

**SKRIPSI**

**PEMANFAATAN ENERGI PANAS PADA REAKTOR  
UNTUK PROSES PENGOLAHAN KOPRA PUTIH**

Disusun :

**JOFANO ALEXANDER MAMENGKO  
NIM: 15031050**



**POLITEKNIK NEGERI MANADO  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
PROGRAM STUDI PRODUKSI DAN PERAWATAN  
MANADO  
2019**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SEINAR</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Masalah.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Kopra.....	4
2.2 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2.1 Kopra.....	5
2.2.2 Pengertian Pengeringan .....	5
2.2.3 Perpindahan Kalor Konduksi.....	6
2.2.4 Perpindahan Kalor Konveksi.....	7
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	8
3.1 Instalasi Penelitian.....	8
3.2 Sistem Kerja Alat Pengering.....	9
3.3 Lokasi Dan Waktu Pelaksanaan.....	9
3.4 Alat.....	9
3.5 Bahan.....	11
3.6 Proses Pengolahan Bahan Kelapa.....	12
3.7 Penyusunan Material Daging Buah Kelapa.....	14
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	15
4.1 Data Hasil Pengamatan Lapangan.....	15
4.2 Pengamatan Temperatur.....	16
4.3 Pengamatan Temperatur.....	21
4.4 Hasil Perpindahan Panas Secara Konduksi.....	25

4.5 Berdasarkan Persamaan 2 Pada Bab 2 Halaman 6.....	25
4.6 Hasil Perpindahan Panas Sacara Konveksi .....	27
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>28</b>
5.1 ...Kesimpulan .....	28
5.2 ...Saran.....	28

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Tanaman kelapa disebut juga tanaman serbaguna, karena dari akar sampai ke daun kelapa bermanfaat, demikian juga dengan buahnya. Buah kelapa terdiri dari beberapa komponen yaitu sabut kelapa, tempurung kelapa, daging buah kelapa dan air kelapa. Daging buah kelapa adalah komponen utama yang dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai ekonomi tinggi. Kopra adalah salah satu contoh pengolahan pascapanen buah kelapa.

Kopra adalah daging buah kelapa yang sudah dikeringkan. Perangkat baru penanganan yang sangat mempengaruhi mutu kopra adalah proses pengeringan untuk mencapai tingkat kadar air yang diinginkan. Selama ini proses pengeringan kopra yang dilakukan oleh petani kopra dengan cara konvensional, yaitu dikeringkan dengan menggunakan cahaya matahari dan pengasapan.

Secara modern, proses pengeringan kopra dilakukan dengan menggunakan mesin pengering. Sistem pengeringan yang dilakukan akan mempengaruhi kualitas kopra yang dihasilkan. Pengeringan dengan menggunakan mesin pengering akan menghasilkan kopra berwarna putih dengan kualitas yang lebih baik bila dibandingkan dengan metode pengeringan dengan penjemuran di bawah sinar matahari atau dengan pengasapan. Kelapa yang baik sehingga kopra yang dihasilkan tidak rentan terhadap serangan bakteri dan jamur. Kopra putih dihasilkan dengan proses pengeringan tidak langsung atau dengan menggunakan mesin pengering. Suhu dan lama pengeringan akan menentukan mutu kopra yang dihasilkan. Mutu kopra putih ditunjukkan oleh kadar air, kadar minyak, dan kadar asam lemak bebas berdasarkan yaitu dengan kadar air maksimal 5%, kadar minyak minimal 60-65% dan kadar asam lemak bebas maksimal 2%, dengan adanya proses pengeringan yang baik dan benar maka akan menghasilkan kopra.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang penelitian ini, dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu :

Bagaimana cara pemanfaatan energy panas pada reaktor untuk proses pengolahan kopra putih dan penelitiinya konduksi cerita konveksinya.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Untuk mengetahui cara pemanfaatan energy panas pada reaktor untuk proses pengolahan kopra putih.

1. Untuk membuat kopra putih dengan pemanfaatan energi.
2. Untuk pengolahan pembuatan kopra putih dengan pemanfaatan energi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi Penulis, dapat menambah ilmu pengetahuan dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini.
- b. Bagi kampus Politeknik negeri manado khususnya jurusan Teknik Mesin, dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi pengetahuan dan bahan perbandingan bagi pembaca yang berniat mempelajarinya dan digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.
- c. Membantu pemerintah dan masyarakat, dapat informasi untuk pengembangan dalam industry khususnya industry kopra putih.

## **1.5 Batasan Masalah**

Di dalam penelitian ini, peneliti membatasi ruang lingkup penelitian yaitu hanya pada proses dan pengolahan pembuatan kopra putih.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penelitian ini digunakan beberapa sistematika penulisan antara lain :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan yang membahas mengenai latar perumusan masalah tujuan, manfaat dan sistimatika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai kopra, penelitian terdahulu, kopra, pengertian pengeringan perpindahan kalor konduksi dan perpindahan kalor konveksi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang instalasi penelitian, sistem kerja alat pengering, lokasi dan waktu pelaksanaan, alat, bahan, proses pengolahan bahan kelapa, dan penyusunan material daging buah kelapa.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA**

Bab ini menguraikan tentang data hasil pengamatan lapangan, pengamatan temperature, hasil perpindahan panas sacara konduksi, berdasarkan persamaan 2 pada bab 2 halaman 6, hasil perpindahan panas sacara konveksi.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan yang di dapat dari hasil penelitian dan berisi saran yang sesuai dengan permasalahan yang di teliti.