

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SOAL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 SISTEM ABSORPSI.....	3
1.2.1 Daur Absorpsi	4
1.2.2 Daur Kompresi vs Daur Absorpsi	5
1.2.3 Sistem Absorpsi Terpakai.....	6
1.3 SIFAT-SIFAT AMONIAK DAN MASALAH KESELAMATAN	7
1.4 ENERGI SURYA SEBAGAI PENDUKUNG SISTEM ABSORPSI.....	8
1.4.1 Kolektor Energi Surya	8
1.4.2 Penyimpan Kalor	11
1.5 BATASAN MASALAH DAN SUMBER DATA	14
1.6 SISTEMATIKA PEMBAHASAN	15
BAB II SISTEM ABSORPSI AMONIAK DAN KONDISI KERJA.....	16
2.1 SISTEM ABSORPSI SEDERHANA	16
2.2 SISTEM ABSORPSI UAP PRAKTIS	19
2.3 SIFAT-SIFAT ELEMENTER CAMPURAN BINER	21
2.4 PROSES ALIRAN MANTAP PADA CAMPURAN BINER.....	23



2.4.1	<i>Pencampuran Adiabatik Dua Aliran</i>	24
2.4.2	<i>Pencampuran Dua Aliran Dengan Perpindahan Panas</i>	25
2.4.3	<i>Proses Pendinginan dan Pemanasan Sederhana</i>	26
2.4.4	<i>Proses Throttling</i>	27
2.4.5	<i>Rektifikasi campuran biner</i>	28
2.5	FUNGSI SEDERHANA SIFAT-SIFAT TERMODINAMIS AQUA-AMMONIA	35
2.6	ANALISIS SISTEM ABSORPSI AMONIAK TERPAKAI	44
2.6.1	<i>Analisis Sistem</i>	45
2.6.1.1	Kondenser.....	45
2.6.1.2	Katup Ekspansi.....	46
2.6.1.3	Evaporator.....	48
2.6.1.4	Generator – <i>Dephlegmator</i>	49
2.6.1.5	Pompa larutan.....	50
2.6.1.6	<i>Pre-Heater Heat Exchanger</i>	51
2.6.1.7	Katup Reduksi.....	54
2.6.1.8	<i>Pre-Cooler Heat Exchanger</i>	55
2.6.1.9	Absorber.....	56
2.6.2	<i>Kondisi Kerja Sistem Absorpsi Amoniak</i>	58
2.6.3	<i>Keseimbangan Energi Sistem</i>	58

BAB III PERANCANGAN PERALATAN UTAMA..... 63

3.1	KONDENSER	63
3.1.1	<i>Data Kondisi Operasi</i>	68
3.1.2	<i>Susunan Geometri Kondenser</i>	71
3.1.3	<i>Perhitungan Teknis Kondenser</i>	72
3.1.3.1	Sisi <i>tube</i> , fluida air.....	72
3.1.3.2	Sisi <i>shell</i> , fluida refrigeran, <i>condensing</i>	76
3.1.3.3	Penurunan Tekanan.....	84
3.2	PRE-COOLER HEAT EXCHANGER	87
3.2.1	<i>Perhitungan Double Pipe Exchanger</i>	89
3.2.1.1	Pipa dalam, fluida amoniak cair.....	92
3.2.1.2	Anulus, fluida amoniak uap.....	93
3.2.1.3	Penurunan Tekanan.....	97
3.3	EVAPORATOR	100
3.3.1	<i>Refrigeran Skunder</i>	102
3.3.2	<i>Data Kondisi Operasi</i>	104
3.3.3	<i>Susunan Geometri Evaporator</i>	107
3.3.4	<i>Perhitungan Teknis Evaporator</i>	108
3.3.4.1	Sisi <i>tube</i> , fluida brine.....	108



3.3.4.2	Sisi <i>shell</i> , fluida refrigeran, <i>evaporating</i>	112
3.3.4.3	Penurunan Tekanan	118
3.4	PERALATAN EKSPANSI	121
3.4.1	<i>Pemilihan Katup Ekspansi</i>	124
BAB IV PERALATAN PENDUKUNG		128
4.1	<i>REFRIGERANT DEHYDRATOR (DRIER)</i>	128
4.2	KATUP PENGAMAN	129
4.3	<i>LIQUID INDICATOR</i>	129
4.4	KATUP PENGATUR AIR PENDINGIN KONDENSER	130
BAB V OPERASI DAN PEMELIHARAAN		131
5.1	OPERASI	131
5.2	PEMELIHARAAN	132
5.2.1	<i>Kondenser dan Evaporator</i>	133
BAB VI PENUTUP		135
6.1	KONDENSER	135
6.2	EVAPORATOR	135
6.3	PERALATAN EKSPANSI	136
6.4	<i>PRE-COOLER HEAT EXCHANGER</i>	136
DAFTAR PUSTAKA		137