

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
HALAMAN PERSEMBAHAN	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR NOTASI	XII
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	XVI
INTISARI	XVII
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan Penulisan	1
1.3. Metode Penulisan	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
1.6. Teori Dasar	3
1.6.1. Prinsip Pengkondisian Udara	3
1.6.2. Termodinamika Mesin Pendingin	5
1.6.3. Kualitas Udara	9
1.6.4. Psychometric Chart	9



BAB II. SISTEM PENDINGIN DI PT KONIMEX SURAKARTA	11
2.1. Data dan Kondisi Bangunan	11
2.2. Pemilihan Sistem Pengkondisian Udara	14
2.3. Perhitungan Beban Pendinginan	14
2.4. Pemilihan Refrigeran	27
BAB III. PERANCANGAN KOMPONEN UTAMA MESIN REFRIGERASI	
3.1. Pemilihan Kondisi Kerja Mesin Refrigerasi	29
3.2. Perancangan Evaporator	32
3.2.1. Koefisien Perpindahan panas sisi Udara	35
3.2.2. Koefisien Perpindahan Panas Sisi Refrigeran	37
3.2.3. Koefisien Perpindahan Panas Overall	38
3.2.4. Pressure Drop Sisi Udara	43
3.2.5. Pressure Drop Sisi Refrigeran	45
3.3. Perancangan Kondenser	47
3.3.1. Koefisien Perpindahan Panas Sisi Udara	50
3.3.2. Koefisien Perpindahan Panas Sisi Refrigeran	52
3.3.3. Koefisien Perpindahan Panas Overall	54
3.3.4. Pressure Drop Sisi Udara	58
3.3.5. Pressure Drop Sisi Refrigeran	60
3.4. Perancangan Kompresor	62
3.4.1. Perancangan Silinder	67
3.4.2. Perancangan Torak	73
3.4.3. Perancangan Batang Torak	75



3.4.4. Perancangan Cincin Torak	78
3.4.5. Perancangan Pena Torak	81
3.4.6. Perancangan Poros Engkol	83
3.5. Katup Expansi	86
3.6. Alat-alat Bantu	88
BAB IV. PERANCANGAN SISTEM SALURAN UDARA	89
4.1. Perancangan Saluran Masuk (Supply Duct)	89
4.2. Perancangan Saluran Balik (Return Duct)	93
4.3. Pemilihan HEPA Filter	96
4.4. Pemilihan Isolasi Untuk Ducting	97
4.5. AHU	97
4.6. Dehumidifier	99
4.7. Fan Sirkulasi	99
BAB V. OPERASI DAN PERAWATAN	100
5.1. Operasi Mesin Refrigerasi	100
5.2. Perawatan Mesin Refrigerasi	101
BAB VI. KESIMPULAN DAN PENUTUP	103
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	