



	Hal
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Naskah Soal Tugas Akhir	vi
Daftar Isi	vii
Intisari Tugas Akhir	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Notasi	xiii
Bab I Pendahuluan	1
1.1. Pengertian tentang Alkohol	2
1.2. Proses Pembuatan Alkohol	3
1.3. Siklus Refrigerasi Kompresi Uap	5
1.4. Latar Belakang Masalah	9
Bab II Rencana Sistem	10
2.1. Refrigeran	11
2.2. Desain Termal Tangki Fermentasi	13
2.2.1. Beban Pendinginan	13
2.2.2. Isolasi tangki	15
2.2.3. Koefisien Perpindahan Kalor Sisi Koil	19
2.2.4. Koefisien Perpindahan Kalor Menyeluruh	21
2.2.5. Panjang Pipa yang Diperlukan	21
2.3. Head Loss Brine	24
2.4. Tipe Alat Penukar Kalor	25
2.5. Temperatur Kerja	27
Bab III Alat Penukar Kalor	29
3.1. Evaporator	29
3.1.1. Koefisien Perpindahan Kalor Sisi Refrigeran	31
3.1.2. Koefisien Perpindahan Kalor Sisi Brine	33



3.1.3. Koefisien Perpindahan Kalor Menyeluruh	35
3.1.4. Panjang Pipa yang Diperlukan	36
3.1.5. Penurunan Tekanan Sisi Refrigeran	40
3.1.6. Penurunan Tekanan Sisi Brine	42
3.1.7. Tinjauan Konstruksi Evaporator	44
3.2. Kondenser	47
3.2.1. Beban Kalor Kondenser	48
3.2.2. Koefisien Perpindahan Kalor Sisi Udara	50
3.2.3. Koefisien Perpindahan Kalor Sisi Refrigeran	52
3.2.4. Koefisien Perpindahan Kalor Menyeluruh	54
3.2.5. Kedalamam Pipa (<i>Tube Deep</i>) yang Diperlukan	55
3.2.6. Panjang Pipa	57
3.2.7. Penurunan Tekanan Sisi Refrigeran	57
3.2.8. Penurunan Tekanan Sisi Udara	59
3.2.9. Fan	60
3.2.10. Dimensi Kondenser	61
Bab IV Kompresor dan Alat-alat Kontrol	63
4.1. Kompresor	63
4.1.1. Beban Kompresi	63
4.1.2. Efisiensi Volumetris	64
4.1.3. Dimensi Kompresor	65
4.2. Alat-alat Kontrol	67
4.2.1. Katup Ekspansi	67
4.2.2. Peralatan Tambahan	69
Bab V Transport Brine	75
5.1. Head Loss Sistem dan Pompa Sirkulasi	76
5.2. Isolasi Pipa	82
Bab VI Penutup	87
Daftar Pustaka	90
Lampiran	92