

# **LAPORAN TUGAS AKHIR**

## **RANCANG BANGUN MESIN PENGEPRESS EMPING MELINJO UNTUK MENINGKATKAN PROSES PRODUKSI EMPING MELINJO DI DESA SINDANGLAYA KECAMATAN CINANGKA KABUPATEN SERANG**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan Tugas Akhir Pada  
Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Mesin**

**DISUSUN OLEH :**

**NAMA : RENALDY IMAM SANUSI**

**NIM : 2017250033**



**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

Telah diperiksa dan diterima dengan baik oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir, untuk melengkapi dan memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna mengikuti ujian tugas akhir Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Nama : Renaldy Imam Sanusi

NIM : 2017250033

Jurusan : Teknik Mesin

Judul Tugas Akhir : Rancang bangun mesin pengepress emping melinjo untuk meningkatkan proses produksi emping melinjo di desa sindanglaya kecamatan cinangka kabupaten serang

Bekasi, 20 February 2022

Pembimbing

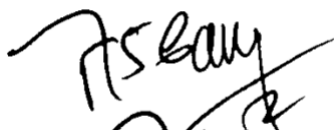
Penulis

  
Didik Sugiyanto, ST., M.Eng.



Renaldy Imam Sanusi

Ketua Jurusan

  
Husen Asbanu, S.T., M.Si.

## LEMBAR PERNYATAAN

Nama : Renaldy Imam Sanusi

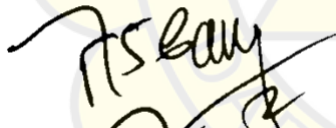
NIM : 2017250033

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Telah disidangkan pada tanggal 25 February 2022 dihadapan panitia sidang serta para dosen penguji dan dinyatakan lulus sebagai Sarjana Teknik Mesin Program Strata Satu (S1).

Menyetujui



Husen Asbanu, ST., MSi

Dosen Penguji I



Dr. Ir. Asy'ari, SE, Skom.I, MSc, MM, MAg

Dosen Penguji II



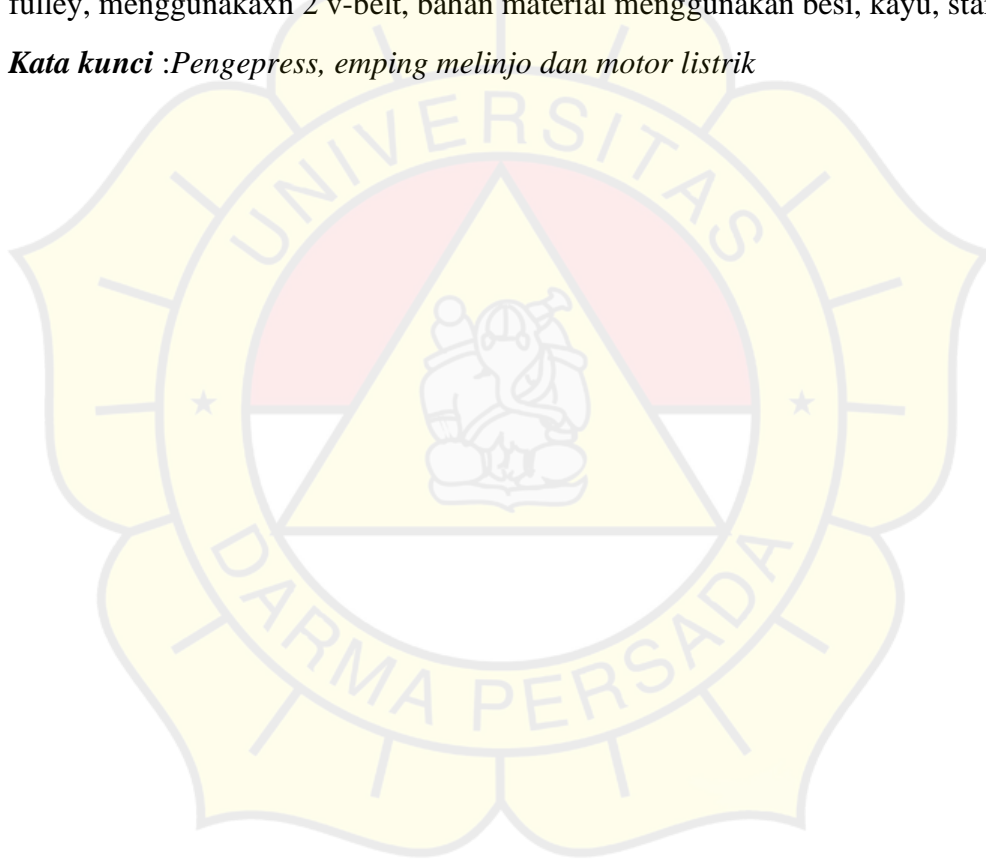
Didik Sugiyanto, ST.,M.Eng.

Pembimbing

## ABSTRAK

Pengolahan biji melinjo menjadi emping melinjo saat ini sebagian besar masih menggunakan cara tradisional (manual) yaitu dengan memukul-mukul biji melinjo menggunakan palu yang sebelumnya sudah disangrai dengan pasir. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dibuat suatu mesin untuk memudahkan dalam pemipihan biji melinjo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perancangan mesin pengepress emping melinjo dengan menggunakan tenaga motor listrik, mengetahui pengaruh waktu tumbukan terhadap hasil. Parameter yang diamati meliputi kapasitas kerja mesin, meningkatkan proses produksi yang sebelumnya  $\frac{1}{2}$  hari menghasilkan 6kg, dengan menggunakan mesin ini menghasilkan menjadi 1 jam 1kg. spesifikasi desain alat pengepress emping melinjo ini menggunakan 3 fulley, menggunakan 2 v-belt, bahan material menggunakan besi, kayu, stainless.

*Kata kunci* :Pengepress, emping melinjo dan motor listrik



## KATA PENGANTAR

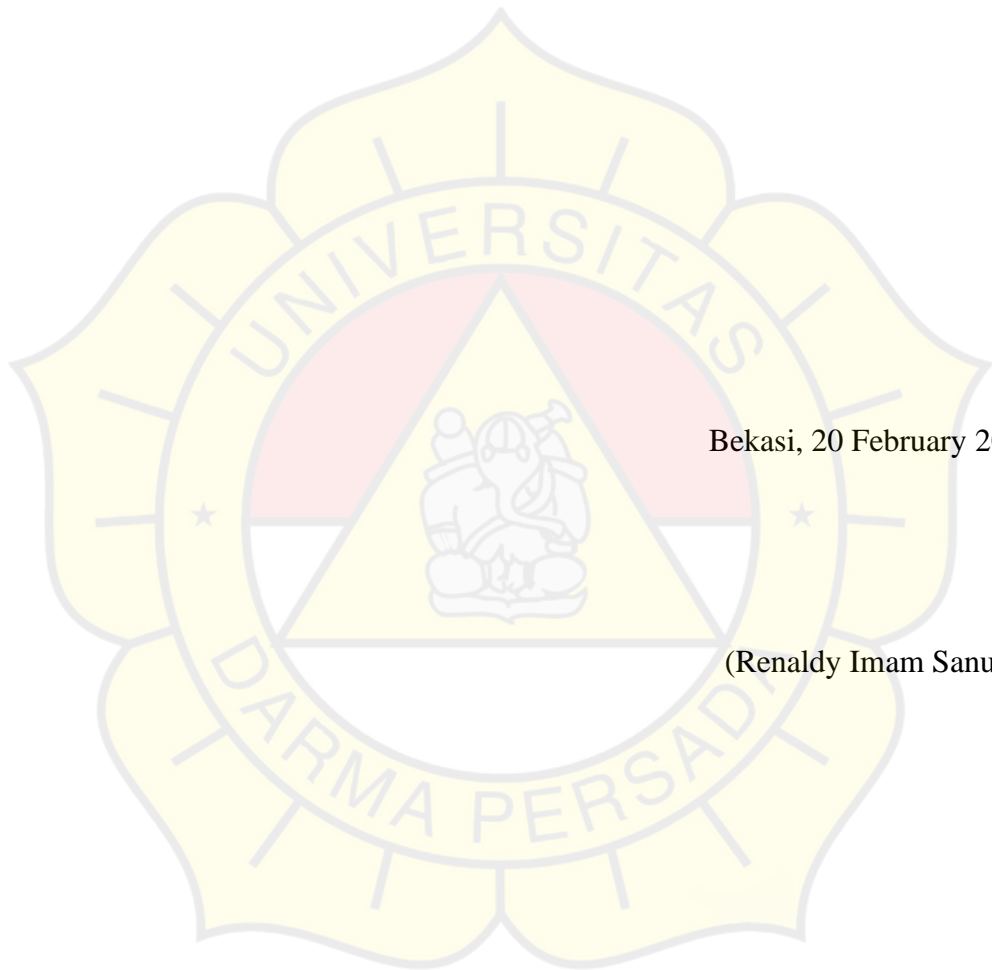
Dengan segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan dengan tepat waktu.

Memenuhi kewajiban sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Mesin Universitas Darma Persada, dalam menempuh ujian sarjana untuk membuat laporan tugas akhir ini. Berikut ini penulis sampaikan laporan tugas akhir yang memaparkan keseluruhan ilmu yang didapat dari lapangan dan tambahan teori-teori dari referensi sebagai pendukungnya.

Atas bimbingan dan petunjuk yang telah diberikan kepada penulis pada kesempatan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
2. Kepada orang tua penulis, yang telah memberikan dukungan dan bantuan secara moril maupun materi.
3. Bapak Husen Asbanu, ST, M.Si selaku ketua jurusan Teknik Mesin Universitas Darma Persada
4. Bapak Didik Sugiyanto ST.,M.Eng selaku pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga dalam bimbingannya serta menjadi referensi utama dalam penelitian dan penulis.
5. Bapak Rolan Siregar, S.T., M.T. Selaku Pembimbing Akademik Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
6. Seluruh karyawan dan Staff Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

7. Reres, patner yang selalu menyemangati dan tempat berkeluh kesah tentang skripsi.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan.



Bekasi, 20 February 2022

(Renaldy Imam Sanusi)

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II .....	5
2.1 Penelitian terdahulu .....	5
2.2 Definisi Pengepress Emping Melinjo .....	6
2.3 Motor Penggerak / Dinamo.....	7
2.4 <i>Pulley</i> .....	9
2.5 Poros .....	10
2.6 Sabuk V.....	16
2.7 <i>Bearing</i> .....	18
2.8 Kruk As Penumbuk.....	20
2.9 Gaya.....	20
2.10 Torsi .....	20
2.11 Daya .....	21
2.12 Proses Penyambungan Pada Konstruksi Mesin .....	22
BAB III.....	25

METODOLOGI PENELITIAN .....	25
3.1 Diagram Alir .....	25
3.2 Peralatan dan Bahan.....	28
3.3 Variabel Penelitian.....	29
3.4 Desain Alat .....	29
3.5 Langkah Penelitian .....	31
BAB IV .....	33
DATA DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1.1 Menentukan RPM.....	33
4.1.2 Menentukan panjang V-belt.....	33
4.1.3 Menentukan diameter <i>fulley</i> .....	34
4.1.4 Torsi .....	35
4.1.5 Daya.....	35
4.1.6 Perhitungan Poros Pengepress .....	35
4.1.7 Hasil Pengujian.....	36
Kontruksi Alat Pengepress Emping Melinjo .....	37
Modal Analysis:1 .....	38
4.1.8 As Poros Pengepress.....	42
4.1.9 Stang Pengepress Emping Melinjo .....	42
4.1.10 Penumbuk Emping Melinjo .....	43
4.1.11 Rangka .....	43
Hasil Pengujian Alat .....	44
4.2 Pembahasan .....	45
BAB V .....	47
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Motr Listrik .....	7
Gambar 2.2 Konstruksi Motor Induksi Satu Fasa .....	8
Gambar 2.3 Motor Listrik 3 Fasa .....	9
Gambar 2.4 V-belt .....	18
Gambar 2.5 Prinsip kerja las busur listrik .....	25
Gambar 3.1 Diagram Alir .....	26
Gambar 3.2 las busur listrik.....	29
Gambar 3.3 gerinda potong .....	29
Gambar 3.4 sarung tangan las .....	30
Gambar 3.5 meteran .....	30
Gambar 3.6 kaca mata las.....	31
Gambar 3.7 Tacometer .....	31
Gambar 3.8 besi hollow 4X4 & 4X6.....	32
Gambar 3.9 besi plat strip.....	32
Gambar 3.10 kruk as penumbuk.....	32
Gambar 3.11 fulley .....	33
Gambar 3.12 sabuk penggerak .....	33
Gambar 3.13 besi staintlees steel AISI 316.....	33
Gambar 3.14 fillow blok.....	34
Gambar 3.15 desain mesin pengepress emping melinjo.....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 .....	14
Tabel 2.2 .....	15
Tabel 3.1 .....	29
Tabel 3.2 .....	29
Tabel 4.2 .....	46

