

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR NOTASI.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	7
1.3 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Singkong.....	9
2.2 Tepung Singkong.....	12
2.3 Pengeringan.....	17
2.3.1 Faktor yang Mempengaruhi Pengeringan.....	18
2.3.2 Perpindahan Massa dan Panas Selama Proses Pengeringan.....	22
2.4 <i>Pneumatic Flash Dryer</i>	25
BAB III METODOLOGI	
3.1 Pendekatan Teori.....	31
3.1.1 Menentukan Kadar Air Bahan.....	31
3.1.2 Menentukan Konstanta Laju Pengeringan.....	31

3.1.3 Menentukan Kadar Air Prediksi.....	35
3.1.4 Efisiensi Pengeringan dan Efisiensi Pemanasan.....	35
3.1.5 Sifat Fisik Bahan.....	37
3.1.6 COP, HUF, EHE.....	38
3.2 Pelaksanaan Penelitian.....	39
3.2.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
3.2.2. Alat dan Bahan.....	39
3.2.3. Proses Penelitian.....	46
3.2.4 Penelitian Pendahuluan.....	54
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh Bukaan Resirkulasi Terhadap Suhu Pengeringan.....	66
4.2 Pengaruh Resirkulasi Panas Terhadap Penurunan Kadar Air.....	70
4.3 Pengaruh Resirkulasi Udara Terhadap Waktu Pengeringan.....	74
4.4 Konstantan Laju Pengeringan.....	76
4.5 Kadar Air Prediksi.....	80
4.6 Kinerja <i>Pneumatic Flash Dryer</i>	84
4.6.1. Efisiensi Pengeringan.....	84
4.6.2.Efisiensi Pemanasan.....	90
4.8 CUP, HUV, dan EHE.....	95
4.9 Sifat Fisik Partuan Singkong.....	96
4.9.1 Ukuran Partikel.....	96
4.9.2 Densitas Bahan.....	99
4.9.3 Karakteristik Hasil Pengeringan Parutan Singkong.....	100
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	101
5.2 Saran.....	102
DAFTAR PUTAKA.....	103
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi kimia rata-rata umbi ubi kayu dan tepung ubi kayu	11
Tabel 2.2	Syarat mutu tepung singkong menurut SNI 01-2997-1992	15
Tabel 3.1	Data kadar air pada berbagai variasi	56
Tabel 3.2	Data penurunan kadar air berdasarkan suhu pada berbagai variasi	61
Tabel 4.1	Data perubahan suhu pengeringan pada berbagai variasi	69
Tabel 4.2	Data kadar air pada berbagai variasi resirkulasi panas	71
Tabel 4.3	Analisis statistik pengaruh variasi debit udara pengering pada setiap panas resirkulasi terhadap kadar air observasi	72
Tabel 4.4	Hasil uji Duncan pada variable resirkulasi panas	72
Tabel 4.5	Data kadar air pada tiap siklus variasi panas resirkulasi 25% dan debit 75%	75
Tabel 4.6	Konstan laju pengeringan pada berbagai variasi	78
Tabel 4.7	Analisis statistik pengaruh variasi debit udara pengering pada setiap panas resirkulasi terhadap nilai konstanta pengeringan (k)	79
Tabel 4.8	Persamaan kinetika kadar air prediksi	80
Tabel 4.9	Efisiensi pengeringan pada berbagai variasi	87
Tabel 4.10	Analisis statistik pengaruh variasi debit udara pengering pada setiap panas resirkulasi terhadap nilai efisiensi pengeringan	88
Tabel 4.11	Hasil uji Duncan pada variable resirkulasi panas	90
Tabel 4.12	Data efisiensi pemanasan berdasarkan waktu pengeringan	92
Tabel 4.13	Analisis statistik pengaruh variasi debit udara pengering pada setiap panas resirkulasi nilai efisiensi pemanasan	93
Tabel 4.14	Hasil uji Duncan pada variable resirkulasi panas	94
Tabel 4.15	Nilai EHE (<i>Effective Heat Efficiency</i>) pada tiap perlakuan debit dan panas resirkulasi	96
Tabel 4.16	Nilai <i>FM</i> partikel parutan singkong kering	97
Tabel 4.17	Nilai diameter partikel parutan singkong kering	97
Tabel 4.18	Nilai <i>Dgw</i> partikel parutan singkong kering	98
Tabel 4.19	Nilai <i>Sgw</i> partikel parutan singkong kering	98
Tabel 4.20	Nilai <i>bulk density</i> parutan singkong kering tanpa pemadatan γ_g (gr/ml)	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1	<i>Pneumatic(flash) dryer</i>	28
Gamba3.1	<i>Pneumatic Flash Dryer</i> termodifikasi	41
Gamba3.2	Thermostat dalam keadaan menyala	44
Gamba3.3	Diagram alir penelitian dengan pengeringan sekali proses	52
Gamba3.4	Diagram alir penelitian dengan pengeringan siklus	53
Gamba3.5	Hubungan bukaan resirkulasi terhadap penurunan kadar air	55
Gamba3.6	Hubungan suhu pengeringan terhadap penurunan kadar air	59
Gamba3.7	Pengaruh waktu terhadap penurunan kadar air	64
Gamba4.1	Pengaruh bukaan resirkulasi terhadap suhu pengeringan	68
Gamba4.2	Pengaruh bukaan resirkulasi terhadap penurunan kadar air	70
Gamba4.3	Hubungan waktu pengeringan terhadap penurunan kadar air	75
Gamba4.4	Hubungan dM/dt terhadap waktu pengeringan pada variasi panas resirkulasi 0% dengan debit udara $0,0603 \text{ m}^3/\text{s}$	76
Gamba4.5	Hubungan $M_t - M_0$ terhadap waktu pada variasi panas resirkulasi 0% dengan debit udara $0,0603 \text{ m}^3/\text{s}$	77
Gamba4.6	Hubungan kadar air prediksi dan observasi terhadap waktu pengeringan (s) dengan debit $0.0692 \text{ m}^3/\text{s}$ pada panas resirkulasi 0%	81
Gamba4.7	Hubungan kadar air prediksi dan observasi terhadap waktu pengeringan (s) dengan debit $0.0692 \text{ m}^3/\text{s}$ pada panas resirkulasi 25%	81
Gamba4.8	Hubungan kadar air prediksi dan observasi terhadap waktu pengeringan (s) dengan debit $0.0692 \text{ m}^3/\text{s}$ pada panas resirkulasi 50%	82
Gamba4.9	Validasi KA observasi terhadap KA prediksi dengan debit $0,0692 \text{ m}^3/\text{s}$ pada panas resirkulasi 0%	83
Gamba4.10	Validasi KA observasi terhadap KA prediksi dengan debit $0,0692 \text{ m}^3/\text{s}$ pada panas resirkulasi 25%	83
Gamba4.11	Validasi KA observasi terhadap KA prediksi dengan debit $0,0692 \text{ m}^3/\text{s}$ pada panas resirkulasi 50%	84
Gamba4.12	Hubungan variasi resirkulasi panas dengan efisiensi pengeringan	85
Gamba4.13	Hubungan waktu pengeringan dan efisiensi pemanasan	91
Gamba4.14	Hubungan waktu pengeringan dan efisiensi pemanasan	92
Gamba4.15	Hubungan COP dan HUF dengan debit udara	95