

SKRIPSI

**“Mesin Emping Jagung Pada Unit Produksi Makanan Olahan
Ringan BUMDES Dharmapitaloka”**



Oleh :

**Fian Agustino Wikantyo
5103017035**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**“Mesin Emping Jagung Pada Unit Produksi
Makanan Olahan Ringan BUMDES
Dharmapitaloka”**

**Diajukan kepada Fakultas Teknik
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Elektro.**



Oleh :

**Fian Agustino Wikantyoso
5103017035**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks, seandainya diketahui bahwa laporan skripsi ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan skripsi ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya, 28 Januari 2022

Mahasiswa yang bersangkutan

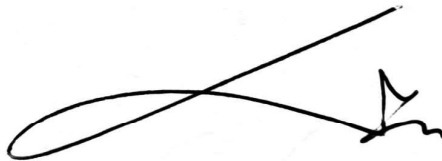


Fian Agustino Wikantoso

NRP. 5103017035

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul "**Mesin Emping Jagung Pada Unit Produksi Makanan Olahan Ringan BUMDES Dharmapitaloka**", yang ditulis oleh **Fian Agustino Wikantyo** / 5103017035 telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim penguji.



Pembimbing I : Ir. Andrew Joewono, ST., MT., IPU., ASEAN Eng.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh **Fian Agustino Wikantoso / 5103017035**, telah disetujui pada tanggal 28 Januari 2022, dan dinyatakan LULUS.

Ketua Dewan Penguji



Ir. Hartono Pranjoto., Ph.D. IPU.

NIK. 511.94.0218

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



Prof. Ir. Suryadi Ismadji Ph.D., IPU., ASEAN Eng.

Ir. Albert Gunadhi, ST, MT,

NIK. 521.93.0198

NIK. 511.94.0209

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Fian Agustino Wikantyo

NRP : 5103017035

Menyetujui Skripsi/Karya Ilmiah saya, dengan Judul :
“Mesin Emping Jagung Pada Unit Produksi Makanan Olahan Ringan BUMDES Dharmapitaloka” untuk dipublikasikan/ ditampilkan di Internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Januari 2022

Yang Menyatakan,



Fian Agustino Wikantyo

NRP. 5103017035

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga skripsi **“Mesin Emping Jagung Pada Unit Produksi Makanan Olahan Ringan BUMDES Dharmapitaloka”** dapat terselesaikan. Buku skripsi ini ditulis guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Elektro Unika Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas segala saran, bimbingan, dan dorongan semangat guna terselesaikannya skripsi ini. Untuk itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Perangkat desa dan warga desa Curah Cottok, yang telah memberikan ruang, waktu, dan tempat tinggal selama pengambilan data skripsi.
2. Orang tua yang telah membiayai, memfasilitasi, mendukung dan mendoakan penulis.
3. Ir. Andrew Joewono ST., MT., IPU., ASEAN Eng selaku dosen pembimbing yang dengan

sabar memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.

4. Bapak Sitepu selaku dosen pendamping akademik.
5. Para rekan-rekan seperjuangan, Program Studi Teknik Elektro, Universitas Katolik Widya Mandala angkatan 2013, 2017, 2018, yang senantiasa memberikan dorongan semangat agar terselesaikanya skripsi ini.

Penulis sadar bahwa dalam mengerjakan skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan – rekan mahasiswa dan semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 28 Januari 2022



Fian Agustino Wikantoso

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRAC	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Relevansi	4
1.6 Metodologi Perancangan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TEORI PENUNJANG.....	8
2.1 Proses Produksi Emping Jagung Secara Manual..	8

2.2 Teori Daya Penggerak.....	9
2.3 Teori Sistem Transmisi	9
2.3.1 Teori Transmisi Sabuk.....	10
2.3.2 Teori Transmisi Puli	12
2.4 Emping Jagung	15
2.5 Motor 1 phase	17
2.5.1 Jenis – jenis motor 1 phase	18
2.6 Self Locking Power Push Button On/Off Switch Saklar BS216B 3 phase 15A	20
BAB III METODE PERANCANGAN ALAT	21
3.1 Perancangan Mesin	21
3.1.1 Kontruksi	22
3.1.2 Komponen – Komponen Mesin	22
3.1.3 Kontruksi Transmisi	22
3.2 Bagian Elektronika	25
3.3 Bentuk Alat	27
BAB IV PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT	32
4.1 Hasil Pengukuran Waktu Perebusan dan Pengukuran Terhadap Tekstur Jagung Saat di Pipihkan.....	32
BAB V KESIMPULAN.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian antara <i>pulley</i> kecil dan <i>pulley</i> besar	12
Gambar 2.2 <i>Pulley</i>	13
Gambar 2.4 Emping Jagung	15
Gambar 2.5 Motor.....	18
Gambar 2.6 Push Button On / Off	20
Gambar 3.1 Kontruksi <i>Pulley</i>	23
Gambar 3.2 Diagram Block Elektronika	26
Gambar 3.3 Kontruksi Alat	27
Gambar 3.4 Corong <i>input</i>	28
Gambar 3.5 Gear.....	29
Gambar 3.6 Roll Pemipih.....	29
Gambar 3.7 Pengatur Ketebalan Emping	30
Gambar 3.8 Motor.....	30
Gambar 3.9 <i>Output</i> Emping Jagung.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Motor 1 Phase.....	19
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Berdasarkan Waktu Rebus	34

ABSTRAK

Desa Curah Cottok, Kecamatan Kapongan, dikenal sebagai desa yang kaya akan alamnya. Salah satu komoditas yang diunggulkan pada kekayaan alam desa tersebut adalah jagung manis, tetapi para penduduk tidak tau cara menaikan nilai jual jagung.

Pada skripsi ini, Mesin emping jagung yang dibuat dilengkapi oleh motor dan saklar sebagai pengamannya. Mesin ini membutuhkan seorang operator dalam melakukan pemindahan jagung manis yang sudah direbus 3 jam lalu di kukus 3 jam kedalam mesin pemipih. Mesin dapat memipihkan jagung dengan ketebalan yang seragam.

Jagung yang sudah dipipihkan merupakan bahan mentah dari emping jagung. Dengan menggunakan mesin yang sudah dibuat ini dapat membantu keseragaman ketebalan emping jagung mentah. Mesin ini juga dapat mempercepat pemipihan jagung dibanding dilakukan secara manual.

Kata kunci: Jagung , Emping Jagung, Pemipihan Jagung

ABSTRACT

Curah Cottok Village, Kapongan District is known as a village rich in nature. One of the village's wealthiest commodities is sweet corn, but the locals don't know how to raise the price of corn.

In this thesis, these machine is built with motor and switch as safety device. This machine requires the operator to transfer sweet corn that has been boiled for 3 hours and then steamed for 3 hours into the flattener. The machine can flatten corn with uniform thickness.

Corn flakes are the raw material for corn flakes. Using a machine that has been manufactured can help even out the thickness of coarse corn flakes. This machine can also speed up corn flattening compared to manual operation.

Keywords : *Corn, Corn Chips, Appropriate Technology*