

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR LAMPIRAN	
INTISARI	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan	3
1.3.Batasan Masalah.....	3
1.6.Sistematika Penulisan:.....	4
BAB II TEORI DASAR	
2.1.Pengertian Refrigerasi.....	6
2.2.Hukum Termodinamika I dan II	6
2.3.Siklus Kompresi Uap	9
2.4.Sistem Pendinginan dengan Siklus Kompresi Uap.....	11
2.5 Dasar-Dasar Psikometrik	12
2.5.1.Karta Psikometrik.....	12
2.5.2.Dasar-Dasar Pemrosesan Udara.....	14
BAB III BEBAN PENDINGINAN	
3.1.Data Perancangan dan Perhitungan Beban Pendinginan	16
3.1.1.Lokasi dan Kondisi Perancangan Ruang Kelas.....	17
3.1.2.Konstruksi Bangunan	18
3.2.Perhitungan Beban Pendinginan	23

3.2.1.Kondisi Bangunan.....	23
3.2.2.Koreksi Udara Luar.....	24
3.2.3.Beban Pada Dinding.....	24
3.2.4.Beban Kaca.....	25
3.2.4.1.Beban Kalor Kaca yang Tidak Teradiasi.....	25
3.2.4.2.Beban Kalor Konduksi Kaca.....	26
3.2.6.Beban Partisi.....	28
3.2.6.1.Dinding.....	28
3.2.6.2.Pintu.....	28
3.2.6.3.Lantai.....	28
3.2.7.Beban Lain-Lain.....	29
3.2.7.1.Beban Orang.....	29
3.2.7.2.Beban Lampu.....	30
3.2.8.Beban Ventilasi dan Infiltrasi.....	31
3.2.8.1.Ventilasi.....	31
3.2.8.2.Infiltrasi.....	32
BAB IV PERANCANGAN MESIN REFRIGERASI	
4.1.Siklus Kerja.....	34
4.2.Klasifikasi Sistem Pengkondisian Udara.....	36
4.3.Pemilihan Sistem Pengkondisian Udara.....	41
4.3.1.Faktor Kenyamanan.....	41
4.3.2.Faktor Ekonomi.....	42
4.3.3.Faktor Operasi dan Kenyamanan.....	52
4.3.4.Pemilihan <i>Refrigerant</i>	43
4.5.Pemilihan Kondisi Kerja Mesin Refrigerasi.....	48
BAB V EVAPORATOR	
5.1.Data Perancangan.....	51
5.2.Koefisien Perpindahan Panas Sisi Udara.....	53
5.3.Efisiensi Sirip.....	55
5.4.Koefisien Perpindahan Panas Sisi <i>Refrigerant</i>	56
5.5.Koefisien Perpindahan Panas Overall.....	59

5.6.	Menentukan Panjang Pipa yang dibutuhkan	61
5.7.	Penurunan Tekanan Sisi Udara	62
5.8.	Penurunan Tekanan Sisi <i>Refrigerant</i>	66
5.9.	Tinjauan Kekuatan Pipa	68
5.10.	Perencanaan Fan Evaporator	70
BAB VI KONDENSOR		
6.1.	Data Perancangan	72
6.2.	Koefisien Perpindahan Panas Sisi Udara	74
6.3.	Efisiensi Sirip	76
6.4.	Koefisien Perpindahan Panas Sisi <i>Refrigerant</i>	78
6.5.	Koefisien Perpindahan Panas Overall	80
6.6.	Menentukan Panjang Pipa yang dibutuhkan	83
6.7.	Penurunan Tekanan Sisi Udara	84
6.8.	Penurunan Tekanan Sisi <i>Refrigerant</i>	89
6.9.	Tinjauan Kekuatan Pipa	92
6.10.	Perencanaan Fan Kondensor	93
BAB VII KOMPRESOR		
7.1.	Perancangan Kompresor	95
7.2.	Efisiensi Volumetris	96
7.3.	Efisiensi Volumetris Menyeluruh	97
7.4.	Dimensi Utama Kompresor Torak	98
7.5.	Silinder Kompresor	100
7.6.	Perancangan Torak	103
7.7.	Batang Torak	106
7.8.	Cincin Torak	108
7.9.	Pena Torak	110
7.10.	Katup	113
7.11.	Poros Engkol	119
7.12.	Motor Penggerak	122
7.13.	Pelumas	122

BAB VIII OPERASI DAN PERAWATAN

8.1.Klasifikasi Alat Kontrol	124
8.2.Kontrol Operasi	126
8.3.Kontrol Pelaksana	127
8.4.Kontrol Pembatas Keamanan	127
8.5.Pengontrolan Mesin Refrigerasi.....	127
8.6.Fungsi Kontrol Daerah Kerja Mesin.....	129
8.7.Pengendali Tekanan Minyak Pelumas	130
8.8.Peralatan Pendukung.....	131
8.9.Perawatan (<i>maintenance</i>)	133
8.10.Perawatan.....	134
8.11.Perawatan Standar.....	135
BAB IX KESIMPULAN	137
DAFTAR PUSTAKA	140
LAMPIRAN.....	142