

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Sartono Putro, Ir., M.T.
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 301
Nama Mata Kuliah	: Mesin-mesin Konversi Energi
Jumlah SKS	: 2
Semester	: V
Pokok Bahasan	: Sumber energi, bentuk / jenis energi, proses konversi energi sistem pembangkit listrik.
Alokasi Waktu	: 200 menit
Pertemuan ke	: 1 dan 2

I. Standar Kompetensi:

Mahasiswa mampu memahami proses konversi energi sistem pembangkit listrik dari sumber energi yang digunakan.

II. Kompetensi Dasar:

1. Mahasiswa mampu memahami sumber energi, bentuk, dan jenis energi dengan benar.
2. Mahasiswa mampu memahami proses konversi energi sistem pembangkit listrik: PLTU, PLTG, PLTD, PLTPB, PLTN, PLTA, PLTS.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian tentang energi
2. Menjelaskan sumber energi
3. Menjelaskan bentuk dan jenis energi.
4. Menjelaskan proses konversi energi / cara kerja, bagian-bagian utama sistem pembangkit listrik: PLTU, PLTG, PLTD, PLTPB, PLTN, PLTS.

IV. Materi Ajar:

1. Pengertian mengenai energi: rumus-rumus mengenai energi tinjauan secara mekanika dan termodinamika.
2. Sumber energi yang ada di alam, klasifikasi energi menurut bentuk dan jenisnya.
3. Proses konversi energi untuk sistem pembangkit listrik.
4. Cara kerja dan bagian-bagian utama sistem pembangkit listrik: PLTU, PLTG, PLTD, PLTPB, PLTN, PLTS.

V. Metode / Strategi Pembelajaran:

1. Ceramah
2. Diskusi

VI. Tahapan Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal:
Dosen menjelaskan garis besar pemanfaatan energi yang dikaitkan dalam mesin-mesin konversi energi.
- B. Kegiatan Inti:
Dosen menjelaskan materi ajar dengan ceramah dan contoh-contoh baik dalam bentuk gambar maupun ceramah. Dosen melakukan tanya jawab atas isi materi yang disampaikan.
- C. Kegiatan Akhir:
Dosen memberikan rangkuman dan mengulang/melakukan penekanan pada materi -materi yang berkembang dari tanya jawab.

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

1. Alat / Media: OHP, LCD viewer, PC, White board.
2. Bahan / Sumber Belajar:

Cengel, Y.A. and Boles, M.A., 1998, *Thermodynamics An Engineering Approach*, Mc.Graw-Hill, New York.

Culp Jr., A.W., 1991, *Prinsip-prinsip Konversi Energi*, Erlangga, Jakarta.

Kadir, A., 1995, *Energi: Sumber Daya, Inovasi, Tenaga Listrik dan Potensi Ekonomi*, UI Press, Jakarta

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian:

3. Sebutkan sumber energi terbarukan dan yang tak terbarukan?
4. Bagaimanakah cara memanfaatkan sumber energi terbarukan?
5. Jelaskan mesin konversi energi yang mampu memanfaatkan sumber energi terbarukan dan tak terbarukan!

B. Kriteria Penilaian:

Nilai Akhir = 35% UTS + 35% UAS + 20% TG + 10% K

UTS : Ujian Tengah Semester

UAS : Ujian Akhir Semester

TG : Tugas

K : Kehadiran

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Sartono Putro, Ir., M.T.
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 301
Nama Mata Kuliah	: Mesin-mesin Konversi Energi
Jumlah SKS	: 2
Semester	: V
Pokok Bahasan	: <i>Steam Power Plant (1): Rankyne Cycles</i> dan Pompa
Alokasi Waktu	: 100 menit
Pertemuan ke	: 3

I. Standar Kompetensi:

Mahasiswa mampu memahami *Rankyne Cycles*, Pengertian dan cara kerja pompa.

II. Kompetensi Dasar:

1. Mahasiswa mampu memahami cara kerja, siklus termodinamika sistem (*Rankyne*)
2. Mahasiswa mampu memahami bagian-bagian sistem, besaran-besaran utama sistem, siklus termodinamika masing-masing bagian.
3. Mahasiswa mampu memahami cara kerja pompa, klasifikasi pompa, bagian-bagian pompa, besaran-besaran utama pompa.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan cara kerja, siklus termodinamika sistem *Simple Rankyne Cycles* dan *Reheat Rankyne Cycles*.
2. Menjelaskan bagian-bagian sistem, besaran-besaran utama sistem, siklus termodinamika masing-masing bagian
3. Menjelaskan cara kerja pompa, klasifikasi pompa, bagian-bagian pompa, besaran-besaran utama pompa.

IV. Materi Ajar:

1. Pengertian mengenai siklus termodinamika: *Rankyne Cycles*.
2. Cara kerja, bagian-bagian utama *Steam Power Plant* sesuai siklusnya.
3. Penerapan *Steam Power Plant*.
4. Pengertian pompa, cara kerja pompa, klasifikasi pompa, bagian-bagian pompa, besaran-besaran utama pompa.

V. Metode / Strategi Pembelajaran:

1. Ceramah
2. Diskusi

VI. Tahapan Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal:
- B. Dosen menjelaskan garis besar *Rankyne Cycles*, Pengertian dan cara kerja pompa
- C. Kegiatan Inti:
Dosen menjelaskan materi ajar dengan ceramah dan contoh-contoh baik dalam bentuk gambar maupun ceramah. Dosen melakukan tanya jawab atas isi materi yang disampaikan.
- D. Kegiatan Akhir:
Dosen memberikan rangkuman dan mengulang/melakukan penekanan pada materi -materi yang berkembang dari tanya jawab.

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

1. Alat / Media: OHP, LCD viewer, PC, White board.
2. Bahan / Sumber Belajar:

Cengel, Y.A. and Boles, M.A., 1998, *Thermodynamics An Engineering Approach*, Mc.Graw-Hill

Culp Jr., A.W., 1991, *Prinsip-prinsip Konversi Energi*, Erlangga, Jakarta.

Dietzel, F., 1992, *Turbin Pompa dan Kompresor (Terjemahan)*, Penerbit Erlangga, Jakarta

Kadir, A., 1995, *Energi: Sumber Daya, Inovasi, Tenaga Listrik dan Potensi Ekonomi*, UI Press, Jakarta

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian:

1. Jelaskan *Simple Rankyne Cycles* dan *Reheat Rankyne Cycles*!
2. Jelaskan prinsip kerja pompa!
3. Bagaimanakah cara menghitung daya pompa?

B. Kriteria Penilaian:

Nilai Akhir = 35% UTS + 35% UAS + 20% TG + 10% K

UTS : Ujian Tengah Semester

UAS : Ujian Akhir Semester

TG : Tugas

K : Kehadiran

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Sartono Putro, Ir., M.T.
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 301
Nama Mata Kuliah	: Mesin-mesin Konversi Energi
Jumlah SKS	: 2
Semester	: V
Pokok Bahasan	: <i>Steam Power Plant</i> (2): Ketel Uap
Alokasi Waktu	: 200 menit
Pertemuan ke	: 4 dan 5

I. Standar Kompetensi:

Mahasiswa mampu memahami pengertian dan cara kerja ketel uap.

II. Kompetensi Dasar:

1. Mahasiswa mampu memahami siklus termodinamika kubah uap
2. Mahasiswa mampu memahami klasifikasi ketel uap, bagian-bagian utama ketel uap, dan besaran-besaran utama ketel uap.
3. Mahasiswa mampu memahami proses perpindahan panas pada ketel uap
4. Mahasiswa mampu memahami teori pembakaran proses pembentukan energi kalor dari hasil pembakaran bahan bakar.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan siklus termodinamika kubah uap, pengertian enthalpy.
2. Menjelaskan klasifikasi ketel uap, bagian-bagian utama ketel uap, dan besaran-besaran utama ketel uap.
3. Menjelaskan proses perpindahan panas pada ketel uap.
4. Menjelaskan teori pembakaran proses pembentukan energi kalor dari hasil pembakaran bahan bakar.

IV. Materi Ajar:

1. Pengertian mengenai siklus termodinamika kubah uap, pengertian enthalpy.
2. Klasifikasi ketel uap, bagian-bagian utama ketel uap, dan besaran-besaran utama ketel uap.
3. Proses perpindahan panas pada ketel uap
4. Teori pembakaran proses pembentukan energi kalor dari hasil pembakaran bahan bakar

V. Metode / Strategi Pembelajaran:

1. Ceramah
2. Diskusi

VI. Tahapan Pembelajaran:

A. Kegiatan Awal:

Dosen menjelaskan garis besar pengertian dan cara kerja ketel uap

B. Kegiatan Inti:

Dosen menjelaskan materi ajar dengan ceramah dan contoh-contoh baik dalam bentuk gambar maupun ceramah. Dosen melakukan tanya jawab atas isi materi yang disampaikan.

C. Kegiatan Akhir:

Dosen memberikan rangkuman dan mengulang/melakukan penekanan pada materi -materi yang berkembang dari tanya jawab.

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

1. Alat / Media: OHP, LCD viewer, PC, White board.
2. Bahan / Sumber Belajar:

Cengel, Y.A. and Boles, M.A., 1998, *Thermodynamics An Engineering Approach*, Mc.Graw-Hill

Kadir, A., 1995, *Energi: Sumber Daya, Inovasi, Tenaga Listrik dan Potensi Ekonomi*, UI Press, Jakarta

_____, _____, *Steam Its Generation and Use 40 th. Edition*, Babcock & Wilcox

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian:

1. Apa yang saudara ketahui tentang ketel uap? Untuk keperluan apa saja penggunaan ketel uap?
2. Bagaimanakah cara menaikkan efisiensi ketel uap?
3. Bagaimanakah cara menghitung daya ketel uap?

B. Kriteria Penilaian:

Nilai Akhir = 35% UTS + 35% UAS + 20% TG + 10% K

UTS : Ujian Tengah Semester

UAS : Ujian Akhir Semester

TG : Tugas

K : Kehadiran

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Sartono Putro, Ir., M.T.
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 301
Nama Mata Kuliah	: Mesin-mesin Konversi Energi
Jumlah SKS	: 2
Semester	: V
Pokok Bahasan	: <i>Steam Power Plant</i> (3): Turbin Uap
Alokasi Waktu	: 300 menit
Pertemuan ke	: 6, 7, dan 8

I. Standar Kompetensi:

Mahasiswa mampu memahami pengertian dan cara kerja turbin uap dan *condensor*.

II. Kompetensi Dasar:

1. Mahasiswa mampu memahami cara kerja turbin uap.
2. Mahasiswa mampu memahami klasifikasi turbin uap, bagian-bagian utama turbin uap, dan besaran-besaran utama turbin uap.
3. Mahasiswa mampu memahami proses konversi energi pada turbin uap.
4. Mahasiswa mampu memahami klasifikasi *condensor*, bagian-bagian *condensor*, besaran-besaran utama *condensor*.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan cara kerja turbin uap.
2. Menjelaskan klasifikasi turbin uap, bagian-bagian utama turbin uap, dan besaran-besaran utama turbin uap.
3. Menjelaskan proses konversi energi pada turbin uap.
4. Menjelaskan klasifikasi *condensor*, bagian-bagian *condensor*, besaran-besaran utama *condensor*.

IV. Materi Ajar:

1. Pengertian cara kerja turbin uap.
2. Klasifikasi turbin uap, bagian-bagian utama turbin uap, dan besaran-besaran utama turbin uap.
3. Konversi energi pada turbin uap: konversi energi potensial uap menjadi energi kinetik sudu, distribusi tekanan dan kecepatan pada sudu gerak dan sudu diam, segitiga kecepatan, daya turbin.
4. Klasifikasi *condensor*, bagian-bagian *condensor*, besaran-besaran utama *condensor*.

V. Metode / Strategi Pembelajaran:

1. Ceramah
2. Diskusi

VI. Tahapan Pembelajaran:

A. Kegiatan Awal:

Dosen menjelaskan garis besar pengertian dan cara kerja turbin uap dan *condensor*.

B. Kegiatan Inti:

Dosen menjelaskan materi ajar dengan ceramah dan contoh-contoh baik dalam bentuk gambar maupun ceramah. Dosen melakukan tanya jawab atas isi materi yang disampaikan.

C. Kegiatan Akhir:

Dosen memberikan rangkuman dan mengulang/melakukan penekanan pada materi-materi yang berkembang dari tanya jawab.

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

1. Alat / Media: OHP, LCD viewer, PC, *White board*.
2. Bahan / Sumber Belajar:

Cengel, Y.A. and Boles, M.A., 1998, *Thermodynamics An Engineering Approach*, Mc.Graw-Hill, New York.

Shlyakhin, 1990, *Turbin Uap (Terjemahan)*, Penerbit Erlangga, Jakarta.

_____, _____, *Steam Its Generation and Use 40 th. Edition*, Babcock & Wilcox.

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian:

1. Jelaskan persamaan dan perbedaan antara turbin uap aksi dan turbin uap reaksi!
2. Jelaskan distribusi tekanan dan kecepatan turbin uap!
3. Jelaskan mekanisme proses perpindahan kalor antara fluida panas dan fluida dingin dalam kondensor!

B. Kriteria Penilaian:

Nilai Akhir = 35% UTS + 35% UAS + 20% TG + 10% K

UTS : Ujian Tengah Semester

UAS : Ujian Akhir Semester

TG : Tugas

K : Kehadiran

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Sartono Putro, Ir., M.T.
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 301
Nama Mata Kuliah	: Mesin-mesin Konversi Energi
Jumlah SKS	: 2
Semester	: V
Pokok Bahasan	: <i>Gas Power Plant</i>
Alokasi Waktu	: 200 menit
Pertemuan ke	: 9, dan 10

I. Standar Kompetensi:

Mahasiswa mampu menjelaskan siklus termodinamika *Bryton Cycles*.

II. Kompetensi Dasar:

1. Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja, siklus termodinamika sistem (*Bryton Cycles*).
2. Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi kompresor, bagian-bagian kompresor, besaran-besaran utama kompresor.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi turbin gas, bagian-bagian turbin gas, besaran-besaran utama turbin gas.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan cara kerja, siklus termodinamika sistem (*Bryton Cycles*).
2. Menjelaskan klasifikasi kompresor, bagian-bagian kompresor, besaran-besaran utama kompresor.
3. Menjelaskan klasifikasi turbin gas, bagian-bagian turbin gas, besaran-besaran utama turbin gas.

IV. Materi Ajar:

1. Pengertian cara kerja, siklus termodinamika sistem (*Bryton Cycles*).
2. Klasifikasi kompresor, bagian-bagian kompresor, besaran-besaran utama kompresor.
3. Klasifikasi turbin gas, bagian-bagian turbin gas, besaran-besaran utama turbin gas.

V. Metode / Strategi Pembelajaran:

1. Ceramah
2. Diskusi

VI. Tahapan Pembelajaran:

A. Kegiatan Awal:

Dosen menjelaskan garis besar siklus termodinamika *Bryton Cycles*.

B. Kegiatan Inti:

Dosen menjelaskan materi ajar dengan ceramah dan contoh-contoh baik dalam bentuk gambar maupun ceramah. Dosen melakukan tanya jawab atas isi materi yang disampaikan.

C. Kegiatan Akhir:

Dosen memberikan rangkuman dan mengulang/melakukan penekanan pada materi-materi yang berkembang dari tanya jawab.

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

1. Alat / Media: OHP, LCD viewer, PC, White board.
2. Bahan / Sumber Belajar:

Cengel, Y.A. and Boles, M.A., 1998, *Thermodynamics An Engineering Approach*, Mc.Graw-Hill

Dietzel, F., 1992, Turbin Pompa dan Kompresor (Terjemahan), Penerbit Erlangga, Jakarta.

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian:

1. Jelaskan *Bryton Cycles: simple cycle, reheat cycle, intercooling cycle, dan regenerating cycle!*
2. Jelaskan mengenai turbin gas sistem terbuka dan turbin gas sistem tertutup !
3. Jelaskan cara kerja dan bagian-bagian utama kompresor!

B. Kriteria Penilaian:

Nilai Akhir = 35% UTS + 35% UAS + 20% TG + 10% K

UTS : Ujian Tengah Semester

UAS : Ujian Akhir Semester

TG : Tugas

K : Kehadiran

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	:	Sartono Putro, Ir., M.T.
Program Studi	:	Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	:	TME 301
Nama Mata Kuliah	:	Mesin-mesin Konversi Energi
Jumlah SKS	:	2
Semester	:	V
Pokok Bahasan	:	Motor Bakar.
Alokasi Waktu	:	200 menit
Pertemuan ke	:	11 dan 12

I. Standar Kompetensi:

Mahasiswa mampu memahami cara kerja, klasifikasi, bagian-bagian utama, besaran-besaran utama motor bakar.

II. Kompetensi Dasar:

1. Mahasiswa mampu memahami cara kerja, siklus termodinamika motor bakar.
2. Mahasiswa mampu memahami klasifikasi, bagian-bagian utama, besaran-besaran utama motor bakar.
3. Mahasiswa mampu memahami peningkatan efisiensi motor bakar.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan cara kerja, siklus termodinamika motor bakar.
2. Menjelaskan klasifikasi, bagian-bagian utama, besaran-besaran utama motor bakar.
3. Menjelaskan cara-cara peningkatan efisiensi motor bakar.

IV. Materi Ajar:

1. Pengertian cara kerja, siklus termodinamika motor bakar.
2. Klasifikasi, bagian-bagian utama, besaran-besaran utama motor bakar.
3. Cara-cara peningkatan efisiensi motor bakar.

V. Metode / Strategi Pembelajaran:

1. Ceramah
2. Diskusi

VI. Tahapan Pembelajaran:

A. Kegiatan Awal:

Dosen menjelaskan garis besar siklus termodinamika *Otto cycles* dan *Diesel cycles*.

B. Kegiatan Inti:

Dosen menjelaskan materi ajar dengan ceramah dan contoh-contoh baik dalam bentuk gambar maupun ceramah. Dosen melakukan tanya jawab atas isi materi yang disampaikan.

C. Kegiatan Akhir:

Dosen memberikan rangkuman dan mengulang/melakukan penekanan pada materi-materi yang berkembang dari tanya jawab.

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

1. Alat / Media: OHP, LCD viewer, PC, White board.
2. Bahan / Sumber Belajar:

Cengel, Y.A. and Boles, M.A., 1998, *Thermodynamics An Engineering Approach*, Mc.Graw-Hill

Literatur-literatur mengenai motor bakar.

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian:

1. Jelaskan siklus termodinamika *Otto cycles* dan *Diesel cycles*!
2. Jelaskan cara kerja motor bakar 2 langkah!
3. Jelaskan cara menaikkan efisiensi motor bakar!

B. Kriteria Penilaian:

Nilai Akhir = 35% UTS + 35% UAS + 20% TG + 10% K

UTS : Ujian Tengah Semester

UAS : Ujian Akhir Semester

TG : Tugas

K : Kehadiran

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Sartono Putro, Ir., M.T.
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 301
Nama Mata Kuliah	: Mesin-mesin Konversi Energi
Jumlah SKS	: 2
Semester	: V
Pokok Bahasan	: Turbin Air dan Turbin Angin
Alokasi Waktu	: 100 menit
Pertemuan ke	: 13

I. Standar Kompetensi:

Mahasiswa mampu memahami klasifikasi, cara kerja turbin air dan turbin angin.

II. Kompetensi Dasar:

1. Mahasiswa mampu memahami klasifikasi, bagian-bagian utama turbin angin dan turbin air.
2. Mahasiswa mampu memahami rumus-rumus mekanika fluida untuk menjelaskan konversi energi potensial air dan angin menjadi energi gerak pada sudu turbin air dan angin.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan klasifikasi, bagian-bagian utama turbin angin dan turbin air.
2. Menggunakan rumus-rumus mekanika fluida untuk menjelaskan konversi energi potensial air dan angin menjadi energi gerak pada sudu turbin air dan angin.

IV. Materi Ajar:

1. Menjelaskan klasifikasi, bagian-bagian utama turbin angin dan turbin air.
2. Menggunakan rumus-rumus mekanika fluida untuk menjelaskan konversi energi potensial air dan angin menjadi energi gerak pada sudu turbin air dan angin.

V. Metode / Strategi Pembelajaran:

1. Ceramah
2. Diskusi

VI. Tahapan Pembelajaran:

A. Kegiatan Awal:

Dosen menjelaskan klasifikasi, cara kerja turbin air dan turbin angin

B. Kegiatan Inti:

Dosen menjelaskan materi ajar dengan ceramah dan contoh-contoh baik dalam bentuk gambar maupun ceramah. Dosen melakukan tanya jawab atas isi materi yang disampaikan.

C. Kegiatan Akhir:

Dosen memberikan rangkuman dan mengulang/melakukan penekanan pada materi -materi yang berkembang dari tanya jawab.

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

1. Alat / Media: OHP, LCD viewer, PC, White board.
2. Bahan / Sumber Belajar:

Dietzel, F., 1992, Turbin Pompa dan Kompresor (Terjemahan), Penerbit Erlangga, Jakarta.

Literatur-literatur mengenai mekanika fluida.

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian:

1. Jelaskan klasifikasi, bagian-bagian utama turbin angin dan turbin air!
2. Jelaskan cara mengatur putaran turbin air pelton, francis dan kaplan!
3. Jelaskan cara menghitung daya turbin angin dan turbin air!

B. Kriteria Penilaian:

Nilai Akhir = 35% UTS + 35% UAS + 20% TG + 10% K

UTS : Ujian Tengah Semester

UAS : Ujian Akhir Semester

TG : Tugas

K : Kehadiran

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Sartono Putro, Ir., M.T.
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 301
Nama Mata Kuliah	: Mesin-mesin Konversi Energi
Jumlah SKS	: 2
Semester	: V
Pokok Bahasan	: Sistem Refrigerasi
Alokasi Waktu	: 100 menit
Pertemuan ke	: 14

I. Standar Kompetensi:

Mahasiswa mampu memahami cara kerja, konstruksi, bagian-bagian utama sistem refrigerasi.

II. Kompetensi Dasar:

1. Mahasiswa mampu memahami siklus termodinamika sistem refrigerasi.
2. Mahasiswa mampu memahami cara kerja, konstruksi, bagian-bagian utama sistem refrigerasi.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan siklus termodinamika sistem refrigerasi.
2. Menjelaskan cara kerja, konstruksi, bagian-bagian utama sistem refrigerasi.

IV. Materi Ajar:

1. Menjelaskan siklus termodinamika sistem pendingin.
2. Menjelaskan cara kerja, konstruksi, bagian-bagian utama sistem refrigerasi.

V. Metode / Strategi Pembelajaran:

1. Ceramah
2. Diskusi

VI. Tahapan Pembelajaran:

A. Kegiatan Awal:

Dosen menjelaskan cara kerja, konstruksi, bagian-bagian utama sistem refrigerasi.

B. Kegiatan Inti:

Dosen menjelaskan materi ajar dengan ceramah dan contoh-contoh baik dalam bentuk gambar maupun ceramah. Dosen melakukan tanya jawab atas isi materi yang disampaikan.

C. Kegiatan Akhir:

Dosen memberikan rangkuman dan mengulang/melakukan penekanan pada materi-materi yang berkembang dari tanya jawab.

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar:

1. Alat / Media: OHP, LCD viewer, PC, White board.
2. Bahan / Sumber Belajar:

Cengel, Y.A. and Boles, M.A., 1998, *Thermodynamics An Engineering Approach*, Mc.Graw-Hill.

Literatur-literatur mengenai sistem pendingin.

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian:

1. Jelaskan siklus termodinamika sistem refrigerasi!
2. Jelaskan untuk keperluan apa saja sistem refrigerasi digunakan?
3. Bagaimanakah cara menghitung performa sistem refrigerasi?

B. Kriteria Penilaian:

Nilai Akhir = 35% UTS + 35% UAS + 20% TG + 10% K

UTS : Ujian Tengah Semester

UAS : Ujian Akhir Semester

TG : Tugas

K : Kehadiran