

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGARUH PUTARAN DAN DIAMETER TABUNG  
PUTAR TERHADAP KAPASITAS PENIRISAN PADA  
MESIN PENIRIS BAWANG GORENG**



Disusun Oleh :

**ERWIN SAFA'AT**  
421304359

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2018**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGARUH PUTARAN DAN DIAMETER TABUNG  
PUTAR TERHADAP KAPASITAS PENIRISAN PADA MESIN  
PENIRIS BAWANG GORENG**



Disusun oleh:  
**ERWIN SAFA'AT**  
421304359


**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**


**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

NAMA : ERWIN SAFA'AT  
NBI : 421304359  
PROGRAM STUDI : TEKNIK MESIN  
FAKULTAS : TEKNIK  
JUDUL : ANALISIS PENGARUH PUTARAN DAN  
DIAMETER TABUNG PUTAR TERHADAP  
KAPASITAS PENIRISAN PADA MESIN  
PENIRIS BAWANG GORENG.


Mengetahui / Menyetujui  
Dosen Pembimbing

  
Dr. Ir. Muhyin, M.Sc.  
NPP. 20410.90.0230

Dekan  
Fakultas Teknik

  
Dr. Ir. Sajivo, M.Kes.  
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi  
Teknik Mesin

  
Ir. Ichlas Wahid, M.T.  
NPP. 20420.90.0207



# MOTTO

*BERANGKAT DENGAN KEYAKINAN*

*Boleh Pasrah,  
Tapi Gak Boleh Nyerah.....*

*Bukankah Masalah  
Malah Akan Jadi  
Makin Susah  
Jika Kita Menyerah ?????*

---

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan Judul:  
**ANALISIS PENGARUH PUTARAN DAN DIAMETER TABUNG  
PUTAR TERHADAP KAPASITAS PENIRISAN PADA MESIN  
PENIRIS BAWANG GORENG**

yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menjadi Sarjana Teknik Mesin pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang bersumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 2 Agustus 2018



Erwin Sata'at  
421304359

**PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTRUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertandatangan di bawah ini, saya mahasiswa :

Nama : Erwin Safa'at

Nomer Induk Mahasiswa : 421304359

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Badan Perpustakaan UNTAG Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

**“ANALISIS PENGARUH PUTARAN DAN DIAMETER TABUNG PUTAR TERHADAP KAPASITAS PENIRISAN PADA MESIN PENIRIS BAWANG GORENG.”**

Beserta perangkat lain yang diperlukan bila ada.

Dengan demikian saya memberikan kepada Badan perpustakaan UNTAG Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengolahnya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikann royalti kepada saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di Surabaya

Pada tanggal 2 Agustus 2018

Yang Menyatakan



(Erwin Safa'at)

## ABSTRAK

### ANALISIS PENGARUH PUTARAN DAN DIAMETER TABUNG PUTAR TERHADAP KAPASITAS PENIRISAN PADA MESIN PENIRIS BAWANG GORENG

*Salah satu hasil pertanian di Jawa Timur yang unggul adalah bawang merah yang sangat melimpah. Pada era global saat ini bawang merah tidak hanya digunakan sebagai salah satu rempah olahan makanan, seiring berkembangnya dunia tataboga, bawang merah sekarang dijadikan sebagai olahan makanan bawang goreng. Dan seiring berkembangnya jaman banyak sekali produk mesin yang dapat membantu proses produksi, seperti mesin peniris bawang goreng. Dengan adanya mesin tersebut kebutuhan produksi setiap tahunnya akan meningkat.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh diameter tabung putar dan kecepatan tabung putar terhadap kapasitas dan waktu penirisan mesin peniris bawang goreng. Variasi parameter menggunakan diameter tabung putar 260 mm, 280 mm, 300 mm dan kecepatan tabung putar 350 rpm, 400 rpm, 450 rpm.*

*Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa semakin besar diameter tabung putar dan semakin cepat kecepatan tabung putar maka semakin bagus pula kapasitas penirisan mesin peniris bawang goreng tersebut. Hal ini terlihat pada kombinasi diameter 300 mm dengan kecepatan putar 450 rpm yang menghasilkan kapasitas penirisan 31,726 kg/jam. Dari kualitas penirisan juga didapatkan hasil yang sama pada kombinasi diameter 300 mm dengan kecepatan putar 450 rpm, hasil tersebut dipengaruhi kecepatan yang tinggi dan gaya sentrifugal yang meniriskan minyak dari bawang goreng.*

***Kata kunci : bawang goreng, kapasitas, peniris.***

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF INFLUENCE EFFECT AND PLASTER DIAMETER TUBE ON CUTING CAPACITY ON MACHINE OF FRESH ONLY CORNER

*One of the superior agricultural products in East Java is the abundant onion. In today's global era, red onion is not only used as one of the food processed spices, as the development of Tataboga world, onion is now served as processed fried onion food. And along with the development of the era of many machine products that can help the production process, such as fried onion cutting machine. With the existence of these machines the need for prosuksi every year will increase and keiginan to improve engine performance will appear to support the production capacity is good.*

*This study aims to examine the effect of rotary tube diameter and rotary velocity velocity on the capacity and time of incision of fried onion cutting machine. Variations of the parameters using a rotary tube diameter of 260 mm, 280 mm, 300 mm and 350 rpm rotary tube speed, 400 rpm, 450 rpm.*

*From the above research can be concluded that the larger the diameter of the rotary tube and the faster the speed of the rotary tube the better the capacity of the frying machine slicing. This can be seen in the combination of diameter 300 mm with a speed of 450 rpm rotary that produces a capacity of 31,726 kg / hour draining so that disa be the best parameter variation for production capacity.*

***Keywords: fried onion, capacity, slicer.***



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT , yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya kepada kita semua, dengan itu semua maka penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini merupakan syarat utama bagi setiap mahasiswa dalam rangka menempuh ujian keserjanaan jenjang S1. Adapun judul tugas akhir adalah ANALISIS PENGARUH PUTARAN DAN DIAMETER TABUNG PUTAR TERHADAP KAPASITAS DAN WAKTU PENIRISAN PADA MESIN PENIRIS BAWANG GORENG. Penyelesaian tugas akhir ini tak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu ucapan terima kasih kepada Yth:

1. Bapak DR.Ir.MUHYIN ,M.Sc , selaku dosen pembimbing.
2. Bapak Ir.ICHLAS WAHID ,MT , selaku kaprodi teknik mesin.
3. Seluruh dosen jurusan teknik mesin UNTAG Surabaya.
4. Bapak , ibu , kekasih yang sangat saya sayangi dan cintai, terima kasih atas perhatian serta pengertiannya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Kepada rekan-rekan mahasiswa teknik mesin angkatan 2013 UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA.
6. CV.SUGENG JAYA ENGINEERING , yang telah memberi fasilitas yang terbaik serta pengertiannya.
7. Kepada semua pihak yang secara tidak langsung turut membantu penulis , sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak bisa dikatakan sempurna, oleh karena itu, penulis akan menerima segala kritik serta saran yang bertujuan menjadikan tulisan ini menjadi lebih baik lagi.

Surabaya, 2 Agustus 2018

ERWIN SAFA'AT

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Motto.....	iii
Lembar Pernyataan keaslian.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar .....	viii
Daftar Tabel.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Bawang Goreng .....	3
2.2 Peniris Minyak.....	3
2.3 Komponen Mesin.....	5
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	14
3.2 Alur Penelitian .....	15
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Analisis perhitungan data .....	22
4.2 Analisis Data Pengujian .....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR GAMBAR

1.1	Produksi Bawang Goreng.....	2
2.1	Bawang Goreng .....	3
2.2	Mesin Peniris Bawang Goreng .....	4
2.3	Tabung Peniris Minyak Bawang Goreng .....	5
2.4	Gaya Sentrifugal dan Sentripetal .....	7
2.5	Gaya Tangensial .....	8
2.6	Motor Listrik.....	8
3.1	Diagram alir Penelitian.....	14
3.2	Mesin Peniris Bawang Goreng .....	16
3.3	Tabung Putar.....	18
3.4	Mesin Peniris Bawang Goreng .....	18
3.5	Pengatur Kecepatan.....	19
3.6	Tachometer .....	19
3.7	Timbangan Digital .....	20
3.8	Bawang Goreng .....	20
4.1	Tabung Putar.....	23
4.2	Gaya Sentrifugal yang Terjadi .....	25
4.3	Grafik Kapasitas .....	30
4.4	Grafik Hasil Pengujian .....	31

## DAFTAR TABEL

1.1	Jumlah Produksi Bawang Merah di Jawa Timur .....	1
3.1	Penyajian hasil pengujian .....	17
4.1	Hasil Pengujian .....	31
4.2	Data Penelitian .....	32