

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR NOTASI .....	xiv
INTISARI .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1. <i>Sukun</i> .....	6
2.2. Konsep Pengeringan .....	8
2.3. Pengelompokan Mesin Pengering.....	11
2.4. <i>Flash Dryer</i> .....	12
2.5. Sifat Fisik Bahan Pangan .....	15
2.6. Kecepatan Terminal .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1. Pendekatan Teori .....	19
3.1.1. Kadar Air Bahan .....	19
3.1.2. Konstanta Laju Pengeringan .....	19

3.1.3. Efisiensi Pemanasan.....	21
3.1.4. Efisiensi Pengeringan.....	22
3.1.5. <i>Mass Losses</i> .....	23
3.1.6. Diameter Bahan .....	24
3.1.7. <i>Bulk Density</i> .....	24
3.1.8. Pengukuran Warna.....	25
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
3.3. Bahan dan Alat .....	26
3.3.1. Bahan Penelitian .....	26
3.3.1. Alat Penelitian.....	26
3.4. Proses Penelitian .....	35
3.4.1. Penelitian Pendahuluan.....	36
3.4.2. Persiapan Bahan.....	36
3.4.2. Rancangan Penelitian.....	37
3.5. Pengambilan Data .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1. Perubahan Kadar Air Selama Pengeringan .....	42
4.1.1. Konstanta Laju Pengeringan .....	43
4.1.2. Validasi Model Pengeringan.....	49
4.2. Efisiensi Pemanasan .....	54
4.3. Efisiensi Pengeringan .....	55
4.4. <i>Mass Losses</i> .....	58
4.5. <i>Finenes Modulus (FM) dan Diameter Bahan</i> .....	60
4.6. <i>Bulk Density</i> .....	62
4.7. Karakteristik Warna.....	64
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>70</b>
5.1. Kesimpulan .....	70
5.2. Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah sukun .....	7
Gambar 2.2 Bagian buah sukun .....	7
Gambar 2.3. <i>Flash dryer</i> .....	12
Gambar 2.4. Rancangan disintegrator di <i>flash dryer</i> .....	14
Gambar 2.5. Bentuk - bentuk disintegrator .....	14
Gambar 2.6. Tipe sistem pengumpanan untuk <i>flash dryer</i> .....	15
Gambar 3.1. Skema <i>flash dryer</i> setelah dimodifikasi .....	28
Gambar 3.2. Ukuran <i>Flash dryer</i> .....	29
Gambar 3.3. Posisi <i>feeder</i> .....	30
Gambar 3.4. Skema Pipa <i>flash dryer</i> dengan modifikasi posisi <i>feeder</i> .....	31
Gambar 3.5. Modifikasi pipa (pipa venturi) tampak depan .....	31
Gambar 3.6. Modifikasi pipa (pipa venturi) tampak atas .....	32
Gambar 3.7. Bentuk disintegrator .....	32
Gambar 3.8. Alat penunjang yang digunakan dalam penelitian .....	35
Gambar 3.9. Diagram alir proses penelitian .....	41
Gambar 4.1. Kadar air bahan selama pengeringan FR1.....	43
Gambar 4.2. Kadar air bahan selama pengeringan FR 2 .....	43
Gambar 4.3. Grafik $dM/dt$ periode laju konstan .....	44
Gambar 4.4. Grafik $dM/dt$ periode laju menurun .....	44
Gambar 4.5. Penentuan konstanta laju pengeringan periode laju konstan .....	45
Gambar 4.6. Penentuan konstanta laju pengeringan periode laju menurun .....	45
Gambar 4.7a. Validasi model pengeringan pada FR1, P1 .....	49
Gambar 4.7b. Validasi model pengeringan pada FR1, P2 .....	50
Gambar 4.7c. Validasi model pengeringan pada FR1, P3 .....	50
Gambar 4.7d. Validasi model pengeringan pada FR2, P1 .....	50
Gambar 4.7e. Validasi model pengeringan pada FR2, P2 .....	51
Gambar 4.7f. Validasi model pengeringan pada FR2, P3 .....	51
Gambar 4.8a. Korelasi kadar air prediksi dan kadar air observasi FR1, P1 .....	52
Gambar 4.8b. Korelasi kadar air prediksi dan kadar air observasi FR1, P2 .....	52

Gambar 4.8c. Korelasi kadar air prediksi dan kadar air observasi FR1, P3 .....	52
Gambar 4.8d. Korelasi kadar air prediksi dan kadar air observasi FR2, P1 .....	53
Gambar 4.8e. Korelasi kadar air prediksi dan kadar air observasi FR2, P2 .....	53
Gambar 4.8f. Korelasi kadar air prediksi dan kadar air observasi FR2, P3 .....	53
Gambar 4.9. Sampel hasil pendinginan sawutan sukun .....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pengelompokkan Mesin Pengereng.....	11
Tabel 4.1 Nilai konstanta laju pengeringan (db) pada pengeringan sukun .....	46
Tabel 4.2 Anova 2 arah konstanta pengeringan sukun .....	47
Tabel 4.3 Hasil Uji Duncan konstanta laju pengeringan sukun .....	48
Tabel 4.4. Hasil Uji T-Test konstanta laju pengeringan sukun.....	48
Tabel 4.5 Efisiensi Pemanasan sukun .....	54
Tabel 4.6. Anova 2 arah Efisiensi Pemanasan sukun.....	55
Tabel 4.7. Efisiensi Pengeringan sukun .....	56
Tabel 4.8. Anova 2 arah Efisiensi Pengeringan sukun.....	57
Tabel 4.9. Hasil Uji Duncan Efisiensi Pengeringan.....	57
Tabel 4.10. Hasil Uji T-Test efisiensi pengeringan .....	58
Tabel 4.11. Persentase <i>massa losses</i> selama pengeringan sukun.....	58
Tabel 4.12. Anova 2 arah <i>mass losses</i> pada pengeringan sukun.....	59
Tabel 4.13. Hasil Uji Duncan <i>Mass Losses</i> pengeringan Sukun.....	60
Tabel 4.14. Diameter sukun .....	61
Tabel 4.15 Anova 2 arah diameter bahan selama pengeringan.....	62
Tabel 4.16 Densitas hasil pengeringan sukun .....	63
Tabel 4.17 Anova 2 arah parameter densitas gembur .....	63
Tabel 4.18 Anova 2 arah parameter densitas padat.....	64
Tabel 4.19. Nilai $L^*a^*b^*$ .....	65
Tabel 4.20. Anova 2 arah parameter $L^*$ .....	66
Tabel 4.21. Anova 2 arah parameter $a^*$ .....	67
Tabel 4.22. Anova 2 arah parameter $b^*$ .....	67
Tabel 4.23. Nilai derajat keputihan (W) .....	68
Tabel 4.24. Anova 2 arah parameter W .....	69

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Laju pengumpanan .....	75
Lampiran 2. Data rata-rata suhu dan RH (%) .....	76
Lampiran 3. Data kadar air.....	91
Lampiran 4. Konstanta laju pengeringan .....	93
Lampiran 5. Data kadar air prediksi.....	128
Lampiran 6. Efisiensi pemanasan dan efisiensi pengeringan.....	145
Lampiran 7. Data <i>mass losses</i> .....	147
Lampiran 8. Data diameter bahan .....	148
Lampiran 9. <i>Bulk density</i> .....	149
Lampiran 10. Pengujian warna $L^*a^*b^*$ .....	151
Lampiran 11. Skema bagian alat <i>flash dryer</i> .....	153
Lampiran 12. Perhitungan terminal velocity .....	154