

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : ET 471, Pembangkit Energi Elektrik (2 SKS).
 Topik bahasan : Pendahuluan (definisi-definisi, gambaran umum materi kuliah dan posisi mata kuliah dalam sistem tenaga elektrik, teknis perkuliahan dan teknis penilaian)
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami definisi-definisi, gambaran umum materi kuliah dan posisi mata kuliah dalam sistem tenaga elektrik, teknis perkuliahan dan teknis penilaian
 (kompetensi) : Pembangkitan Energi Elektrik
 Jumlah pertemuan : 1 (Satu) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mahasiswa)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
1	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan pengertian PEE 2. Menjelaskan tentang gambaran umum PEE 3. Menggambarkan blok sistem Tenaga Elektrik di secara umum	1. Pengertian Pembangkit Energi Elektrik 2. Gambaran Umum Pembangkit Energi Elektrik 3. Gambaran secara blok sistem tenaga elektrik di Indonesia	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang Pembangkit Enenergi Elektrik dari internet dan dari buku sumber. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal di rumah.	Infocus, laptop/, komputer, CD/DVD, Over head Transparan. Djiteng M, (2005), PEE, bab I. (hal : 1 – 8)

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : ET 471, Pembangkit Energi Elektrik (2 SKS).
 Topik bahasan : Instalasi listrik dari pusat pembangkit
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami Instalasi listrik dari pusat pembangkit
 (kompetensi) : Instalasi Tenaga Elektrik Tegangan Menengah
 Jumlah pertemuan : 6 (Enam) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mhs)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
2 s.d 7	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan sistem Instalasi listrik dari pusat pembangkit 2. Menyebutkan macam-macam mesin listrik (transformator dan generator yang digunakan) 3. Menjelaskan saluan kabel dan Jala-jala (busbar/ Rel) 4. Menyebutkan macam-macam sakelar, pemisah, dan pemutus daya elektrik 5. Menjelaskan sistem proteksi dan pentanahan pada pusat pembangkit 6. Menggambarkan konfigurasi instalasi dan sistem pada pusat pembangkit 7. Menerangkan Proses kerja dan sistem kontrol pada sistem pembangkit	1. Instalasi Listrik dari Pusat Pembangkit : Instalasi generator, instalasi pemakaian sendiri, dll. 2. Macama-macam mesin listrik yang digunakan da-lam pembangkit : Genera-tor, transformator, dll. 3. Saluran kabel dan jala-jala (rel/ busbar 4. Macam-macam sakelar, pemisah, dan pemutus daya elektrik 5. Sistem proteksi dan pentanahan pada pusat pembangkit 6. Konfigurasi instalasi dan sistem pada pusat pembangkit 7. Proses kerja dan sistem kontrol pada sistem pembangkit	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi, dan studi lapangan/ kunjungan ke pembangkit.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang model, internet dan dari buku sumber yang lain juga studi kasus. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal / kasus di rumah, dan laporan hasil pelaksanaan survey/ kunjungan lapangan ke industri/ pembangkit	Infocus, laptop/ komputer, Over head Transparan. Djiteng M, (2005), PEE, bab II. hal : 9 – 84)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)				

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : ET 471, Pembangkit Energi Elektrik (2 SKS).
 Topik bahasan : Masalah Operasi Pada Pusat Pembangkit Energi Elektrik
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami masalah operasi pada pusat pembangkit energi elektrik
 (kompetensi) : Pembangkitan Energi Elektrik
 Jumlah pertemuan : 2 (Dua) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mhs)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
9 dan 10	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan masalah operasi pada pusat pembangkit tentang macam-macam pusat pembangkit dan pembangkit khusus 2. Menjelaskan masalah operasi pada pusat pembangkit tentang macam-macam turbin dan spesifikasi bahan bakar	1. Masalah operasi pada pusat pembangkit meliputi : a. Macam-macam pusat pembangkit elektri b. Macam-macam pembangkit khusus 2. Masalah operasi pada pusat pembangkit meliputi : c. Macam-macam turbin pembangkit elektri d. Spesifikasi bahan bakar pada pusat pembangkit	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi, dan studi lapangan/kunjungan ke pembangkit.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang model, internet dan dari buku sumber yang lain juga studi kasus. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal / kasus di rumah, dan laporan hasil pelaksanaan survey/kunjungan lapangan ke industri/ pembangkit	Infocus, laptop/komputer, Over head Transparan. Djiteng M, (2005), PEE, bab III. hal : 86 – 149)

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : ET 471, Pembangkit Energi Elektrik (2 SKS).
 Topik bahasan : Pembangkitan Energi Elektrik dalam Sistem Interkoneksi
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami sistem pembangkitan energi elektrik dalam Sistem Interkoneksi
 (kompetensi) : Pembangkitan Energi Elektrik
 Jumlah pertemuan : 3 (Tiga) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mhs)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
11 s.d 13	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan sistem pembangkitan dalam sistem interkoneksi tentang prakiraan beban, sistem terisolir dan faktor-faktor dalam pembangkitan energi elektrik 2. Menjelaskan sistem pembangkitan dalam sistem interkoneksi tentang keandalan pembangkit, keselamatan dan kesehatan kerja dalam pembangkit 3. Menjelaskan sistem pembangkitan dalam sistem interkoneksi tentang konfigurasi jaringan, dan pusat pengatur beban	1. Sistem pembangkitan dalam sistem interkoneksi : a. prakiraan beban, b. sistem terisolir, dan c. faktor-faktor dalam PEE 2. Sistem pembangkitan dalam sistem interkoneksi : d. keandalan pembangkit, e. keselamatan dan kesehatan kerja dalam pembangkit 3. Sistem pembangkitan dalam sistem interkoneksi : f. konfigurasi jaringan, dan g. pusat pengatur beban	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi, dan studi lapangan/kunjungan ke pembangkit.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang model, internet dan dari buku sumber yang lain juga studi kasus. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal / kasus di rumah, dan laporan hasil pelaksanaan survey/kunjungan lapangan ke industri/ pembangkit	Infocus, laptop/komputer, Over head Transparan. Djiteng M, (2005), PEE, bab IV. hal : 151 – 187)

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Kode & nama mata kuliah : ET 471, Pembangkit Energi Elektrik (2 SKS).
 Topik bahasan : Pengembangan Pembangkitan Energi Elektrik
 Tujuan pembelajaran umum : Mahasiswa memahami tentang Pengembangan Pembangkitan Energi Elektrik
 (kompetensi) : Pembangkitan Energi Elektrik
 Jumlah pertemuan : 2 (Dua) kali

Pertemuan ke	Tujuan pembelajaran khusus (performansi/indikator)	Sub pokok bahasan dan Rincian materi	Proses Pembelajaran (kegiatan mhs)	Tugas dan Evaluasi	Media & buku sumber
14 s.d 15	Setelah mempelajari materi ini, diharapkan mahasiswa dapat : 1. Menjelaskan pengembangan pembangkitan dalam analisis kebutuhan energi, perencanaan teknik, dan biaya pembangkitan 2. Menjelaskan pengembangan pembangkitan dalam analisis biaya pembangkitan, tariff, konsumsi bahan baker, dan analisis gangguan dan kerusakan	1. Pengembangan pembangkitan meliputi : a. analisis kebutuhan energi, b. perencanaan teknik, dan c. biaya pembangkitan 2. Pengembangan pembangkitan meliputi : d. analisis biaya pembangkitan, e. tariff, f. konsumsi bahan baker, dan g. analisis gangguan dan kerusakan	Menyimak kuliah dari dosen, bertanya-jawab, mengerjakan tugas, berdiskusi, dan studi lapangan/ kunjungan ke pembangkit.	Tugas : Mencari bahan atau materi tentang model, internet dan dari buku sumber yang lain juga studi kasus. Evaluasi : Test lisan dan mengerjakan soal-soal / kasus di rumah, dan laporan hasil pelaksanaan survey/ kunjungan lapangan ke industri/ pembangkit	Infocus, laptop/ komputer, Over head Transparan. Djiteng M, (2005), PEE, bab V. hal : 190 – 210)
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)				