

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 |
| INTISARI | xv |
| ABSTRACT | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3. Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.4. Batasan Masalah | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Kopi | 5 |
| 2.2. Jenis-Jenis Kopi | 6 |
| 2.3. Proses Pengolahan Pasca Panen Kopi | 7 |
| 2.4. Pengering Mekanis Tipe <i>Rotary Dryer</i> | 9 |
| 2.5. Karakteristik Proses Pengeringan | 10 |
| 2.5.1. Perpindahan Panas | 11 |
| 2.5.2. Perpindahan Massa | 11 |
| 2.6. Analisis Nilai (k) dan (U) Secara Simultan Menggunakan Metode <i>Runge</i> <i>Kutta</i> | 12 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 15 |
| 3.1. Pendekatan Teori | 15 |

| | |
|---|----|
| 3.1.1. Suhu | 15 |
| 3.1.2. Kadar Air | 15 |
| 3.1.3. Sifat Fisik dan Thermal Bahan | 17 |
| 3.2. Analisis Nilai (k) dan (U) Secara Simultan Menggunakan Metode <i>Runge</i> <i>Kutta</i> | 22 |
| 3.3. Efisiensi Pengeringan | 27 |
| 3.4. Waktu dan Tempat Penelitian | 28 |
| 3.5. Alat dan Bahan Penelitian | 28 |
| 3.6. Tahapan Penelitian | 30 |
| 3.6.1. Persiapan Awal | 30 |
| 3.6.2. Pengambilan Data | 30 |
| 3.6.3. Diagram Alir Pengambilan Data | 32 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 33 |
| 4.1. Perpindahan Massa Selama Proses Pengeringan Buah Kopi Dengan <i>Rotary Dryer</i> | 33 |
| 4.1.1. Perubahan Kadar Air Bahan | 33 |
| 4.1.2. Nilai Konstanta Laju Pengeringan (k) | 36 |
| 4.1.3. Uji Validasi Hasil Perhitungan Nilai (k) | 39 |
| 4.2. Perpindahan Panas Pada Pengeringan Buah Kopi Menggunakan Alat Mesin Pengering <i>Rotary Dryer</i> | 41 |
| 4.2.1. Perubahan Suhu Bahan Selama Proses Pengeringan | 41 |
| 4.2.2. Nilai Koefisien Perpindahan Panas Gabungan (U) | 44 |
| 4.2.3. Uji Validasi Hasil Perhitungan Nilai (U) | 45 |
| 4.3. Analisis Nilai (k) dan (U) secara Simultan Menggunakan Metode <i>Runge</i> <i>Kutta</i> | 47 |
| 4.4. Perbandingan Nilai Konstanta Laju Pengeringan dan Koefisien Perpindahan Panas Gabungan Dengan Menggunakan Metode <i>Runge</i> <i>Kutta</i> dan Tanpa Metode <i>Runge Kutta</i> | 54 |
| 4.5. Evaluasi Kinerja Alat Pengering <i>Rotary Dryer</i> | 56 |
| 4.5.1. Konsumsi Bahan Bakar | 56 |
| 4.5.2. Efisiensi Pengeringan | 59 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| BAB V PENUTUP | 62 |
| 5.1. Kesimpulan | 62 |
| 5.2. Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA | 64 |
| LAMPIRAN..... | 66 |