

OPERASI SISTEM TENAGA LISTRIK

Deskripsi Mata Kuliah

Matakuliah ini merupakan kuliah pilihan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Program Studi Teknik Tenaga elektrik. Selesai mengikuti matakuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan konsep dasar tentang operasi system tenaga , mengetahui pemodelan operasional pembangkitan tenaga listrik, mengetahui persamaan-persamaan numeric operasi serta operasi ekonomis system tenaga listrik. Pelaksanaan kuliah ini menggunakan ceramah, tanya jawab, demonstrasi dan juga dilengkapi dengan metode pemberian tugas secara terstruktur, dan juga dilaksanakan diskusi dalam rangka penyelesaian tugas. Keberhasilan proses belajar mengajar dalam perkuliahan ini dievaluasi berdasarkan ujian tengah semester (UTS), ujian akhir semester (UAS), keaktifan dalam diskusi, dan keberhasilan dalam penyelesaian tugas. Buku sumber utama dalam perkuliahan ini Djiteng Marsudi, Operasi Sistem Tenaga Listrik dan , El-Abiad, Ahmed H, *Power System Analysis and Planning*, Hemisphere Publishing Company

Silabi

1. Identitas matakuliah

Nama Matakuliah	: Operasi Sistem Tenaga Listrik
Nomor Kode	: ET 354
Jumlah SKS	: 2 Sks
Semester	: 5
Kelompok Matakuliah	: MKP
Status matakuliah	: Pilihan
Prasyarat	: -
Dosen	: Yadi Mulyadi.,MT.

2. Tujuan

1. Mahasiswa memahami konsep dasar operasi sistem tenaga listrik.
2. Mahasiswa mengerti dan mampu mengaplikasikan pemodelan economic dispatch

3. Deskripsi materi Kuliah

Dalam perkuliahan ini dibahas konsep dasar operasional sistem tenaga elektrik, pemodelan dan simulasi economic dispatch.

4. Pendekatan Pembelajaran

Ekspositori dan inkuiri :

- metode : demonstrasi, tanya jawab dan Penyelesaian soal
- tugas : penyelesaian soal, penulisan paper dan diskusi
- media :LCD

5. Evaluasi

- keaktifan dan kehadiran
- penyelesaian soal
- paper/makalah
- ujian tengah semester (UTS)
- ujian akhir semester (UAS)

6. Rincian materi perkuliahan

- Pertemuan 1 : Konsep dasar operasi sistem tenaga elektrik
- Pertemuan 2,3 : Pola perhitungan biaya produksi energi listrik
- Pertemuan 4,5 : Model economic dispatch
- Pertemuan 6,7 : Permasalahan dan pemecahan masalah unit commitment
- Pertemuan 8 : Ujian Tengah Semester (UAS)
- Pertemuan 9 : Kendala dan Gangguan dalam sistem operasi
- Pertemuan 10,11 : Teknik optimisasi sistem tenaga listrik
- Pertemuan 12,13 : Teknik optimisasi linier sistem tenaga listrik
- Pertemuan 14,15 : Teknik optimisasi nonlinier terbatas
- Peretemuan 16 : Ujian Akhir Semester (UAS)

7 . Daftar Buku

Djiteng Marsudi, 2006, Operasi Sistem Tenaga Listrik, Graha Ilmu, Yogyakarta

Proyektor, PC El-Abiad, Ahmed H, *Power System Analysis and Planning*, Hemisphere Publishing Company

Proyektor, PC Grigsby, *Electric Power Engineering Handbook*, 2007

Proyektor, PC Momoh J., *Electric Power System Application of Optimization*