



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MANAJEMEN ENERGI

No. SIL/EKO/EKK246/73

Revisi : 02

Tgl : 8 September 2014

Hal 1 dari 4

1. Identitas Mata Kuliah

Mata kuliah : Manajemen Energi
Kode Mata Kuliah : SEL 219
Jumlah SKS : 2 SKS
Mata Kuliah Prasyarat : Listrik Dasar

2. Tujuan Perkuliahan

Mata kuliah Manajemen Energi ini memberikan pengetahuan mengenai prinsip-prinsip dalam manajemen energi listrik sehingga mahasiswa memiliki kompetensi dalam bidang audit pemakaian energi listrik pada berbagai jenis beban sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.

3. Kompetensi

Setelah mengikuti perkuliahan Manajemen Energi ini mahasiswa mampu mengidentifikasi, mengaudit dan menghitung efisiensi pemakaian energi listrik pada berbagai jenis beban serta membuat laporan audit manajemen energi.

4. Indikator Pencapaian

Mahasiswa mampu mengaudit pemakaian energi listrik pada berbagai jenis beban dan membuat laporannya.

5. Deskripsi Materi

Materi matakuliah ini berkaitan dengan penerapan prosedur audit pemakaian energi listrik pada berbagai jenis beban yang berfungsi untuk meningkatkan efisiensi dalam penggunaan energi listrik pada berbagai jenis beban tersebut yang meliputi: (1) Prinsip-prinsip dasar manajemen energi, (2) Perencanaan manajemen energi, (3) Penghematan energi listrik berbagai jenis beban listrik, (4) Perhitungan efisiensi dalam pemakaian energi listrik, (5) Melakukan analisis penghematan dalam pemakaian energi Listrik, dan (6) Studi kasus penerapan audit pemakaian energi listrik sesuai prosedur dan persyaratan standar yang berlaku.



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MANAJEMEN ENERGI

No. SIL/EKO/EKK246/73

Revisi : 02

Tgl : 8 September 2014

Hal 2 dari 4

6. Uraian Kegiatan Perkuliahan

| Minggu ke | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Strategi Perkuliahan |
|-----------|---|--|----------------------|
| 1 | Membuat komitmen dalam mengikuti perkuliahan ini | <ul style="list-style-type: none">Kontrak BelajarKasus manajemen energi listrik di industri | K, T |
| 2 | Memahami kebijakan energy listrik | Kebijakan manajemen energi listrik | K, T |
| 3 | Memahami prinsip-prinsip dasar dalam manajemen energi listrik | Prinsip-prinsip manajemen energi listrik | K, T, PR |
| 4 | Memahami perencanaan dalam manajemen energi listrik | Perencanaan manajemen energi listrik | K, T, PR |
| 5 | Melakukan analisis kapasitas beban terpasang | Analisis kapasitas Beban Terpasang | K, T, D, PR, TMI |
| 6 | Melakukan perhitungan penghematan energi listrik | Penghematan energi listrik | K, T, PR |
| 7 | Melakukan analisis pemasangan kapasitor daya | Analisis Pemasangan kapasitor daya | K, T, PR |
| 8 | Melakukan perhitungan tarif dan koreksi faktor daya. | Tarif dan koreksi faktor daya | K, T, PR |
| 9 | Memahami prosedur dalam menerapkan prinsip-prinsip manajemen energi listrik | Ujian Tengah Semester | UTS |
| 10 | Menjelaskan audit energi listrik | Audit energi listrik | K, T, PR |
| 11 | Menjelaskan prosedur dalam audit energi listrik | Prosedur audit energi listrik | K, T, PR |
| 12 | Melakukan perhitungan efisiensi dalam pemakaian energi listrik | Perhitungan efisiensi pemakaian energi listrik | K, T, PR |
| 13 | Melakukan analisis penghematan dalam pemakaian energi listrik | Kualitas daya listrik | K, T, D, PR, TMI |
| 14 | Mengaudit penggunaan energi listrik pada beban rumah tangga | Penerapan audit energi listrik di UNY(studi kasus) | K, D, P, TMK |
| 15 | Menerapkan prinsip-prinsip manajemen energi listrik | Tugas lapangan (Audit energi listrik) | TMK |
| 16 | Melaksanakan prosedur dalam audit pemakaian energi listrik | Ujian Akhir Semester | UAS |

7. Prosedur Perkuliahan

Sesuai dengan ketentuan penyelenggaraan model Satuan Kredit Semester (SKS), maka mata kuliah Manajemen Energi yang diberi bobot 2 (dua) SKS dibagi dalam tiga bentuk kegiatan sebagai berikut:

- a. Kegiatan perkuliahan tatap muka di kelas sebanyak 2 jam pelajaran per minggu dengan strategi pembelajaran: Kuliah (K), Diskusi (D), Presentasi (P), dan Tanya jawab (T).



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SILABUS MANAJEMEN ENERGI

No. SIL/EKO/EKK246/73

Revisi : 02

Tgl : 8 September 2014

Hal 3 dari 4

- b. Kegiatan terstruktur sebanyak 2 jam pelajaran per minggu, dalam bentuk mengerjakan tugas pekerjaan rumah (PR) yang diberikan saat perkuliahan berlangsung untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- c. Kegiatan mandiri dalam bentuk “penugasan” yang dilakukan oleh mahasiswa untuk belajar secara individual (TMI) maupun kelompok (TMK) dalam mempersiapkan materi kuliah yang akan diajarkan sesuai dengan topik bahasannya, termasuk presentasi makalah.

8. Penilaian Perkuliahan

Penilaian dilakukan dengan memperhatikan lima unsur utama, dimana setiap unsur diberi bobot tertentu. Kelima unsur tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Kehadiran mahasiswa (KM) dalam perkuliahan diberi bobot 15%,
- b. Partisipasi aktif di kelas (PK) diberi bobot 10%,
- c. Kegiatan Quiz dan Tugas-tugas kuliah (QT) diberi bobot 25%,
- d. Ujian Tengah Semester (UTS) diberi bobot 20%,
- e. Ujian Akhir Semester (UAS) diberi bobot 30%.

Tabel Ringkasan Bobot Penilaian

| No. | Jenis Penilaian | Skor Maksimum |
|-----|---|---------------|
| 1. | Kehadiran mahasiswa (KM) | 10% |
| 2. | Partisipasi aktif di kelas (PK) | 10% |
| 3. | Kegiatan quiz dan tugas-tugas kuliah (QT) | 20% |
| 4. | Ujian Tengah semester (UTS) | 30% |
| 5. | Ujian Akhir semester (UAS) | 30% |
| | Total | 100% |

Untuk memperoleh nilai akhir digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{NILAI AKHIR} = \frac{(10 \times \text{KM}) + (10 \times \text{PK}) + (20 \times \text{QT}) + (30 \times \text{UTS}) + (30 \times \text{UAS})}{100}$$

9. Sumber Bahan Ajar:

- 1) Smith, Craigh B., 1981. *Energy Management Principles*. Pergamon Press.
- 2) -----, *Electric Efficiency Use*, Pergamon Press.
- 3) Giri Wiyono, 2010. *Modul Perkuliahan Manajemen Energi Listrik*, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY.

Yogyakarta, 8 September 2014
Dosen Pengampu Manajemen Energi,

Dr. Giri Wiyono, M.T.



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SILABUS MANAJEMEN ENERGI

No. SIL/EKO/EKK246/73

Revisi : 02

Tgl : 8 September 2014

Hal 4 dari 4

NIP. 196208061988121001