

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Kegunaan Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS ..	5
2.1. Kelapa	5
2.1.1. Tanaman Kelapa	5
2.1.2. Kelapa Parut Kering.....	7
2.1.3. Pre-treatment Pengeringan Kelapa Parut Kering	8
2.2. Syarat Mutu.....	10
2.3. Proses Pengeringan	12
2.3.1. Pengeringan.....	12
2.3.2. <i>Thin Layer Drying</i>	14
2.3.3. Food Dehydrator	17
2.4. Parameter Pengujian	17
2.4.1. Kadar Air	17
2.4.2. Lemak	18
2.4.3. Laju Pengeringan	19
2.5. Pemodelan dan Optimasi	21
2.5.1. <i>Design of Experiment (DOE)</i>	21

2.5.2.	<i>Full Factorial Design</i>	21
2.5.3.	Jaringan Saraf Tiruan	22
2.5.4.	Algoritma Genetika.....	23
2.6.	Kerangka Pemikiran.....	24
2.7.	Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODOLOGI		28
3.1.	Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	28
3.4.1.	Alat Penelitian.....	28
3.4.2.	Bahan Penelitian	29
3.3.	8Metode Penelitian	30
3.4.	Prosedur Penelitian	30
3.4.1.	Persiapan Bahan Baku	34
3.4.2.	<i>Pre-treatment</i>	34
3.4.3.	Pengeringan.....	35
3.4.4.	Pengayakan	36
3.4.5.	Pengukuran Rendemen	36
3.4.6.	Pengukuran Kadar Air	37
3.4.7.	Pengukuran Kadar Lemak.....	38
3.4.8.	Pengukuran Warna.....	39
3.4.9.	Pengujian Organoleptik	40
3.4.10.	Pemodelan menggunakan JST	41
3.4.11.	Optimasi Menggunakan GA	43
3.4.12.	Penentuan Laju Pengeringan.....	45
3.4.13.	Validasi dan Komparasi	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Pengeringan Kelapa Parut Kering dengan <i>Food Dehydrator</i>	48
4.2	Hasil Pengukuran Karakteristik Kelapa Parut Kering	53

4.3	Pemodelan Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan	57
4.4	Optimasi Menggunakan Algoritma Genetika	61
4.5	Validasi dan Komparasi Kondisi Optimum	62
4.6	Karakteristik Kelapa Parut Kering Hasil Pengeringan	64
4.6.1.	Warna Kelapa Parut Kering	64
4.6.2.	Uji Hedonik.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN.....		77

DAFTAR GAMBAR\

Gambar 1. Pohon Industri Kelapa.....	6
Gambar 2. Kelapa Tua	7
Gambar 3. Mekanisme Pengeringan	13
Gambar 4. Grafik Laju Pengeringan	20
Gambar 5. Diagram Alir Kerangka pemikiran.....	27
Gambar 6. Tahapan Penelitian	32
Gambar 7. Tahapan Penelitian (Lanjutan)	33
Gambar 8. Arsitektur JST	42
Gambar 10. Penurunan Kadar Air.....	48
Gambar 11. Grafik Suhu Display dengan Suhu Aktual	49
Gambar 12. Grafik ln (MR) VS Waktu pada: (a) rak atas, (b) rak tengah, dan (c) rak bawah	51
Gambar 13. Laju Pengeringan Kelapa Parut Kering.....	52
Gambar 14. Kelapa Parut Kering Hasil Percobaan	55
Gambar 15. Arsitektur JST	57
Gambar 16. Grafik Antara Kadar Air Aktual dan Prediksi.....	59
Gambar 17. Grafik Antara Rendemen Aktual dan Prediksi.....	60
Gambar 18. Grafik Antara Kadar Lemak Aktual dan Prediksi.....	60
Gambar 19. Grafik Nilai Fitness Value pada setiap generations	62
Gambar 20. Hasil Uji Hedonik	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persyaratan Mutu Kelapa Parut Kering SNI.....	10
Tabel 2. Persyaratan Mutu Codex Stan 177-1991	11
Tabel 3. Rangkuman Perubahan Mutu Produk Kering	14
Tabel 4. Persamaan Model Matematika Pengeringan.....	15
Tabel 5. Daftar Alat.....	28
Tabel 6. Faktor Proses pada pemodelan JST	30
Tabel 7. Variasi Kombinasi Suhu dan Waktu Pengeringan	31
Tabel 8. Karakteristik Kelapa Parut Kering pada Setiap Perlakuan	54
Tabel 9. Hasil Evaluasi Model JST.....	58
Tabel 10. Nilai MSE dan Rd Antara Hasil Prediksi dan Aktual.....	63
Tabel 11. Warna Kelapa Parut Kering	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kebutuhan Bahan Baku	77
Lampiran 2. Jadwal Penelitian	79
Lampiran 3. Penelitian Pendahuluan.....	80
Lampiran 4. Kode Sampel Uji Organoleptik	83
Lampiran 5. Form Uji Organoleptik	84
Lampiran 6. Langkah-langkah Penggunaan Aplikasi Matlab R2019a	86
Lampiran 7. Data Penurunan Kadar Air pada Kurva Laju Pengerangan.....	98
Lampiran 8. Hasil Pengujian Kadar Air.....	102
Lampiran 9. Hasil Pengukuran Rendemen.....	104
Lampiran 10. Hasil Pengujian Kadar Lemak	109
Lampiran 11. Pareto Front Optimum Algoritma Genetika	111
Lampiran 12. Hasil Proses Validasi Kondisi Optimum	113
Lampiran 13. Hasil Pengukuran Warna	116
Lampiran 14. Perhitungan Pengujian Organoleptik.....	118
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian	121
Lampiran 16. Riwayat Hidup Penulis	123