

Nama Mata Kuliah	: Pembangkitan Daya Elektrik
Kode Mata Kuliah	: TKE61011
Beban Studi	: 3sks
Sifat	: W
Prasyarat	: Mesin Elektrik Arus Bolak-Balik
Praktikum	: -
Tugas	: Ada
Tujuan Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan mampu memahami sumberdaya alam sebagai sumber daya energy elektrik; mampu memahami prospek pengembangan sumber daya energi yang terbarukan maupun yang tidak terbarukan sebagai sumber daya elektrik pada masa sekarang maupun yang akan datang; mampu memahami peran dan fungsi mesin penggerak mula pada system pembangkitan daya elektrik; mampu memahami prinsip konversi energi pada system pembangkitan daya elektrik dengan sumber day energi hydro maupun sumber daya energi thermal/panas (diesel, uap, panas bumi dan gas); mampu merencanakan dan mengusahakan system pembangkitan daya elektrik dengan mempertimbangkan aspek teknis, aspek ekonomis dan aspek sosial/lingkungan.
Pokok Bahasan	: Sumber daya alam sebagai sumber daya energi, energi terbarukan dan tidak terbarukan serta pemanfaatannya bagi kehidupan; sumber daya energi air dan pemanfaatannya untuk pembangkitan daya elektrik, dasar-dasar hidrodinamika dan aplikasinya pada pembangkitan daya elektrik, turbin air dan peralatan lainnya pada PLTA, operasi dan pemeliharaan PLTA; sumber daya energi thermal dan pemanfaatannya untuk pembangkitan daya elektrik, dasar-dasar thermodinamika dan aplikasinya pada pembangkitan daya elektrik; mesin diesel dan pembangkit listrik tenaga diesel (PLTD); turbin uap dan pembangkit listrik tenaga uap/panas bumi (PLTU dan PLTPB); turbin gas dan pembangkit listrik tenaga gas (PLTG); operasi dan pemeliharaan PLTThermal (PLTD, PLTU, PLTPB, PLTG).
Mendukung CP prodi	: CP-3 Mampu merancang suatu sistem, komponen atau proses untuk memperoleh hasil yang diinginkan dan memenuhi norma etika, dapat diproduksi dan berkelanjutan. CP-4 Mampu bekerjasama dalam tim multi disiplin CP-5 Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok CP-11 Mampu menganalisis berbagai perangkat dalam teknik tenaga elektrik CP-20 Mampu beradaptasi dan mengembangkan diri dalam perkembangan bidang teknik elektro
CP Mata Kuliah (CPMK)	: CPMK-1 Mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang pengembangansumberdayaenergibaik yang terbarukanmaupun yang tidakterbarukan CPMK-2 Mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang prinsip-prinsip hidrodinamika serta implementasi dan analisisnya pada pembangkitan dari sumber daya energy hidro/air CPMK-3 Mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang prinsip-

prinsip termodinamika serta implementasi dan analisisnya pada pembangkit tenaga sumber daya energi thermal/panas

CPMK-4 Mampu mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan sistem pembangkit daya elektrik yang dimilikinya pada bidang keteknik-elektronika atau bidang pekerjaan lain yang terkait sesuai kompetensi dan profesinya

metode penilaian : Direct Assesment CP yang di ukur
Tugas CPMK 1, 2,3,4
Exam CPMK 1, 2,3,4

Indirect Assesment : Kuesioner

Metode pembelajaran : Ceramah, Presentasi

Daftar Pustaka : M.M. El Wakil., Power Plant Technology, New York, McGraw-Hill International Book Company, 1984
M.M. Dandekar, Pembangkit Listrik Tenaga Air, Jakarta, Penerbit UI Press, 1991
Kadir A. Energi. Jakarta: Penerbit UI-Press, 1995
Husni Sabar, Waduk dan Tenaga Air, Bandung, Penerbit ITB
Djitung Marsudi, Pembangkitan Energi Listrik, Penerbit Erlangga, 2005
Wiranto Arismunandar, Termodinamika Teknik, Bandung, Penerbit ITB, 1989
Wiranto Arismunandar, Penggerak Mula Turbin, Bandung, Penerbit ITB, 1990
Abdul Kadir, Energi, Jakarta, UI Press, 1995.