



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR NOTASI .....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
INTISARI .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	5
1.3. Manfaat Penelitian .....	5
1.4. Batasan Masalah .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Tanaman Kopi .....	7
2.2. Proses Pengolahan Kopi .....	8
2.2.1. Penyediaan Bahan Baku .....	8
2.2.2. Pengeringan Biji Kopi .....	9



2.3. Alat Pengering Mekanis <i>Rotary Dryer</i> .....	12
2.4. Karakteristik Proses Pengeringan .....	14
2.4.1. Perpindahan Panas .....	16
2.4.2. Perpindahan Massa .....	17
2.5. Sifat Fisik dan Thermal Bahan .....	18
2.5.1. Densitas Bahan ( $\rho$ ) .....	18
2.5.2. Luas Permukaan Bahan (A) dan Volume Bahan (V) .....	19
2.5.3. Panas Jenis Bahan ( $C_p$ ) .....	19
2.5.4. Konduktivitas Panas Bahan (k) .....	20
2.5.5. Koefisien Perpindahan Panas Konveksi (h) .....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	21
3.1. Pendekatan Teori .....	21
3.1.1. Suhu .....	21
3.1.2. Kadar Air Bahan .....	23
3.1.3. Efisiensi Pengeringan .....	28
3.2. Prosedur Penelitian.....	29
3.2.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.2.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	29
3.3. Tahapan Penelitian .....	31
3.3.1. Persiapan Awal .....	31
3.3.2. Pengambilan Data .....	31
3.3.3. Diagram Alir Pengambilan Data .....	33
3.4. Analisis Data .....	34



3.4.1. Perpindahan Panas .....	34
3.4.2. Perpindahan Massa .....	34
3.4.3. Evaluasi Kinerja Alat .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1. Perpindahan Panas pada Pengeringan Biji Kopi dengan <i>Rotary Dryer</i> .....	36
4.1.1. Perubahan Suhu Bahan Selama Proses Pengeringan .....	36
4.1.2. Perhitungan Nilai Koefisien Perpindahan Panas Gabungan (U) .....	41
4.1.3. Uji Validasi Hasil Perhitungan Nilai U .....	46
4.2. Perpindahan Massa Selama Proses Pengeringan Biji Kopi dengan <i>Rotary Dryer</i> .....	49
4.2.1. Perubahan Kadar Air Bahan Selama Proses Pengeringan .....	49
4.2.2. Kadar Air Setimbang (Me) .....	55
4.2.3. Analisis Laju Pengeringan .....	55
4.2.4. Uji Validasi Hasil Perhitungan Nilai k .....	68
4.3. Evaluasi Kinerja Alat Pengering <i>Rotary Dryer</i> .....	71
4.3.1. Konsumsi Bahan Bakar .....	71
4.3.2. Efisiensi Pengeringan .....	75
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>80</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>