

**RANCANG BANGUN ALAT PENGGORENGAN VAKUM (TINJAUAN  
PENGARUH WAKTU DAN SUHU TERHADAP KADAR AIR DAN  
ORGANOLEPTIK KERIPIK JAMUR TIRAM)**



**Diajukan Sebagai Persyaratan untuk Meyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Kimia  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:**

**NOVIA AYU SULISTYAWATI  
0612 3040 0303**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

RANCANG BANGUN ALAT PENGGORENGAN VAKUM (TINJAUAN  
PENGARUH WAKTU DAN SUHU TERHADAP KADAR AIR DAN  
ORGANOLEPTIK KERIPIK JAMUR TIRAM)

OLEH:

NOVIA AYU SULISTYAWATI  
0612 3040 0303

Pembimbing I,

Palembang, Juli 2015  
Pembimbing II,

Yuniar, S.T., M.Si.  
NIP 197306211999032001

Ir. Selastia Yuliati, M.Si  
NIP 196107041989032002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia

Ir. Robert Junaidi, M.T.  
NIP 196607121993031003

## MOTTO

*“Keluargamu adalah alasan untuk kerja kerasmu, maka janganlah sampai engkau menelantarkan mereka karena kerja kerasmu” ~ Noname*

*“Percayalah kesulitan dalam hidupmu itu hanya sementara akan ada kemudahan yang datang setelahnya, itu janji-Nya”  
penulis*

## PERSEMBAHAN

- 1. Kupersembahkan pengabdianku dalam menuntut ilmu ini untuk kedua orang tuaku (Moch Asror dan Sunarti) atas kerja kerasnya dalam membimbingku.*
- 2. Kupersembahkan untuk Adikku tersayang (syukma indah nurkhozifah, Rahma Indriati) serta om hendrik dan tante darti yang juga ikut memberikan semangatnya kepadaku.*
- 3. Sahabat-sahabatku KBC yang selalu mendampingiku dan tak hentinya memberikan semangatnya.*
- 4. Keluarga kedua ku di HMJ Teknik Kimia tercinta terkhusus periode 2014-2015, Teknik Kimia JAYA!!!*
- 5. Rekan-rekan 6 KA yang tercinta, sebagai teman canda tawa selama 3 tahun.*

## ABSTRAK

### **Rancang Bangun Alat Penggorengan Vakum (Tinjauan Pengaruh Suhu dan Waktu Terhadap Kadar Air dan Organoleptik Keripik Jamur Tiram)**

---

---

**(Novia Ayu Sulistyawati, 70 Halaman, 26 Gambar, 9 Tabel, 4 Grafik, 3 Lampiran)**

Alat Penggorengan vakum adalah alat penggorengan yang digunakan untuk menggoreng sayuran dan buahan dengan cara penggorengan vakum. Dengan penggorengan vakum dapat menghasilkan kualitas produk yang lebih baik dan dapat memanfaatkan sayuran serta buahan agar dapat diolah menjadi produk yang lebih berkualitas contohnya menjadi keripik buah atau keripik sayuran. Dimensi pada alat keseluruhan penggorengan vakum ini adalah panjang 110 cm, lebar 40 cm dan tinggi 111 cm. Penggorengan vakum ini menggunakan jamur tiram sebagai sampelnya, jamur tiram mempunyai kadar air tinggi sehingga dengan menggunakan alat penggorengan vakum maka jamur tiram dapat mengalami penurunan kandungan kadar air dan diubah menjadi keripik jamur tiram yang lebih kering dengan mutu yang baik. Pembuatan keripik jamur tiram ini dilakukan dengan pengaruh suhu (50,60,70<sup>0</sup>C) dan waktu (20,25,30,35 menit) penggorengan sehingga dapat diketahui pengaruhnya terhadap rendemen, kadar air dan organoleptik pada keipik jamur tiram. Secara umum, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pada setiap variabel tersebut hasil rendemen tertinggi dan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan 50<sup>0</sup>C-20 menit sebesar 55.38% dan 86.66% sedangkan hasil organoleptik warna dan organoleptik tekstur (kerenyahan) tertinggi terdapat pada perlakuan 70<sup>0</sup>C-35 menit sebesar 3 dan 2.75, dan organoleptik rasa pada perlakuan 70<sup>0</sup>C-25 menit sebesar 2.75.

Kata kunci: penggorengan, vakum, jamur tiram

## ABSTRACT

### **Design of Vacuum Frying Apparatus (Review The Effect Of Time and Temperature Of Water Content and Organoleptic Chips Oyster Mushroom)**

---

**(Novia Ayu Sulistyawati, 70 Pages, 26 Pictures, 9 Tables, 4 Graphs, 3 Appendices)**

Vacuum frying apparatus is a tool that is used for frying frying of vegetables and fruits by means of vacuum frying. With vacuum frying can produce a better quality product and can utilize the vegetables and fruits that can be processed into higher quality products for example into chips fruit or vegetable chips. Overall dimensions of the vacuum frying appliance is 110 cm long, 40 cm wide and 111 cm high. This vacuum frying use as a sample oyster mushrooms, oyster mushrooms have a high water content so that by using the vacuum frying oyster mushrooms can decrease the content of water and converted into chips oyster mushroom drier with good quality. Making the oyster mushroom chips is done with the effect of temperature (50,60,70<sup>0</sup>C) and time (20,25,30,35 minutes) fryer so that it can determine its effect on yield, moisture content and organoleptic keipik oyster mushrooms. In general, the results obtained show that in each of these variables results the highest yield and highest water content contained in the 50<sup>0</sup>C-20-minute treatment at 55.38% and 86.66%, while the results of organoleptic color and texture (crispness) is highest in the treatment 70<sup>0</sup>C-35 minute at 3 and 2.75, and organoleptic taste at 70<sup>0</sup>C-25-minute treatment at 2.75.

Keywords: frying, vacuum, oyster mushroom

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala berkat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul “Rancang Bangun Alat Penggorengan Vakum (Tinjauan Pengaruh Waktu Dan Suhu Terhadap Kadar Air Dan Organoleptik Keripik Jamur Tiram)” dengan lancar dan tepat waktu. Laporan ini disusun bertujuan untuk memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan diploma III di jurusan Teknik Kimia di Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan ini dibuat berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Polimer Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Banyak hal yang diperoleh penulis saat melakukan penelitian, seperti berfikir kreatif, berfikir dengan cepat dan tepat untuk menemukan sebuah solusi dari sebuah masalah yang terjadi selama penelitian dengan ilmu yang di peroleh di bangku perkuliahan.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan kerja praktek ini, khususnya kepada:

1. RD. Kusumanto, S.T., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya;
2. Firdaus, S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya;
3. Ir. Robert Junaidi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
4. Zulkarnain, S.T., M.T. selaku Sekertaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
5. Yuniar, S.T., M.Si, selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
6. Ir. Selastia Yuliati, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
8. Seluruh Teknisi Laboratorium Teknik Kmia Politeknik Negeri Sriwijaya;

9. Kedua orang tua dan adikku yang selalu mendoakan dan memberikan semangat yang begitu besar untuk selalu memberikan sesuatu hal yang terbaik;
10. Dika Sapitri, Icha Sri Wahyuni, Febyana, Senja, Pindi dan Yuserli sebagai partner selama penelitian Laporan Akhir;
11. Sahabatku KBC yang selalu menemani dan memberikan dukungan dalam pembuatan Laporan Akhir;
12. Teman-teman kelas 6 KA yang selalu memberi dukungan selama penelitian laporan akhir;

Saya menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kesalahan, untuk itu penulis menerima masukan, kritik dan saran yang dapat menyempurnakan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Palembang, Juni 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	3
1.3 Manfaat Penelitian .....	3
1.4 Perumusan Masalah .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Mesin Penggorengan Vakum .....	5
2.1.1 Macam-macam Mesin Penggorengan Vakum .....	7
2.1.2 Prinsip Kerja Mesin Penggorengan Vakum .....	8
2.1.3 Mekanisme Kerja Mesin Penggorengan Vakum .....	9
2.1.4 Komponen Mesin Penggorengan Vakum .....	9
2.2 Jamur Tiram ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ) .....	10
2.2.1 Kandungan Gizi Jamur Tiram .....	13
2.2.2 Manfaat Jamur Tiram .....	13
<b>BAB III KERANGKA PEMECAHAN MASALAH</b>	
3.1 Rancangan Fungsional .....	16
3.2 Rancangan Struktural .....	17
3.3 Perancangan Percobaan .....	20
3.4.1 Persiapan bahan dan alat .....	20
3.4.2 Langkah-langkah Perancangan Alat Percobaan .....	21
3.4 Pelaksanaan Percobaan .....	21
3.4.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
3.4.2 Alat dan Bahan .....	22
3.4.3 Pengoperasian Penggorengan Vakum .....	22
3.4.4 Prosedur Analisa Sampel .....	24
3.4.4.1 Analisa Kadar Air .....	24
3.4.4.2 Uji Organoleptik .....	24



<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	25
4.2 Pembahasan.....	29
4.2.1 Pengaruh Suhu dan Waktu Terhadap Kadar Air.....	35
4.2.2 Pengaruh Suhu dan Waktu Terhadap Organoleptik.....	36
4.2.3 Pengaruh Suhu dan Waktu Pada Keripik Jamur Tiram .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Jamur Tiram .....	12
2. Tabung Penggorengan .....	18
3. Keranjang Penggorengan .....	18
4. Kondensor .....	18
5. Tangki Penampungan Air .....	19
6. Skema Mesin Penggorengan Vakum .....	19
7. Mesin Penggorengan Vakum Tampak Depan.....	25
8. Mesin Penggorengan Vakum Tampak Samping .....	26
9. Mesin Penggorengan Vakum Tampak Belakang .....	26
10. Unit Pemanas.....	29
11. Tabung Penggorengan Vakum .....	30
12. Kondensor.....	30
13. Tabung Pemisah (Separator) .....	31
14. Keranjang Penggorengan Vakum.....	31
15. Pompa Vakum .....	32
16. Pompa Air.....	32
17. Tangki Penampungan Air .....	33
18. Tabung Penggorengan Vakum Persegi .....	34
19. Tabung Penggorengan Vakum Silinder .....	34
20. Persiapan Peralatan dan Perakitan Alat Penggorengan Vakum .....	51
21. Alat Penggorengan Vakum.....	52
22. Komponen Alat Penggorengan Vakum.....	53
23. Bagian Tabung Penggorengan Vakum.....	54
24. Pengoperasian Alat Penggorengan Vakum .....	55
25. Analisa Organoleptik Warna, Rasa, Tekstur Keripik Jamur Tiram .....	56
26. Keripik Jamur Tiram .....	57

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kandungan Gizi Jamur Tiram.....	13
2. Data Dimensi Alat Penggorengan Vakum .....	27
3. Data Spesifikasi Alat Penggorengan Vakum .....	27
4. Data Hasil Perhitungan Kadar Air Keripik Jamur Tiram.....	28
5. Data Hasil Perhitungan Organoleptik Keripik Jamur Tiram.....	28
6. Data Kadar Air Keripik Jamur Tiram .....	47
7. Data Perhitungan Kadar Air dan Total Padatan Keripik Jamur Tiram .....	48
8. Data Nilai Organoleptik Keripik Jamur Tiram .....	49
9. Data Hasil Perhitungan Organoleptik Keripik Jamur Tiram.....	50

## DAFTAR GRAFIK

<b>Grafik</b>	<b>Halaman</b>
1. Hubungan antara Pengaruh Suhu dan Waktu Terhadap Kadar Air Keripik Jamur Tiram .....	35
2. Hubungan antara Pengaruh Suhu dan Waktu Terhadap Organoleptik Warna Keripik Jamur Tiram.....	37
3. Hubungan antara Pengaruh Suhu dan Waktu Terhadap Organoleptik Tekstur (Kerenyahan) Keripik Jamur Tiram .....	38
4. Hubungan antara Pengaruh Suhu dan Waktu Terhadap Organoleptik Rasa Keripik Jamur Tiram .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Pengamatan dan Perhitungan.....	45
2. Dokumentasi Kegiatan .....	51
3. Surat-Surat .....	60