

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Lembar Nomor Persoalan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Pernyataan	viii
Motto	v
Lembar persembahan	vi
Kata pengantar	vii
Intisari	ix
<i>Abstract</i>	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xv
Daftar Tabel	xvi
Daftar Lampiran	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Tanaman Kakao	5
2.2 Anatomi Buah Kakao	6

2.3 Pengolahan Pasca Panen Biji Kakao	8
2.3.1 Pemanenan	8
2.3.2 Proses Pemecahan Buah dan Sortasi	9
2.3.3 Proses Fermentasi	9
2.3.4 Proses Perendaman dan Pencucian	10
2.3.5 Proses Pengeringan	10
2.3.6 Proses Sortasi	12
2.3.7 Proses Penggudangan	13
2.4 Pengeringan Menggunakan Alat Bantu Peninger	13
2.5 Faktor-faktor Utama yang Mempengaruhi Proses Pengeringan	14
2.6 Kadar Air	17
2.7 Perpindahan Massa	19
2.8 Perpindahan Kalor	20
2.8.1 Perpindahan Kalor Konveksi	21
2.8.2 Perpindahan Kalor Konduksi	23
2.8.3 Perpindahan Kalor Radiasi	24
2.8.4 Bilangan Grashof	25
2.8.5 Bilangan Nusselt	26
2.9 Kebutuhan Bahan Bakar	26
2.10 Efisiensi Bahan Bakar	26
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.2 Alat dan Bahan	28
3.2.1 Alat Penelitian	28
3.2.2 Bahan Penelitian	28

3.3 Flow Chart Penelitian	28
3.4 Gambaran Umum dan Prinsip Alat Kerja	30
3.4.1 <i>Burner</i>	31
3.4.2 <i>Tray</i> atau Rak Pengering	32
3.4.3 Sirip Pemanas	33
3.4.4 Saluran Udara Bebas	33
3.4.5 <i>Blower</i>	33
3.5 Pengoperasian Alat	34
3.6 Pemeliharaan Alat	35
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengujian Alat Tanpa Beban.....	36
4.2 Pengujian Alat Pengering dengan Biji Kakao	36
4.2.1 Persiapan Awal Pengeringan	37
4.2.2 Proses Pengujian	37
4.2.3 Pemindahan Posisi Biji Kakao	37
4.2.4 Pengambilan Hasil Pengeringan	38
4.3 Menghitung Prestasi Pengeringan	39
4.4 Perhitungan Kalor	41
4.4.1 Kalor yang dihasilkan <i>Burner</i>	41
4.4.2 Perpindahan Kalor Konveksi Pada Dinding Vertikal	42
4.4.3 Perpindahan Kalor Konveksi Pada Dinding Horizontal	46
4.5 Kalor yang Keluar dari Saluran Udara Bebas	48
4.6 Kalor yang Terbuang pada Alat Pengering	50
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	52



5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	56

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Ciri-ciri khusus jenis kakao.....	6
Gambar 2.2 Komponen utama biji kakao	7
Gambar 2.3 Penampang membujur dan melintang biji kakao	7
Gambar 2.4 Alat pengering biji kakao tipe bak datar	13
Gambar 2.5 Perpindahan kalor konveksi	21
Gambar 2.6 Pembagian Perpindahan kalor konveksi	22
Gambar 2.7 Perpindahan kalor konduksi	22
Gambar 2.8 Perpindahan kalor radiasi	24
Gambar 2.9 Mekanisme Radiasi tidak di ruang hampa	24
Gambar 3.1 Diagram alur penelitian	29
Gambar 3.2 Alat pengering biji kakao tipe <i>rotating parts tray</i>	30
Gambar 3.3 Alat pengering biji kakao (a) rancangan (b) realisasi	31
Gambar 3.4 <i>Burner</i>	32
Gambar 3.5 <i>Tray</i> pada alat pengering	32
Gambar 3.6 Sirip pemanas	33
Gambar 3.7 <i>Blower</i>	34
Gambar 4.1 Instalasi alat pengering.....	36
Gambar 4.2 Proses pemindahan posisi <i>tray</i>	37
Gambar 4.3 Biji kakao setelah proses pengeringan	38
Gambar 4.4 Arah perpindahan kalor konveksi vertikal	42
Gambar 4.5 Arah perpindahan kalor konveksi horizontal	46
Gambar 4.6 Arah kalor keluar dari saluran udara berarus	48

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Komposisi kimia biji kakao sebelum fermentasi	8
Tabel 2.2 Koefisien perpindahan panas konveksi	22

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Tabel A-5 Sifat-sifat udara pada tekanan atmosfer	56
Lampiran 2. Tabel 7-1 Konstanta persamaan untuk persamaan isothermal	57