

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pengeringan merupakan salah satu pengawetan yang paling tua. Lingkungan primitif melakukan pengeringan daging dan ikan sebelum catatan sejarah dimulai. Pengeringan merupakan suatu metoda untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian kandungan air dari suatu bahan menggunakan energi panas, bertujuan untuk menurunkan kadar air sampai batas mikroba dan kegiatan enzimatis tidak dapat menyebabkan kerusakan yang Pada saat ini masih banyak masyarakat dan petani menggunakan cara konvensional untuk mengolah atau memanfaatkan hasil pasca panen. Hal ini dapat dilihat masih banyak masyarakat yang memanfaatkan sinar matahari untuk mengolah hasil pasca panen mereka, proses ini memerlukan waktu yang sangat lama, dikarenakan perubahan cuaca di Indonesia saat ini sangat sulit ditebak dan tidak stabil, dengan perubahan cuaca yang tidak menentu seperti ini sangat mengganggu para petani atau industri makanan rumah pada saat proses pengeringan, dan sebenarnya suhu panas matahari juga berubah-ubah.

Proses pengeringan merupakan proses pangan yang mudah rusak atau busuk pada kondisi penyimpanan sebelum digunakan, pengeringan juga menurunkan biaya dan mengurangi kesulitan dalam pengemasan, penanganan, pengangkutan, dan penyimpanan, karena dengan pengeringan bahan menjadi padat dan kering, sehingga volume bahan lebih ringkas, mudah dan hemat ruang dalam pengangkutan, pengemasan maupun penyimpanan. Disamping itu banyak bahan pangan yang hanya dikonsumsi setelah dikeringkan, seperti teh, kopi, coklat dan beberapa jenis biji-bijian.

Udara merupakan medium yang dibutuhkan dalam pengeringan karena udara memberikan panas pada bahan pangan, menyebabkan air menguap dan merupakan pengangkut uap air yang dibebaskan oleh bahan pangan yang dikeringkan atau dapat dikatakan udara yang dipanaskan menyediakan panas

untuk memenuhi kebutuhan panas sensibel dan panas laten penguapan air dari bahan.

Heat exchanger adalah sebuah alat yang bisa digunakan untuk merubah suatu fluida yang panas mejadi dingin atau sebaliknya. Heat exchanger biasa digunakan pada industri besar dan harganya cukup mahal, maka dari masalah tersebut alat penukar panas (Heat Exchanger) tipe pipa zig-zag untuk pengeringan ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di karenakan harga lebih terjangkau dari pada buatan pabrik.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menciptakan alat penukar panas untuk pengeringan?
2. Bagaimana mengetahui efektifitas pemanasan pada alat penukar panas?

### **1.3 Tujuan**

1. Membuat alat penukar panas untuk pengeringan.
2. Mengetahui efektifitas pada alat penukar panas untuk pengeringan.

### **1.4 Manfaat**

1. Meningkatkan kreatifitas dan inovasi dalam pengemban teknologi.
2. Meningkatkan multifungsional alat sebagai alat penukar panas untuk pengering.

