

**RANCANG BANGUN MESIN SPINNER PENIRIS MINYAK KERIPIK
SINGKONG KAPASITAS 3 LITER**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan Tugas Akhir
Pada Program Studi Teknik Mesin D-3**



Oleh :

Rico Triputra

41187004220004

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN D-3
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM "45"
BEKASI
2025**

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini di ajukan oleh :

Nama : Rico Triputra 41187004220004
Program Studi : Mesin D-3
Fakultas : Teknik
Judul : Rancang Bangun Mesin Spinner Peniris Minyak Keripik
Singkong Kapasitas 3 Liter

Telah di pertahankan di depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam 45 Bekasi.

Bekasi, 03 February 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Paridawati, S.T.,M.T.)

45114082009024


(Taufiqur Rokhman, S.T.,M.T.)

45101022008001

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Komputer D-3


UNIVERSITAS ISLAM "45"
FAKULTAS TEKNIK
"45"
Ir. Aep Suranto, S.T., M.T.
BEKASI
45114082009025

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini di ajukan oleh :

Nama : Rico Triputra 41187004220004
Program Studi : Mesin D-3
Fakultas : Teknik
Judul : Rancang Bangun Mesin Spinner Peniris Minyak
Keripik Singkong Kapasitas 3 Liter

Telah di pertahankan di depan tim penguji sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Diploma pada program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam 45 Bekasi.

Bekasi, 03 February 2026

Tim Penguji

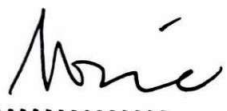
Nama

Tanda Tangan

Penguji 1 : Aep Surahto, S.T.,M.T.
45114082005025


.....

Penguji 2 : Novi Laura Indrayani, S.Si.,M : Eng
45104052015010


.....

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rico Triputra 41187004220004
Program Studi : Mesin D-3
Fakultas : Teknik
Email : rikotriputra06@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian saya yang berjudul “SPINNER PENIRIS MINYAK KERIPIK SINGKONG KAPASITAS 3 LITER” bebas dari plagiarisme. Rujukan penulisan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum. Apabila di kemudian hari dapat di buktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi,. 2025

Yang membuat pernyataan



Rico Triputra

ABSTRAK

Proses penirisan minyak pada produksi keripik singkong masih banyak dilakukan secara manual sehingga kurang efisien dan menghasilkan produk dengan kadar minyak yang relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat mesin spinner peniris minyak keripik singkong dengan kapasitas 3 liter yang digerakkan menggunakan dinamo pengering mesin cuci dengan sistem penggerak langsung melalui poros. Mesin ini bekerja berdasarkan prinsip gaya sentrifugal, di mana keripik singkong diputar di dalam tabung berlubang sehingga minyak terdorong keluar dan terpisah dari produk. Putaran dinamo diteruskan langsung ke poros tabung tanpa sistem transmisi sabuk, sehingga konstruksi mesin menjadi lebih sederhana dan efisien. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin spinner mampu meniriskan minyak secara efektif tanpa merusak struktur keripik singkong, sehingga menghasilkan produk yang lebih kering dan renyah. Nilai hasil laju pengujian peniris secara manual di dapatkan rata-rata minyak tiris 0,085 g/detik sedangkan untuk uji penirisan dengan mesin peniris di dapatkan laju tiris minyak pada putaran 113 rpm adalah 0,7675 g/detik. Sehingga efisien penirisan minyak menggunakan mesin peniris lebih tinggi dari pada peniris secara manual sebesar 0,6825 g/detik.

Kata kunci: Mesin spinner, peniris minyak dan keripik singkong.

ABSTRAC

The oil draining process in cassava chips production is still mostly done manually so it is less efficient and produces products with relatively high oil content. This study aims to design and build a spinner machine for draining cassava chips oil with a capacity of 3 liters which is driven by a washing machine dryer dynamo with a direct drive system through the shaft. This machine works based on the principle of centrifugal force, where the cassava chips are rotated in a hollow tube so that the oil is pushed out and separated from the product. The rotation of the dynamo is transmitted directly to the tube shaft without a belt transmission system, so that the machine construction becomes simpler and more efficient. The test results show that the spinner machine is able to drain oil effectively without damaging the structure of cassava chips, resulting in drier and crispier products. The results of the manual draining test rate obtained an average oil drain of 0.085 g / second while for the draining test with a draining machine, the oil drain rate at 113 rpm was 0,7675 g / second. So the efficiency of draining oil using a draining machine is higher than that of a manual draining machine at 0,6825 g / second.

Keywords: *Spinner machine, oil drainer dan cassava chips.*

DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRAC</i>	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Proses pembuatan kripik singkong	4
2.2 Mesin Spinner Peniris Minyak	5
2.3 Prinsip Kerja Mesin Spinner Minyak	5
2.4 Komponen utama mesin	6
2.4.1 Poros (Penghubung)	6
2.4.2 Rumah bearing	6
2.4.3 Keranjang berlubang	7
2.4.4 Tabung luar.....	7
2.4.5 Dinamo	8
2.5 Jenis – Jenis Mesin Spinner Peniris Minyak yang tersedia di pasaran.	8
BAB III RANCANG BANGUN	10
3.1 Diagram alir.....	10
3.1.1 Tahapan proses pembuatan.....	11
3.2 Desain 3D mesin spinner peniris minyak kripik singkong	12

3.2.1	Desain 2D keranjang berlubang	12
3.2.2	Desain 2D tabung luar sepiner	13
3.2.3	Desain 2D tutup.....	14
3.3	Alat.....	14
3.4	Bahan.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		16
4.1	Hasil	16
4.1.1	Perancangan dan proses pada mesin spinner peniris minyak	16
4.1.2	Proses pembuatan mesin spinner peniris minyak	16
4.1.3	Produk perancangan	17
4.1.4	Cara penggunaan mesin spinner peniris minyak	18
4.1.5	Hasil pengujian.....	18
BAB V PENUTUP		22
5.1	Kesimpulan	25
5.2	Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....		26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Poros	6
Gambar 2.2 Rumah bearing.....	6
Gambar 2.3 Tabung jaring.....	7
Gambar 2.4 Tabung luar.....	7
Gambar 2.5 Dinamo pengering mesin cuci	8
Gambar 2.6 Mesin spinner motor listrik AC.....	8
Gambar 2.7 Mesin spinner peniris minyak skala industri	9
Gambar 2.8 Mesin spinner dengan speed controller	9
Gambar 3.1 Diagram alir.....	10
Gambar 3.2 Desain 3D mesin spinner	12
Gambar 3.3 2D sudut pandang depan.....	12
Gambar 3.4 2D sudut pandang atas	13
Gambar 3.5 Sudut pandang depan.....	13
Gambar 3.6 Sudut pandang atas	14
Gambar 3.7 Gambar 2D diameter tutup	14
Gambar 4.1 Desain mesin spinner peniris minyak	16
Gambar 4.2 Produk hasil perancangan	17

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat.....	14
Tabel 3.2 Bahan.....	15
Tabel 4.1 Hasil pengujian.....	18
Tabel 4.2 Hasil pengujian menggunakan mesin.....	19
Tabel 4.3 Laju penirisan secara manual	21
Tabel 4.4 Laju penirisan menggunakan mesin	22

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul " Rancang Bangun Mesin Spinner Peniris Minyak Keripik Singkong Kapasitas 3 Liter ".

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program Studi Teknik Mesin D-3.

Pada Kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih atas segala bantuan, bimbingan dan saran kepada:

1. Bapak Yopi Handoyo, S.Si.,M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.
2. Bapak Ir. Aep Surahto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin D-3 Universitas Islam "45" Bekasi.
3. Ibu Paridawati, S.T.,M.T. selaku Pemimbing I.
4. Bapak Taufiqur Rokhman, S.T.,M.T. selaku Pemimbing II.
5. Kedua Orang Tua dan seluruh keluarga besar yang selalu memberi dukungan moral maupun material.
6. Semua pihak dan rekan-rekan satu angkatan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna hasil yang lebih baik di masa mendatang.