



TUGAS AKHIR

**ANALISA PENGARUH RPM TERHADAP MINYAK YANG
KELUAR PADA TEMPE MENDOAN DI MESIN PENIRIS
PORTABEL SUMBU VERTIKAL**

AULA AFRISYA LUTHFI

NIM. 201954026

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Rochmad Winarso S.T., M.T.

Rianto Wibowo S.T., M.Eng.

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISA PENGARUH PUTARAN TERHADAP KUALITAS HASIL PADA MESIN PENIRIS PORTABEL SUMBU VERTIKAL

AULA AFRISYA LUTHFI

NIM. 201954026

Kudus, 25 Agustus 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Rochmad Winarso, S.T., M.T.
NIDN. 0612032701

Pembimbing Pendamping,



Rianto Wibowos.T., M.Eng.
NIDN. 061070100

Mengetahui,

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Ratri Rahmawati S.T., M.Sc.

NIDN. 0613049403

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISA PENGARUH RPM TERHADAP MINYAK YANG KELUAR PADA TEMPE MENDOAN DI MESIN PENIRIS PORTABEL SUMBU VERTIKAL

AULA AFRISYA LUTHFI

NIM. 201954026

Kudus, 27 Febuari 2024

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Hera Setiawan, S.T., M.Eng.
NIDN. 0611066901

Anggota Penguji I,



Ratri Rahmawati S.T., M.Sc.
NIDN. 0613049403

Anggota Penguji II,



Dr. Rochmad Winarso, S.T., M.T.
NIDN. 0612032701

Mengetahui

Plt Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs

NIDN. 0610701000001171

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Rianto Wibowo S.T., M.Eng.
NIDN. 0630037301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aula Afrisyah Luthfi
NIM : 201954026
Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 19 April 2001
Judul Skripsi/Tugas Akhir : ANALISA PENGARUH RPM TERHADAP
MINYAK YANG KELUAR PADA TEMPE
MENDOAN DI MESIN PENIRIS PORTABEL
SUMBU VERTIKAL

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir pada Program Studi Teknik Mesin ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 27 Febuari 2024

Yang memberi pernyataan,


Aula Afrisyah Luthfi
NIM. 201954026

KATA PENGANTAR

Tuliskan kata pengantar disini, kata pengantar bisa berisi ungkapan rasa syukur kepada sang pencipta, tujuan penulisan skripsi, ucapan terima kasih, dan harapan penulis akan kritik, masukan dari pembaca.

Dalam daftar ucapan terima kasih tidak boleh menyebut kata-kata "dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu", "semua pihak yang membantu" dan kalimat semisal lainnya yang tidak jelas kepada siapa ucapan terima kasih ditujukan. Syukur alhamdulillah, akhirnya penulis berhasil menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "Analisa Pengaruh Rpm Terhadap Minyak Yang Keluar Pada Tempe Mendoan Di Mesin Peniris Portabel Sumbu Vertikal".

Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana

Pelaksanaan penelitian laporan skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Rochmad Winarso, S.T., M.T. selaku pembimbing utama dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Rianto Wibowos.T., M.Eng. selaku pembimbing pendamping dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Bapak Rianto Wibowos.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Muria Kudus.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku tesis ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 27 Januari 2024



Aula Afrisya Luthfi

**ANALISA PENGARUH RPM TERHADAP MINYAK YANG KELUAR
PADA TEMPE MENDOAN DI MESIN PENIRIS PORTABEL SUMBU
VERTIKAL**

Nama : **Aula Afrisya Luthfi**

NIM : **201954026**

Pembimbing :

1. Dr. Rochmad Winarso S.T., M.T.
2. Rianto Wibowo S.T., M.Eng.

RINGKASAN

Mesin peniris minyak efektif dalam mengurangi minyak yang menempel pada makanan dengan waktu yang lebih singkat dan kualitas hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode penirisan tradisional. Tujuan dari analisa pengaruh rpm terhadap minyak yang keluar pada tempe mendoan di mesin peniris portabel sumbu vertikal. Penelitian ini akan menggunakan metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap mesin peniris dengan variasi putaran yang berbeda. Data yang dikumpulkan meliputi kualitas hasil penirisan seperti kemurnian cairan. Analisis data akan dilakukan menggunakan metode statistik, dengan menggunakan regresi linier untuk melihat pengaruh putaran terhadap kualitas hasil. Hasil penelitian ini dari ke-3 variasi kecepatan putar diperoleh hasil yang paling efektif untuk dipilih yaitu pada kecepatan 1200 rpm dengan banyak minyak yang di tiriskan 0,064 kg. Untuk memperoleh volume yang lebih banyak pada hasil penirisan bisa dilakukan dengan menambah waktu durasi penirisan. Berdasarkan hasil data tersebut akan berkisar pada efek yang dihasilkan oleh perubahan kecepatan putaran mesin terhadap minyak yang keluar pada putaran yang bervariasi 1000 rpm, 1200 rpm dan 1400 rpm, semakin besar rpm maka minyak yang keluar semakin banyak.

Kata kunci: *Mesin peniris, Kualitas minyak, Variasi putaran*

**ANALYSIS OF THE EFFECT OF RPM ON THE OIL THAT COMES OUT
OF MENDOAN TEMPE IN A PORTABLE VERTICAL AXIS DRAINER
MACHINE**

Nama : **Aula Afrisya Luthfi**

NIM : **201954026**

Pembimbing :

1. Dr. Rochmad Winarso S.T., M.T
2. Rianto Wibowo S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Oil slicing machines are effective in reducing oil sticking to food with shorter time and better yield quality compared to traditional slicing methods. The purpose of this portable slicing machine analysis is to analysis of the effect of rpm on the oil that comes out of mendoan tempe in a portable vertical axis drainer machine. This research will use a data collection method through direct observation of slicing machines with different rotation variations. The data collected includes the quality of the slicing results such as the purity of the liquid. Data analysis will be carried out using statistical methods, using linear regression to see the effect of spin on the quality of results. The results of this study from the 3 variations in rotational speed obtained the most effective results to choose from, namely at a speed of 1200 rpm with a lot of oil drained 0.064 kg. Based on the results of this data, it will revolve around the effect produced by changes in engine rotation speed on the oil that comes out at varying speeds of 1000 rpm, 1200 rpm and 1400 rpm, the greater the rpm, the more oil that comes out.

Keywords: *Slicing machine, Oil quality, round variation*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Mesin Peniris Minyak.....	9
2.2 Kualitas Minyak	12
2.3 Putaran Mesin	15
BAB III METODOLOGI.....	18
3.1 Penjabaran Diagram Alir.....	19
3.2 Desain mesin.....	19
3.3 Persiapan alat dan bahan	21
3.4 Pengujian Dan Pengolahan Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.1.1 Proses Pengujian	23
4.1.2 Data Hasil Pengujian	27
4.2 Pembahasan.....	32

4.2.1 Analisa Putaran Mesin	32
4.2.2 Efisiensi Putaran Mesin.....	35
4.2.3 Analisa Kualitas Minyak.....	37
BAB V PENUTUP.....	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	42
BIODATA PENULIS	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mesin peniris minyak	10
Gambar 2. 2 Kualitas minyak.....	12
Gambar 3. 1 Rencana Desain	20
Gambar 3. 2 Tachometer	20
Gambar 3. 3 Timbangan Digital	21
Gambar 3. 4 Takaran Minyak.....	22
Gambar 4. 1 Bahan Untuk Dijadikan Pengujian	25
Gambar 4. 2 Dimer.....	25
Gambar 4. 3 Pengaturan kecepatan putar	26
Gambar 4. 4 Wadah output.....	26
Gambar 4. 5 Berat awal gorengan	27
Gambar 4. 6 Hasil penirisan pada kecepatan 1000 rpm	27
Gambar 4. 7 hasil penimbangan pada minyak yang keluar pada 100 rpm.....	28
Gambar 4. 8 Berat gorengan setelah penirisan pada kecepatan 1000 rpm.....	28
Gambar 4. 9 Hasil penirisan pada kecepatan 1200 rpm	29
Gambar 4. 10 hasil penimbangan pada minyak yang keluar pada 120 rpm.....	29
Gambar 4. 11 Berat gorengan setelah penirisan pada kecepatan 1200 rpm	30
Gambar 4. 12 Hasil penirisan pada kecepatan 1400 rpm	30
Gambar 4. 13 hasil penimbangan pada minyak yang keluar pada 140 rpm.....	31
Gambar 4. 14 Berat gorengan setelah penirisan pada kecepatan 1400 rpm.....	31
Gambar 4. 15 Minyak yang digunakan	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Syarat mutu minyak goreng menurut SNI 01-3741-2002	13
Tabel 3. 1 Hasil Pengujian	18
Tabel 4. 1 Hasil penirisan.....	32
Tabel 4. 2 hasil penirisan.....	35
Tabel 4. 3 Diagram batang hasil penirisan.....	35
Tabel 4. 4 Gorengan yang telah ditiriskan.....	36
Tabel 4. 5 Diagram gorengan yang telah ditiriskan.....	36

