

DESKRIPSI

RT 340 Konversi Energi: S-1, 2 sks, Semester 4

Mata kuliah ini merupakan kuliah lanjut dari perkuliahan Program S-1 di Program Studi Teknik Refrigerasi dan Tata Udara Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Setelah mengikuti pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami konsep tentang prinsip konversi energi, sumber-sumber energi, pemanfaatan energi, mesin-mesin konversi energi konvensional, dan mesin-mesin konversi energi non-konvensional. Pelaksanaan perkuliahan berdasarkan pendekatan konseptual dalam bentuk ceramah, tanya jawab, tugas, dan diskusi dilengkapi dengan penggunaan OHP, LCD, gambar dan diagram. Kemampuan atau kompetensi mahasiswa didasarkan pada evaluasi hasil UTS, UAS, tugas-tugas dan diskusi. Buku sumber utama: 1) Pudjanarsa, Astu. dan Nursuhud, Djati. 2006. *Mesin konversi energi*. Yogyakarta. Penerbit Andi. 2) Strisno. 1997. *Seri fisika, fisika dasar, mekanik*. Bandung. Penerbit ITB. 3) El-Wakil, M.M. 1985. *Powerplant technology*. New York. McGraw-Hill Book Company. 4) Stoecker, F, Wilbert., Jones, W, Jerold., dan Hara, Supratman. 1987. *Refrigerasi dan pengkondisian udara, edisi kedua, Terjemahan*. Jakarta. Penerbit Erlangga.

SILABUS

I. IDENTITAS MATA KULIAH

| | |
|-----------------------|---|
| Nama mata kuliah | : Konversi Energi |
| Nomor kode | : RT 340 |
| Jumlah sks | : 2 sks |
| Semester | : 4 |
| Kelompok mata kuliah | : MKK Refrigerasi dan Tata Udara (wajib) |
| Program Studi/Program | : Teknik Refrigerasi dan Tata Udara |
| Status mata kuliah | : Mata Kuliah Pendukung dari Mata Kuliah Program Teknik Refrigerasi dan Tata udara lainnya |
| Prasyarat | : -- |
| Dosen | : Syamsuri Hasan, Drs., M.Pd. Maman Rakhman, Drs., M.T. |

II. TUJUAN

Setelah mengikuti pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa mampu memahami konsep tentang prinsip konversi energi, sumber-sumber energi, pemanfaatan energi, mesin-mesin konversi energi konvensional, dan mesin-mesin konversi energi non-konvensional.

III. DESKRIPSI

Pembahasan perkuliahan meliputi pengantar tentang konversi energi, sumber energi, pemanfaatan energi, mesin-mesin konversi energi konvensional, dan mesin – mesin konversi energi non-konvensional

IV. PENDEKATAN PEMBELAJARAN

Berdasarkan konseptual:

- Metode : ceramah dan tanya jawab
- Tugas : makalah dan penyajian
- Media : OHP, LCD, Poster (gambar dan diagram)

V. EVALUASI

Kemampuan atau kompetensi mahasiswa didasarkan pada evaluasi:

- a. Kehadiran minimal 80 % (bobot 5 %)
- b. Tugas Kelompok dan Mandiri (Makalah dan diskusi) (bobot 10 %)
- c. Quis (bobot 10 %)
- d. UTS (bobot 30 %)
- e. UAS (bobot 45 %)

VI. RINCIAN MATERI PERKULIAHAN TIAP PERTEMUAN

| | |
|-------------|---|
| Pertemuan 1 | : Rencana perkuliahan dan lingkup konseptual |
| Pertemuan 2 | : Pengantar Konversi Energi |
| Pertemuan 3 | : Sumber-sumber Energi |
| Pertemuan 4 | : Motor Pembakaran Dalam jenis <i>Spark Ignition Engine (SIE)</i> |
| Pertemuan 5 | : Motor Pembakaran Dalam jenis <i>Spark Ignition Engine (SIE)</i> |
| Pertemuan 6 | : Motor Pembakaran Dalam jenis <i>Compression Ignition Engine</i> |
| Pertemuan 7 | : Motor Pembakaran Dalam jenis <i>Compression Ignition Engine</i> |

| | |
|--------------|-------------------------|
| Pertemuan 8 | : U T S |
| Pertemuan 9 | : Sistem Energi Gas |
| Pertemuan 10 | : Sistem Energi Uap |
| Pertemuan 11 | : Sistem Energi Air |
| Pertemuan 12 | : Sistem Energi Surya |
| Pertemuan 13 | : Sistem Energi Angin |
| Pertemuan 14 | : Sistem Energi Listrik |
| Pertemuan 15 | : Sistem Energi Nuklir |
| Pertemuan 16 | : U A S |

VII. DAFTAR BUKU

- 1) Pudjanarsa, Astu. dan Nursuhud, Djati. 2006. *Mesin konversi energi*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- 2) Strisno. 1997. *Seri fisika, fisika dasar, mekanik*. Bandung. Penerbit ITB.
- 3) El-Wakil, M.M. 1985. *Powerplant technology*. New York. McGraw-Hill Book Company.
- 4) Stoecker, F, Wilbert., Jones, W, Jerold., dan Hara, Supratman. 1987. *Refrigerasi dan pengkondisian udara, edisi kedua, Terjemahan*. Jakarta. Penerbit Erlangga.