

DESKRIPSI MATA KULIAH

Sistem Kelistrikan Refrigerasi dan Tata Udara, RT 451, Lanjutan, S-1, 3 Sks, Semester 5

Mata kuliah ini merupakan lanjutan yang memadukan beberapa mata kuliah yaitu mata kuliah Teknik Listrik, Teknik Refrigerasi, Teknik Tata Udara dan Sistem Kontrol Refrigerasi & Tata Udara. Mata kuliah ini lebih banyak praktek yang akan menerapkan sistem keistrikan dengan berbagai jenis refrigerasi dan tata udara. Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mempunyai kemampuan dalam konsep dan kompetensi pada rangkaian kelistrikan, mengatasi kerusakan serta servis kelistrikan pada sistem refrigerasi dan tata udara

Materi yang akan dibahas meliputi: Cara kerja dan pemasangan Saklar, Fuse/Sekring, Kabel, Relay dan Kontaktor; Cara kerja dan pemasangan Overload, Timer, DTFD; Door Heater dan Solenoid; Cara kerja dan Pemasangan Cara kerja dan pemasangan Saklar, Fuse/Sekring, Kabel, Relay dan Kontaktor; Cara kerja dan pemasangan Overload, Timer, DTFD Door Heater dan Solenoid; Cara kerja dan Pemasangan Ventilator, Safety Device, Pressure Switch dan Push Button Switch; Cara Kerja dan Pemasangan Humidistat, Themostat dan Oil Safety Switch; Praktek Rangkaian Kelistrikan: Simple Air Conditioning, Praktek Rangkaian Kelistrikan: Simple Air Conditioning With Pump down Control; Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System Defrost by Ventilators; Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System Defrost by Ventilators and Pump Down Control; Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System With Electric Defrost; Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System With Electric Defrost and Ventilator Start Delay; Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System with Pump down Control, Electric Defrost, and Ventilator Star Delay; Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System with Pump down Control, Security Pressostat and DTFD; Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System with Hot Gas Defrost and Ventilator Start Delay; dan Praktek Rangkaian Kelistrikan: Air Conditioning system With Dehumidification; Praktek Rangkaian Kelistrikan: AC mobil; Uji kompetensi dan laporan hasil praktek.

Pelaksanaan perkuliahan menggunakan pendekatan ekspositori dengan metode ceramah, tanya jawab, simulasi, tugas terstruktur dan praktek. Media yang digunakan dalam perkuliahan yaitu: trainer AC mobil, trainer refrigerasi, OHP, Job sheet, dan LCD proyektor dengan bantuan diktat kuliah. Evaluasi dilakukan dengan memberikan Quiz, presentasi, laporan praktek, UTS dan UAS serta tes kompetensi diakhir perkuliahan. Buku referensi yang digunakan yaitu Russel E. Smith. (1987).; *Electricity for refrigeration, heating, and air conditioning 3rd Edition*. New York : Delmar Publisher Inc.; Handoko. (1987). *Alat kontrol mesin pendingin*. Jakarta : Ichtiar Baru.; R. Brounsh Weiger. (1987). *Teknik listrik untuk teknik pendingin*. Bandung : STM Pembangunan.; Air Conditioning and Refrigeration Institute. (1987). *Refrigeration and Air Conditioning 2nd Edition*. New Jersey, Prentice-Hall Inc.

SILABUS

I. IDENTITAS MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah	: Sistem Kelistrikan Refrigerasi dan Tata Udara
Nomor Kode	: RT 451
Jumlah SKS	: 3 SKS
Semester	: 5
Kelompok Mata Kuliah	: MKKT
Program Studi	: Pendidikan Teknik Mesin S 1
Status Mata Kuliah	: Mata Kuliah Lanjutan
Prasyarat	: 1. Teknik Listrik 2. Teknik Refrigerasi 3. Teknik Tata Udara 4. Sistem Kontrol Refrigerasi & Tata Udara
Dosen	: Dr. H. Kamin Sumardi, M.Pd. (2104)

II. TUJUAN

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mempunyai kemampuan dalam konsep dan kompetensi pada rangkaian kelistrikan, mengatasi kerusakan serta servis kelistrikan pada sistem refrigerasi dan tata udara

III. DESKRIPSI ISI

Dalam perkuliahan ini dibahas rangkaian utama, rangkaian kontrol dalam berbagai jenis rangkaian pada sistem refrigerasi dan tata udara sesuai dengan kebutuhan dan aplikasi yang biasanya dipasang dan ditemui di lapangan.

IV. PENDEKATAN PEMBELAJARAN

- Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, simulasi dan praktek
- Tugas : Menggambar rangkaian kelistrikan, presentasi dan laporan
- Media : Trainer kelistrikan, Trainer AC Automotive, animasi, alat simulasi dan gambar

V. EVALUASI

- Kehadiran
- Tugas Gambar
- Diskusi
- Presentasi Hasil Praktek
- Laporan

VI. RINCIAN MATERI PERKULIAHAN

- | | |
|-------------|--|
| Pertemuan 1 | : Review, silabus, Cara kerja dan pemasangan Saklar, Fuse/Sekring, Kabel dan Kontaktor |
| Pertemuan 2 | : Cara kerja dan pemasangan Relay, Overload, Timer dan DTFD |

Pertemuan 3	: Cara kerja dan pemasangan Door heater, Ventilator, Safety Device, dan Pressure Switch (HLP)
Pertemuan 4	: Cara Kerja dan pemasangan, Push Buuton Switch, Humidistat, Thermostat dan Oil Safety Switch
Pertemuan 5	: Job 1/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Simple Air Conditioning
Pertemuan 6	: Job 2/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Simple Air Conditioning With Pump down Control
Pertemuan 7	: Job 3/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System Defrost by Ventilators
Pertemuan 8	: Job 4/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System Defrost by Ventilators and Pump down control
Pertemuan 9	: Job 5/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System With Electric Defrost
Pertemuan 10	: Job 6/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System With Electric Defrost and Ventilator Start Delay
Pertemuan 11	: Job 7/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System with Pump down Control, Electric Defrost, and Ventilator Star Delay
Pertemuan 12	: Job 8/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System with Pump down Control, Security Pressostat and DTFD
Pertemuan 13	: Job 9/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Refrigeration System with Hot Gas Defrost and Ventilator Start Delay
Pertemuan 14	: Job 10/Praktek Rangkaian Kelistrikan: Air Conditioning system With Dehumidification
Pertemuan 15	: Job 11/ Praktek Rangkaian Kelistrikan: AC Mobil
Pertemuan 16	: Uji Kompetensi dan laporan hasil praktek

VII. DAFTAR BUKU

1. Russel E. Smith. (1987). *Electricity for refrigeration, heating, and air conditioning 3rd Edition*. New York : Delmar Publisher Inc.
2. Handoko. (1987). *Alat kontrol mesin pendingin*. Jakarta : Ichtiar Baru.
3. R. Brounsh Weiger. (1987). *Teknik listrik untuk teknik pendingin*. Bandung : STM Pembangunan
4. Air Conditioning and Refrigeration Institute. (1987). *Refrigeration and Air Conditioning 2nd Edition*. New Jersey, Prentice-Hall Inc.

