



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
INTISARI	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Tinjauan masalah	1
1.2 Prinsip pembuatan es curah	2
1.3 Latar belakang masalah	3
BAB II PERENCANAAN AWAL	
2.1 Pemilihan refrigeran	6
2.2 Siklus kerja sistem pendinginan	10
2.3 Kebutuhan refrigeran	17
2.4 Kebutuhan air	18
2.4.1 Kebutuhan air laut untuk pendinginan kondenser	18
2.4.2 Kebutuhan air untuk bahan baku es	19
BAB III BEBAN PENDINGINAN DAN PERANCANGAN EVAPORATOR	
3.1 Jenis-jenis evaporator	20
3.2 Perencanaan evaporator	25
3.3 Kapasitas	25
3.4 Beban pendinginan dan ukuran evaporator	29
3.4.1 Beban pendinginan sensibel dari pendinginan air sampai 0°C	29
3.4.2 Beban pendinginan laten pada saat berubah bentuk dari fasa cair ke fasa padat	30
3.4.3 Beban pendinginan dari temperatur 0 °C sampai temperatur dinding silinder	31
3.4.4 Beban pendinginan dari perambatan kalor dinding	31
3.4.5 Beban pendinginan total	33
3.4.6 Koefisien konveksi air	34
3.4.7 Koefisien konveksi refrigeran	35
3.5 Perhitungan beban pendinginan dan perancangan evaporator	36



BAB IV KONDENSER	
4.1 Perencanaan kondenser	43
4.2 Perancangan kondenser	47
BAB V KOMPRESOR	
5.1 Menentukan ukuran kompresor	70
5.2 Silinder	81
5.3 Torak	91
5.4 Cincin torak	94
5.5 Pena torak	96
5.6 Batang torak	99
5.7 Pelumasan	102
BAB VI FLASH TANK	
6.1 Proses pencampuran dalam tangki	104
6.2 Menentukan ukuran tangki	106
BAB VII INSTALASI PIPA-PIPA	
7.1 Instalasi pipa refrigeran	110
7.2 Instalasi pipa air	120
BAB VIII PENGATUR ALIRAN REFRIGERAN DAN KOMPONEN TAMBAHAN	
8.1 Pengatur aliran refrigeran	128
8.2 Komponen tambahan	135
BAB IX MOTOR PENGGERAK DAN RANGKAIANNYA	
9.1 Daya motor penggerak kompresor	147
9.2 Daya motor penggerak silinder evaporator	149
9.3 Daya motor penggerak pompa	150
9.4 Operasi otomatis	152
BAB X PENUTUP	
10.1 Resume perancangan evaporator	154
10.2 Resume perancangan kondenser	155
10.3 Resume perancangan kompresor	157
10.4 Resume daya motor penggerak	158
10.5 Resume pipa refrigeran	159
10.6 Resume pipa air	159
10.7 Resume flash tank	159

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN