

**MODIFIKASI MESIN SPINNER PENIRIS MINYAK
UNTUK GORENGAN**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan Pendidikan Strata 1
Pada Program Studi Teknik Mesin**

Oleh:

MUHAMMAD ROISUL IKHILAS

1802220137

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

2023

UNIVERSITAS TRIDINANTI
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK MESIN



TUGAS AKHIR

MODIFIKASI MESIN SPINNER PENIRIS MINYAK
UNTUK GORENGAN

Oleh :

MUHAMMAD ROISUL IKHLAS

1802220137

Mengetahui :
Ka. Program Studi Teknik Mesin,

Ir. H. MUHAMMAD LAZIM, MT

Diperiksa dan Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing I,

Ir. SUKARMANSYAH, MT

Dosen Pembimbing II,

Ir. Drs. M. ISKANDAR BADIL, MT



Disahkan Oleh :
Dekan,

Ir. ZULKARNAIN FATONI, MT, MM

**MODIFIKASI MESIN SPINNER PENIRIS MINYAK
UNTUK GORENGAN**



Oleh :

MUHAMMAD ROISUL IKHLAS

1802220137

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing :

Dosen Pembimbing I



H. SUKARMANSYAH, MT

Dosen Pembimbing II



Ir. M. ISKANDAR BADLI, MT, Met

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Ir. H. MUHAMMAD LAZIM, MT

TUGAS AKHIR

**MODIFIKASI MESIN SPINNER PENIRIS MINYAK
UNTUK GORENGAN**

Disusun Oleh :

**Mubammad Roisul Ikhlas
1802220137**

**Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 17 Maret 2023**

Tim Penguji,

Nama :

Tanda Tangan :


1. Ketua Penguji

Ir. H. M. Lazim, MT




2. Anggota Penguji I

Martin Luther King. ST, MT



3. Anggota Penguji II

Ir. Iskandar Husin, MT



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Roisul Ikhlas
NIP : 1802220137
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa artikel dengan judul :

"MODIFIKASI MESIN SPINNER PENIRIS MINYAK UNTUK GORENGAN"

benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda. Bila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan insitusi Universitas Tridianti Palembang.

Demikian surat pernytaan ini saya buat penuh keasadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, Maret 2023



MUHAMMAD ROISUL IKHLAS

NIM. 1802220137

Lampiran :

Print Out Hasil Plagiat Checker



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 13%

Date: Rabu, April 05, 2023

Statistics: 396 words Plagiarized / 3032 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

1 BAB I PENDAHULUAN 1. 1. Latar Belakang Gorengan merupakan salah satu jenis makanan ringan yang sudah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Gorengan bertekstur garing dan dikonsumsi sebagai makanan selingan maupun sebagai lauk pauk. Pada dasarnya makanan tersebut mudah dijumpai dan dijual dalam bentuk yang sudah di sajikan (digoreng), Gorengan sangat beragam dalam bentuk, ukuran, warna, bau, rasa, kerenyahan, ketebalan, ataupun nilai gizinya. Berdasarkan bahan-bahan pemberi rasa yang digunakan dalam pengolahannya.

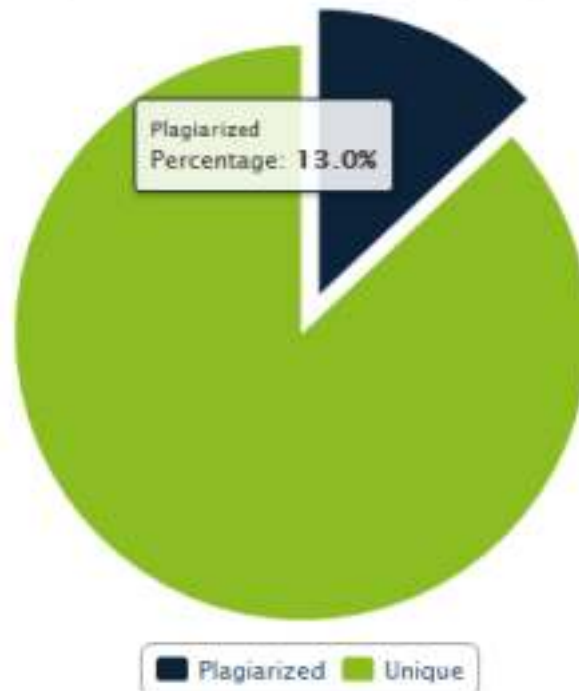
Sebagai mana cara pengolahannya adalah di goreng maka akan ada sisa kandungan minyak yang masih lengket di gorengan tersebut, dikarenakan mengkonsumsi makanan yang mengandung minyak berlebih maka akan dapat mempengaruhi faktor-faktor kesehatan manusia, oleh sebab itu penulis berfikir bagaimana upaya untuk meminimalisir kandungan dari minyak yang masih terdapat di gorengan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka penulis mengambil tugas akhir dengan judul "Modik Ser Peny akkgan 1. 2. Perumusan Masalah Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis berasumsi bahwa terdapat suatu rumusan masalah yang timbul dari latar belakang diatas, yaitu : 2 1.

Bagaimanakah memodifikasi mesin spinner peniris minyak untuk gorengan ? 2. Bisakah mesin spinner yang dimodifikasi dapat meniriskan minyak dari gorengan ? 1. 3. Batasan Masalah Mengingat luasnya permasalahan yang dibahas, penulis membatasi permasalahannya, yaitu : 1. Rancangan gambar mesin spinner peniris minyak untuk gorengan. 2. Perhitungan pada mesin spinner peniris minyak untuk gorengan. 1. 4. Tujuan Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : 1. Untuk merancang dan membuat mesin spinner peniris minyak. 2. Mengurangi kadar minyak pada gorengan dan pengeringan lebih cepat. 1. 5



Plagiarism Checker X Originality Report

PlagiarismCheckerX Summary Report



Date	Rabu, April 05, 2023
Words	396 Plagiarized Words / Total 3032 Words
Sources	More than 44 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Gorengan.....	3
2.2. Mesin Spinner Peniris Minyak	5
2.2.1. Jenis-jenis Mesin Spinner Peniris Minyak	5
2.3. Jenis-jenis Gorengan.....	7
2.4. Tinjauan Mengenai Mesin Spinner Peniris Minyak Yang Dibuat	9
2.5. Perhitungan Bagian-Bagian Mesin Spinner Peniris Minyak	9

2.5.1. Daya motor rencana.....	9
2.5.2. Momen puntir pada poros motor penggerak	10
2.5.3. Kecepatan linier	10
2.5.4. Panjang keliling sabuk - V	11
2.5.5. Putaran puli yang digerakkan	11
2.5.6. Daya pada poros puli yang digerakkan.....	11
2.5.7. Gaya sentrifugal.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1. Diagram Alir Penelitian.....	13
3.2. Metode Penelitian	14
3.2.1. Studi Literatur.....	14
3.2.2. Studi Lapangan.....	14
3.2.3. Desain Alat	14
3.3. Alat dan Bahan	16
1. Alat	16
2. Bahan	17
3.4. Cara Kerja Alat.....	17
3.5. Prosedur Perakitan Mesin Spinner Peniris Minyak	17
3.6. Prosedur Pengujian Alat	18
3.7. Waktu dan Tempat Pembuatan Alat	19
BAB IV PERHITUNGAN DAN PENGUJIAN ALAT.....	20
4.1. Perhitungan Bagian-Bagian Alat.....	20
4.1.1. Daya Motor Rencana.....	20
4.1.2. Momen Puntir Pada Poros Motor Penggerak	21

4.1.3. Kecepatan Linier.....	21
4.1.4. Panjang Keliling Sabuk-V.....	21
4.1.5. Putaran puli pada poros yang digerakkan.....	22
4.1.6. Daya puli pada poros yang digerakkan	22
4.1.7. Momen puntir pada poros yang digerakkan	23
4.1.8. Gaya sentrifugal.....	23
4.2. Pengujian Alat	23
4.3. Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Kesimpulan.....	25
5.2. Saran	25

DAFTAR PUSTAKA

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

2.1. Gorengan.....	3
2.2. Mesin Spinner Peniris Minyak.....	4
2.3. Mesin Spinner Kap Vertikal	5
2.4. Mesin Spinner Meja.....	6
2.5. Mesin Spinner Mini	7
2.6. Tahu Isi	8
2.7. Pisang Goreng.....	8
2.8. Bakwan.....	9
2.9. Diameter Puli Dan Jarak Antar Sumbu.....	10
3.1. Diagram Alir Penelitian	13
3.2. Mesin Spinner Peniris Minyak.....	15
3.3. Bagian-Bagian Mesin Spinner Peniris Minyak.....	15
4.1. Bentuk dan Ukuran Mesin Spinner Peniris minyak.....	20

DAFTAR TABEL

3. 1. Jadwal Proses Pelaksanaan Pembuatan Alat.....	19
4. 1. Pengujian Waktu Penirisan	24

ABSTRAK

Gorengan merupakan salah satu jenis makanan ringan yang sudah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Gorengan bertekstur garing dan dikonsumsi sebagai makanan selingan maupun sebagai lauk pauk. Pada dasarnya makanan tersebut mudah dijumpai dan dijual dalam bentuk yang sudah di sajikan (digoreng). Gorengan sangat beragam dalam bentuk, ukuran, warna, bau, rasa, kerenyahan, ketebalan, ataupun nilai gizinya. Berdasarkan bahan-bahan pemberi rasa yang digunakan dalam pengolahannya. Sebagai mana cara pengolahannya adalah di goreng maka akan ada sisa kandungan minyak yang masih lengket di gorengan tersebut, dikarenakan mengkonsumsi makanan yang mengandung minyak berlebih maka akan dapat mempengaruhi faktor-faktor kesehatan manusia, oleh sebab itu penulis berfikir bagaimana upaya untuk meminimalisir kandungan dari minyak yang masih terdapat di gorengan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengurangi kadar minyak pada gorengan dan pengeringan lebih cepat. Tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk membantu usaha gorengan skala industri rumahan. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode studi literatur yaitu dengan cara membaca katalog, jurnal, dan buku-buku literatur yang ada hubungannya dengan modifikasi mesin spinner peniris minyak, dan metode studi lapangan yaitu mengumpulkan data-data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung yang ada di lapangan. Dari perancangan dan perhitungan modifikasi mesin spinner peniris minyak, dapat di simpulkan yaitu, dari hasil pengujian alat di tunjukkan bahwa pempek dengan seberat 500 gram teriris secara maksimal pada menit ke-7 dan berat sesudah penirisan yaitu 415 gram dan minyak yang di tiriskan sebanyak 85 gram, dimana semakin lama meniris makanan, maka semakin banyak juga kandungan minyak yang ditiriskan, dan karena penirisannya secara horizontal maka penirisan pada gorengan tersebut sedikit lebih cepat.

Kata kunci : Modifikasi, Spinner, Motor listrik

ABSTRACT

Fried food is one type of snack that has long been known by the people of Indonesia. Fried food has a crunchy texture and is consumed as a side dish or as a main dish. Basically these foods are easy to find and sell in the form that has been served (fried). Fried foods are very diverse in shape, size, color, smell, taste, crunchiness, thickness, or nutritional value. Based on the flavoring ingredients used in its processing. As a way of processing it is fried, there will be residual oil content that is still sticky in the fried food, due to consuming foods that contain excess oil it will be able to affect human health factors, therefore the author thinks how to minimize the content of oil that is still it's in the fry. The purpose of this research is to reduce the oil content in fried foods and dry them faster. Another purpose of this research is to help home-based industrial-scale fried businesses. The research method used in this research is the literature study method, namely by reading catalogs, journals, and literature books that have to do with modifications of the oil spinner machine, and the field study method, namely collecting data by making direct observations. is in the field. From the design and calculation of the modification of the oil spinner machine, it can be concluded that, from the results of the tool test it was shown that pempek with weight 500 grams was drained maximally in the 7th minute and the weight after draining was 415 grams and the oil was drained as much as 85 grams, where the longer the food was drained, the more oil content was drained, and because it draining horizontally, draining oil is a little faster.

Keywords: Modification, Spinner, Electric Motor

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Gorengan merupakan salah satu jenis makanan ringan yang sudah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Gorengan bertekstur garing dan dikonsumsi sebagai makanan selingan maupun sebagai lauk pauk. Pada dasarnya makanan tersebut mudah dijumpai dan dijual dalam bentuk yang sudah di sajikan (digoreng). Gorengan sangat beragam dalam bentuk, ukuran, warna, bau, rasa, kerenyahan, ketebalan, ataupun nilai gizinya. Berdasarkan bahan-bahan pemberi rasa yang digunakan dalam pengolahannya. Sebagai mana cara pengolahannya adalah di goreng maka akan ada sisa kandungan minyak yang masih lengket di gorengan tersebut, dikarenakan mengkonsumsi makanan yang mengandung minyak berlebih maka akan dapat mempengaruhi faktor-faktor kesehatan manusia, oleh sebab itu penulis berfikir bagaimana upaya untuk meminimalisir kandungan dari minyak yang masih terdapat di gorengan tersebut.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis mengambil tugas akhir dengan judul **"Modifikasi Mesin Spinner Peniris Minyak Untuk Gorengan"**.

1. 2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis berasumsi bahwa terdapat suatu rumusan masalah yang timbul dari latar belakang diatas, yaitu :

1. Bagaimanakah memodifikasi mesin spinner peniris minyak untuk gorengan ?
2. Bisakah mesin spinner yang dimodifikasi dapat meniriskan minyak dari gorengan ?

1. 3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang dibahas, penulis membatasi permasalahannya, yaitu :

1. Rancangan gambar mesin spinner peniris minyak untuk gorengan.
2. Perhitungan pada mesin spinner peniris minyak untuk gorengan.

1. 4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang dan membuat mesin spinner peniris minyak.
2. Mengurangi kadar minyak pada gorengan dan pengeringan lebih cepat.

1. 5. Manfaat

Manfaat yang di peroleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Gorengan jadi terasa lebih renyah.
2. Untuk membantu usaha gorengan skala industri rumahan.
3. Hasil tirisiran minyak dapat digunakan kembali untuk menggoreng makanan.
4. Untuk mengurangi resiko terkena penyakit jantung dan stroke.

DAFTAR PUSTAKA

1. Istiqlaliyah, H. 2015. Perancangan mesin peniris minyak pada keripik nangka dengan kapasitas 2,5 Kg/menit. *Nusantara of Engineering*, 2: 37-43.
2. Prasetyo, P.J., & Ibik, M. K. (2015). Rancang bangun keripik mangga podang kapasitas 10 kg per proses(Bagian: Mesin Peniris) *Jurnal Teknik Mesin*, 4 : 1-25.
3. Sularso, K. S. (2004). *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita.
4. Shigley Joseph E & Mitchell Larry D, "Perencanaan Teknik Mesin", Edisi Keempat, PT. Gejora Aksara Pratama, Jakarta 1995.