

Mata Kuliah (MK)	Nama MK : Pengaturan Cerdas Distribusi Energi
	Kode MK : EE185526
	Kredit : 2 sks
	Semester : (MK Pilihan)

Deskripsi Mata Kuliah

Kuliah pengaturan cerdas distribusi energi memberi pengetahuan yang komprehensif mengenai sistem pembangkit listrik, dari permodelan, analisis, dan pengaturan sistem tenaga listrik. Pokok bahasan kuliah ini terdiri dari permodelan mesin sinkron, komponen pembangkit listrik, karakteristik beban, sistem eksitasi. Contoh aplikasi yang diberikan adalah pembangkit berupa pembangkit termal dan hidro. Topik berikutnya adalah permodelan dan analisis interkoneksi sistem pembangkit yang berbeda-beda.

CPL Prodi yang Dibebankan

PENGETAHUAN

(P02) Menguasai konsep dan prinsip rekayasa untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.

KETERAMPILAN KHUSUS

(KK02) Mampu menyusun penyelesaian permasalahan rekayasa dengan melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan yang mengadaptasi perubahan ilmu pengetahuan atau teknologi dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.

KETERAMPILAN UMUM

(KU11) Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.

SIKAP

(S09) Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

(S12) Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

PENGETAHUAN

Menguasai konsep dan teori sistem pembangkitan tenaga listrik

Menguasai konsep dan teori sistem interkoneksi pembangkitan tenaga listrik

KETERAMPILAN KHUSUS

Mampu melakukan analisis dan desain sistem pembangkitan tenaga listrik

Mampu melakukan analisis interkoneksi sistem pembangkit tenaga listrik

KETERAMPILAN UMUM

Mampu menggunakan perangkat lunak yang sesuai untuk melakukan analisis dan desain sistem pembangkit tenaga listrik dan interkoneksinya

SIKAP

Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna (terbaik)

Topik/Pokok Bahasan

1. Konsep dan definisi sistem pembangkit tenaga listrik
2. Permodelan dan analisis mesin sinkron
3. Permodelan dan analisis beban
4. Permodelan dan analisis sistem eksitasi
5. Konsep dan permodelan sistem pembangkit termal dan hidro
6. Analisis kestabilan sistem pembangkit
7. Permodelan dan analisis interkoneksi sistem pembangkit

Pustaka

- [1] Kundur, Prabha : Power System Stability and Control, EPRI, McGraw-Hill, 1994
- [2] Elgerd, Olle I. : Electric Energy System Theory : An Introduction, McGraw-Hill, 1971
- [3] Gabbar, Hossam, Smart Energy Grid Engineering, Academic Press, 2016

Prasyarat

--