dan Distribusi 3. Workshop Elektronika Digital 4. Rangkaian Elektronika 5. Workshop Kualitas Daya
Pustaka / Reference
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jhon, J. G. and William, D. S. (1994). <i>Power System Analysis</i>. McGraw-Hill 2. Prabha, K. (1994). <i>Power System Stability and Control</i>. McGraw-Hill 3. Hadi, S. (1994). <i>Power System Analysis</i>. McGraw-Hill 4. Paul, M. A. and Fouad A. A. (2003). <i>Power System Control and Stability</i>. A John Wiley & Sons 5. Artono, A. M. (1979). <i>Teknik Tegangan Tinggi</i>. Pradnya Paramita 6. Mohamed, M. E. W. (1992). <i>Instalasi Pembangkit Daya</i>. Erlangga 7. Software Electric Transient and Analysis Program (ETAP)