

## SILABUS

### I. IDENTITAS MATA KULIAH

Nama mata kuliah	: Teknik Refrigerasi
Kode mata kuliah	: RT 441
Jumlah SKS	: 3 SKS
Semester	: 4 (empat)
Kelompok mata kuliah	: MKK
Program studi	: Pendidikan Teknik Mesin S-1
Status mata kuliah	: Mata kuliah lanjutan
Prasyarat mata kuliah	: 1. Perpindahan panas 2. Termodinamika 3. Mekanika Fluida
Dosen penanggung jawab	: 1. Drs. Ricky Gunawan, MT. 2. Ega Taqwali Berman, S.Pd., M. Eng.

### II. TUJUAN

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teknik refrigerasi dan dapat mengaplikasikannya di bidang teknik refrigerasi dan tata udara.

### III. DESKRIPSI ISI

Dalam perkuliahan ini dibahas tentang sejarah refrigerasi, dasar-dasar refrigerasi, proses termodinamika, uap jenuh dan uap panas lanjut, komponen utama refrigerasi, sistem kompresi uap, siklus refrigerasi sederhana, siklus refrigerasi aktual, refrigeran dan minyak pelumas.

### IV. PENDEKATAN PEMBELAJARAN

- Metode : Ceramah, Tanya jawab, Praktikum
- Tugas : Laporan praktikum, Diskusi
- Media : OHP, LCD, Diagram dan Gambar

### V. EVALUASI

- Kehadiran minimal 80 % (bobot 5 %)
- Tugas kelompok dan mandiri (makalah dan diskusi) (bobot 5 %)
- Quiz (bobot 10 %)
- Praktikum (bobot 10 %)
- UTS (bobot 30 %)
- UAS (bobot 40 %)

## VI. RINCIAN MATERI PERKULIAHAN TIAP PERTEMUAN

- Pertemuan 1: Pendahuluan
- Pertemuan 2: Dasar-dasar refrigerasi
- Pertemuan 3: Proses termodinamika
- Pertemuan 4: Uap jenuh dan Uap panas lanjut
- Pertemuan 5: Komponen utama sistem refrigerasi (kompresor)
- Pertemuan 6: Komponen utama sistem refrigerasi (evaporator dan kondensor)
- Pertemuan 7: Komponen utama sistem refrigerasi (alat ekspansi)
- Pertemuan 8: UTS
- Pertemuan 9: Sistem kompresi uap
- Pertemuan 10: Siklus refrigerasi sederhana (diagram tekanan-entalpi)
- Pertemuan 11: Siklus refrigerasi sederhana (proses pendinginan)
- Pertemuan 12: Siklus refrigerasi sederhana (koefisien unjuk kerja)
- Pertemuan 13: Siklus refrigerasi aktual
- Pertemuan 14: Jenis dan sifat-sifat refrigeran
- Pertemuan 15: Jenis dan sifat-sifat minyak pelumas
- Pertemuan 16: UAS

## VII. DAFTAR BUKU

1. Althouse, A.D., Turnquist, C.H., Bracciano, A.F., 1992, *Modern Refrigeration and Air Conditioning*, The Goodheart & Wilcox Co.Inc., Illinois, USA.
2. ARI., 1987, *Refrigeration and Air Conditioning*, 2<sup>nd</sup> Edition, Prentice Hall, Inc., New Jersey.
3. Dossat, R.J., 1961, *Principles of Refrigeration*, John Wiley & Sons, Inc., New York and London.
4. Handoko, 1981, "Teknik Lemari Es", PT. Ikhtiar Baru, Jakarta.
5. Ricky Gunawan., 1988, "Pengantar Teori Teknik Pendingin", Depdikbud RI, Jakarta.
6. Whitman,C.W., 1992, "*Refrigeration and Air Conditioning Technology – Concepts, Procedures and Troubleshooting Techniques*", Second Edition, Delmar Publ. Inc., New York, USA.