

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Naskah Soal Tugas Akhir	iv
Intisari	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terima Kasih	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv
Daftar Notasi dan Singkatan	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Perancangan	3
1.5. Metodologi Perancangan	3
1.6. Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Anggrek Indonesia	5
2.2. Pertanian Rumah Kaca	9
2.3. Tinjauan Energi	11
2.3.1. Hukum I Termodinamika	11
2.3.2. Hukum II Termodinamika	11
2.4. <i>Psychrometric</i>	12
2.5. Proses Pengkondisian Udara	12
2.6. Tahapan Perancangan Sistem Pengkondisian Udara	15

2.7. Beban Pendinginan	17
2.8. Evaluasi Ekonomi	18
BAB III PROGRAM PERHITUNGAN BEBAN PENDINGINAN	
3.1. Perencanaan Program	29
3.1.1. Beban yang Berasal dari Luar Ruangan (<i>external loads</i>)	30
3.1.2. Beban yang Berasal dari Dalam Ruangan (<i>internal loads</i>)	34
3.1.3. Beban yang Berasal dari Sistem (<i>system loads</i>)	35
3.1.4. Proses Pendinginan (<i>cooling process</i>)	36
3.1.4.1. Proses Pendinginan Tanpa Menambah Kelembaban	36
3.1.4.2. Proses Pendinginan Dengan Menambah Kelembaban	38
3.2. Perancangan Program	40
3.2.1. Perancangan Basis Data	40
3.2.2. Perancangan Subsistem Dialog (<i>user interface</i>)	42
BAB IV PERANCANGAN GREENHOUSE TANAMAN ANGGREK	
4.1. Data-data Perancangan	69
4.1.1. Kondisi Udara di Dalam <i>Greenhouse</i>	69
4.1.2. Kondisi Udara di Luar <i>Greenhouse</i>	69
4.1.3. Bangunan	69
4.1.4. Tanaman yang Disimpan	70
4.1.5. Lain-lain	70
4.2. Perhitungan Beban Pendinginan	71
4.2.1. Data Perancangan	71
4.2.2. Beban yang Berasal dari Luar Ruangan (<i>external loads</i>)	73
4.2.3. Beban yang Berasal dari Dalam Ruangan (<i>internal loads</i>)	75
4.2.4. Beban yang Berasal dari Sistem (<i>system loads</i>)	77
4.2.5. Proses Pendinginan	79
4.3. Evaluasi Ekonomi	81
4.3.1. <i>Fixed Capital Investment</i> (Modal Tetap)	81
4.3.2. <i>Manufacturing Cost</i> (Biaya Produksi)	85
4.3.2.1. <i>Direct Manufacturing Cost</i>	85
4.3.2.2. <i>Indirect Manufacturing Cost</i>	85

4.3.2.3. <i>Fixed Manufacturing Cost</i>	86
4.3.3. Harga Pokok Penjualan	87
4.3.4. <i>Working Capital</i> (Modal Kerja)	87
4.3.5. <i>General Expenses</i> (Pengeluaran)	88
4.3.6. Penilaian Investasi	89
4.3.7. Evaluasi <i>Break Even Point</i>	90
BAB V PEMBAHASAN	
5.1. Penggunaan Program	91
5.1.1. Penggunaan Program	91
5.1.2. Kelebihan dan Kekurangan Program	92
5.2. Analisis Hasil Perhitungan Beban Pendinginan	93
5.3. Analisis Hasil Evaluasi Ekonomi	93
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	95
6.2. Saran	96
Daftar Pustaka	97
LAMPIRAN I	100
LAMPIRAN II	112
LAMPIRAN III	113
LAMPIRAN IV	122
LAMPIRAN V	134
LAMPIRAN VI	138