

Nama Mata Kuliah	: Operasi dan Stabilitas Sistem Daya Elektrik
Kode Mata Kuliah	: TKE61034
Beban Studi	: 3 sks
Sifat	: P (A)
Prasyarat	: Analisis Sistem Daya II
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Capaian pembelajaran MK	: CPMK-1 Mampu memahami konsep pembebanan antar pembangkit termal dengan biaya operasi minimum. CPMK-2 Mampu menyusun dan menggunakan matrik koefisien rugi-rugi transmisi untuk pengoperasian ekonomis yang melibatkan rugi-rugi transmisi. CPMK-3 Mampu melakukan perhitungan dan simulasi stabilitas system daya.
Diskripsi MK	: MK berisi penjelasan tentang prinsip-prinsip pengoperasian ekonomis system pembangkit termal, dinamika generator-beban, analisis stabilitas system.
Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan: 1. Mampu melakukan analisis terhadap operasi sistem daya elektrik yang efisien dan ekonomis 2. Mampu melakukan analisis stabilitas sistem daya elektrik
Pokok Bahasan	: <i>AC Contingency</i> : Karakteristik input-output sistem pembangkit hidro-termis, Prinsip-prinsip pembagian beban ekonomis bagi sistem-sistem dengan dan tanpa rugi-rugi transmisi: Unit commitment dan economic dispatch; Pengenalan dinamis sistem daya elektrik; Pemodelan dinamis sistem: generator sinkron, jaringan transmisi, beban, motor; Komponen sistem kontrol pada sistem daya: <i>speed governor control</i> , excitation control dan power system stabiliser ;Analisis stabilitas sistem daya Listrik: rotor dinamis dan persamaan ayunan (swing equation), persamaan sudut-daya ; Analisis kesabilan dengan: Direct method: Persamaan Sama Luas ( <i>Equal Area Criterion</i> ), stabilitas multi mesin: representasi klasik,metode step by step solution(numerical method): Forward-backward Euler method, Runge Kutta method.
Metode pembelajaran	: Kuliah, Tugas, Presentasi
Mendukung capaian pembelajaran prodi	: CP-3 Mampu merancang suatu sistem, komponen atau proses untuk memperoleh hasil yang diinginkan dan memenuhi norma etika, dapat diproduksi dan berkelanjutan. CP-5 Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok
Metode pengukuran	: Tugas, Tulis, CPMK1, CPMK3, 15%, 15% Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Tulis, CPMK1, CPMK2, 15%, 15% Ujian Akhir Semester, Ujian Tulis, CPMK3, 40%

- Daftar Pustaka : Arrilaga & C.P. Arnold, Computer Analysis of Power System. New York: John Willey & Son, 1990.
- Charles A. Gross, Power system Analysis, 2nd Edition. Toronto: John Wiley&Son, 1986.
- John J Grainger, William D. StevensonJR, Power System Analysis.New York: McGraw-Hill Series In Electrical And Computer Engineering, 1994.
- Murty PS, Power system Operation and Control. New Delhi: Tata McGraw Hill Publishing Company, 1984.
- Nagrath I.J, Kothari D.P, Modern Power System Analysis. New Delhi: Tata MrGraw-Hill Publishing Company Limited, 1987.
- Wood & Wollemborg, Power Generation Operation & Control. New York: John Wiley,1994.