

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENGIRIS
KERIPIK BERPENGERAK DINAMO LISTRIK**

(Tugas Akhir)

Oleh :

**IMRON ROSYADI
1805101006**



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2022

ABSTRAK

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENGIRIS KERIPIK BERPENGERAK DINAMO LISTRIK

OLEH

IMRON ROSYADI

Pembuatan keripik ini dilakukan oleh para pedagang oleh-oleh keripik lampung, dengan cara memilih bahan berupa, pisang, singkong, mantang dll. Yang pastinya berkualitas. Tidak semua pemilihan bahan keripik sama. Seperti pisang, tidak semua pisang dapat diolah menjadi keripik, hanya jenis tertentu dan pisang pun tidak boleh matang. Dan untuk bahan singkong, mantang dipilih sesuai kualitas dan besarnya singkong dan mantang tersebut. Sesudah pemilihan bahan maka akan dilakukan pengirisan berupa tipis-tipis. Dalam pengirisan tersebut bila dilakukan secara manual akan memakan waktu yang lama maka dibutuhkanlah mesin yang dapat mempercepat pengirisan bahan baku tersebut.

Alat pendukung yang dibutuhkan untuk mengiris bahan baku keripik dalam jumlah banyak adalah mesin pengiris, mesin ini dapat mempercepat proses pengirisan dalam jumlah besar tanpa memakan waktu yang lama.. Pengujian pada mesin peniris keripik ini tidak sulit dan tidak membutuhkan waktu yang lama karena bahan baku yang sudah dikupas dan dibersihkan langsung dilakukan proses penirisan di mesin tersebut, mesin ini bekerja dengan cara memutar piringan pisau secara searah. Maka di butuh alat ini untuk mempercepat proses penirisan. Hasil dari pengirisan dari mesin ini cukup bagus karena selain cepat prosesnya, hasil pengirisannya pun memiliki ketebalan yang seragam dan juga tidak ada bahan yang tersisa atau terbang.

Kata kunci : mesin pengiris keripik, putaran pisau dan bahan baku keripik.

ABSTRACT

DESIGN AND MANUFACTURE OF ELECTRIC DYNAMO DRIVEN CHIP SLIER MACHINE

By

IMRON ROSYADI

The making of these chips is done by the Lampung chip souvenir traders, by choosing the ingredients in the form of bananas, cassava, ripe etc. Which is definitely quality. Not all chip choices are the same. Like bananas, not all bananas can be processed into chips, only certain types and bananas should not be ripe. And for the cassava material, the ripe is selected according to the quality and size of the cassava and the former. After selecting the material, it will be sliced into thin slices. When slicing is done manually, it will take a long time, so a machine that can speed up the slicing of raw materials is needed.

The supporting tool needed for slicing raw materials for chips in large quantities is a slicing machine, this machine can speed up the slicing process in large quantities without taking a long time. Testing on this chip slicing machine is not difficult and does not require a long time because of the raw materials which has been peeled and cleaned immediately, the draining process is carried out on the machine, this machine works by rotating the blade disc in the same direction. So we need this tool to speed up the draining process. So in need of this tool to speed up the draining process. The results of slicing from this machine are quite good because in addition to the fast process, the slicing results have a uniform thickness and there is also no material left or wasted.

Keywords: chips slicing machine, knife rotation and raw materials for chips.

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENGIRIS
KERIPIK BERPENGERAK DINAMO LISTRIK**

Oleh

IMRON ROSYADI

Tugas Akhir

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
AHLI MADYA**

Pada

**Program Studi D3 Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : **PERANCANGAN DAN PEMBUATAN
MESIN PENGIRIS KERIPIK
BERPENGGERAK DINAMO LISTRIK**

Nama Mahasiswa : **IMRON ROSYADI**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1805101006

Program Studi : Diploma III Teknik Mesin

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik



Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Zulhanif'.

Zulhanif, S.T., M.T.

NIP. 19730402 200003 1 002

Ketua Program Studi

Diploma III Teknik Mesin

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Agus Sugiri'.

Agus Sugiri, S.T., M.Eng.

NIP. 19700804 199803 1 003

MENGETAHUI

Ketua Jurusan Teknik Mesin

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dr. Amrul'.

Dr. Amrul, S.T., M.T.

NIP. 19710331 199903 1 003

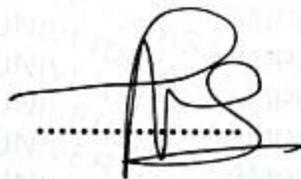
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Pembimbing

: **Zulhanif, S.T.,M.T.**

NIP. 19730402 200003 1 002



Penguji

: **Dr. Jamiatul Akmal, S.T., M.T.**

NIP. 19690801 199903 1 002

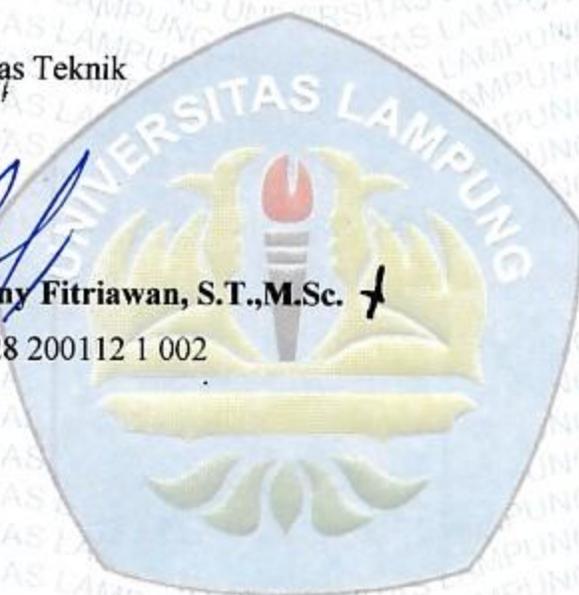


2. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.

NIP. 19750928 200112 1 002



Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir : Bandar Lampung 4 Juli 2022

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Proyek Akhir dengan judul : **“PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENGIRIS KERIPIK BERPENGGERAK DINAMO LISTRIK”** adalah karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidak benaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya dan saya sanggup dituntut hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 4 Juli 2022

Pembuat Pernyataan



IMRON ROSYADI

NPM : 1805101006

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kelurahan Rajabasa Jaya pada Tanggal 12 Agustus 2001 anak kedua dari pasangan Ayahanda Subagyo dan Ibu Suhati yang beralamatkan Di Jl. Padat Karya Sinar Harapan Kelurahan Rajabasa Jaya Kota Bandar Lampung Provinsi Lampung. Penulis masuk sekolah dasar (SD) di SDN 3 Rajabasa Jaya Kota Bandar Lampung pada tahun 2006 dan diselesaikan pada tahun 2012. Pada tahun ini penulis melanjutkan menuntut ilmu di sekolah tingkat pertama di SMP N 20 Bandar Lampung, diselesaikan pada tahun 2015. Selanjutnya penulis masuk pada sekolah menengah kejuruan (SMK) di SMK Negeri 2 Bandar Lampung, diselesaikan pada tahun 2018, kemudian pada tahun 2018, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Lampung melalui jalur seleksi penerimaan mahasiswa baru Vokasi (Diploma III).

Selama menjadi mahasiswa penulis juga aktif dalam Himpunan, pada tahun 2019 penulis menjadi anggota Kaderisasi Himpunan Mahasiswa Teknik Mesin (HIMATEM) dan pada tahun 2020 penulis menjabat sebagai anggota di visi otomotif Himpunan Mahasiswa Teknik Mesin (HIMATEM) Universitas Lampung. Pada tanggal 08 Maret – 08 April 2021 Penulis melakukan Kerja Praktik (KP) di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) dan mengambil judul laporan “Perawatan kompresor udara dan system pengereman udara pada lokomotif cc 201 di PT. Kereta Api Indonesi (Persero)”. Pada tahun 2021 penulis melaksanakan Tugas Akhir dengan judul : **PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENGIRIS KERIPIK BERPENGERAK DINAMO LISTRIK.**

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmatnya ku persembahkan karya sederhanaku ini untuk :

Ibunda dan Ayahanda

Tercinta

Para Dosen dan Admin Teknik Mesin

Universitas Lampung

Teman – Teman Senasib dan Seperjuangan Teknik

Mesin Universitas Lampung 2018

Almamaterku Tercinta “Universitas Lampung”

Tanah Airku Tercinta

INDONESIA

MESIN SOLIDARITY FOREVER

MOTO HIDUP

“ Nikmattilah semua proses yang di lalui, dan jangan pernah berhenti untuk terus mencoba menjadi yang lebih baik lagi”

#IMRONROSYADI

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb.

Alhamdulillahirobbil'alamiin,segala puji bagi ALLAH SWT tuhan semesta alam,atas segala rahmat dan hidayah-nya,sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir ini.

Laporan tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENGIRIS KERIPIK BERPENGERAK DINAMO LISTRIK”**

adalah salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Diploma III Teknik di Universitas Lampung. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses Tugas Akhir ini. Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada:

1. Bapak Dr.Eng. Helmy Fitriawan,S.T.,M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Amrul,S.T.,M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak Zulhanif,S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing atas kesediaanya memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam proses menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Jamiatul Akmal,S.T.,M.T. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan selama proses pengujian.
5. PT. Kereta Api Indonesi(Persero). Tempat menimba ilmu selama melakukan kuliah kerja lapangan sehingga mendapatkan pengalaman yang baru.
6. Ibu Suharti dan Ayahanda Subagyo, yaitu keluarga tercinta yang tak berhenti memberikan do'a.
7. Semua rekan-rekan Teknik Mesin 2018 yang telah memberikan semangat sampai saat ini.
8. Kepada Ibu Indah dan Pak David terimakasih banyak telah membantu membuatkan keperluan surat menyurat selama perkuliahan di Teknik Mesin Universitas Lampung.

9. Yohanes Deo Lucky dan Ciko selaku teman mengerjakan tugas akhir bersama.
10. Kepada Bapak Dadang yang selalu membantu menyiapkan tempat ketika Seminar Kerja Praktek dan Ujian Komprehensif.
11. Dan seseorang yang spesial yang sudah sangat sabar dalam membantu menyemangati saya dari Seminar Kerja Praktik Hingga Ujian Komprehensif.
12. Serta semua pihak yang baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan dalam laporan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum wr.wb.

Bandar Lampung, 4 Juli 2022

Penulis

Imron Rosyadi

NPM. 1805101006

DAFTAR ISI

Abstrak	i
Lembar Pengesahan.....	iv
Mengesahkan.....	v
Riwayat Hidup.....	vi
Lembar Pernyataan.....	vii
Persembahan.....	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar	xiv
Daftar Tabel.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat Tugas Akhir	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Keripik	4
2.2 Pengirisan Keripik	5
2.3 Pengertian Mesin Pengiris Keripik.....	7
2.4 Komponen Mesin Pengiris Keripik	7
1. Motor Listrik	7
2. Sambungan As Dinamo.....	8
3. Besi Siku.....	8
4. Mata Pisau Pengiris	9
5. Baut.....	10
6. Plat Besi.....	11
2.5 Prinsip Kerja Mesin Pengiris Keripik.....	12
2.6 Metode Pembuatan Mesin Pengiris Keripik.....	12

1. Perancangan Mesin Pengiris Keripik	12
2. Pemotongan	13
3. Pengelasan	13
4. Penggerindaan	14
5. Pengeboran	14
6. Pengecatan	15
BAB III METODOLOGI TUGAS AKHIR	16
3.1 Waktu dan Tempat	16
3.2 Konsep Rancangan Mesin Pengiris Keripik	16
1. Kriteria Desain	16
2. Rancangan	16
3. Gambar Rancangan Alat	16
4. Perhitungan Daya Motor	17
3.3 Alat Dan Bahan	18
1. Alat	18
2. Bahan	21
3.4 Prosedur Pembuatan	26
1. Tahap Pembuatan Mesin Pengiris Keripik	26
3.5 Diagram Alur	28
BAB IV PEMBAHASAN	29
4.1 Rancangan Mesin Pengiris Keripik Berpenggerak Dinamo Listrik	29
4.2 Data Spesifikasi Alat	31
4.3 Pembuatan Mesin Pengiris Keripik	31
1. Pembuatan Rangka Mesin	32
2. Pemotongan Besi Siku	32
3. Pengelasan Besi Siku Menjadi Rangka Mesin	33
4. Pengeboran Rangka Mesin	33
5. Pembuatan Pringan Pisau	34
6. Membuat Lubang Persegi Dan Pengeboran Lubang As Dinamo	34
7. Pembuatan Mata Pisau	35
8. Pembuatan <i>Cover</i> /Penutup Piringan Mata Pisau	35

9. Pemotongan Plat <i>Stainless</i>	36
10. Pembuatan Lubang Untuk Masuk Bahan Baku Keripik	36
11. Perakitan Dan Proses Pengecetan Mesin.....	37
4.4 Cara Kerja Mesin Pengiris Keripik.....	38
1. Pengujian Mesin Pengiris Keripik.....	38
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aneka keripik	4
Gambar 2.2 Dinamo	7
Gambar 2.3 Sambungan as dinamo.....	8
Gambar 2.4 Besi siku	9
Gambar 2.5 Mata pisau pengiris.....	9
Gambar 2.6 Aneka baut dan mur	10
Gambar 2.7 Plat besi	11
Gambar 2.8 Perancangan mesin.....	12
Gambar 2.9 Pemotongan	13
Gambar 2.10 Pengelasan	13
Gambar 2.11 Pengeboran	15
Gambar 2.12 Pengecetan.....	15
Gambar 3.1 Rancangan mesin pengiris keripik	17
Gambar 3.2 Mesin las dan palu.....	18
Gambar 3.3 gerinda tangan dan bor tangan	18
Gambar 3.4 Obeng dan kunci pas ring	19
Gambar 3.5 Meteran.....	19
Gambar 3.6 Penggaris siku dan sepidol	20
Gambar 3.7 Besi siku	20
Gambar 3.8 Plat besi	21
Gambar 3.9 Triplek	21
Gambar 3.10 Plat <i>stainless</i>	22
Gambar 3.11 Plat besi baja.....	22
Gambar 3.12 Baut dan mur	23
Gambar 3.13 Elektroda las	24
Gambar 3.14 Cat besi	24
Gambar 3.15 Diagram alur.....	27
Gambar 4.1 Mesin pengiris keripik berpengerak dinamo listrik	28
Gambar 4.2 Rangka mesin sebelum dipasang komponen.....	29
Gambar 4.3 Rangka mesin sesudah dipasang komponen	29
Gambar 4.4 Besi siku	31

Gambar 4.5 Pemotongan besi siku	31
Gambar 4.6 Pengelasan besi siku menjadi rangka mesin	32
Gambar 4.7 Pengeboran rangka mesin.....	32
Gambar 4.8 Pembuatan piringan pisau	33
Gambar 4.9 Pembuatan lubang pada piringan	33
Gambar 4.10 Pembuatan mata pisau	34
Gambar 4.11 Penutup Piringan	34
Gambar 4.12 Plat <i>stainless</i>	35
Gambar 4.13 Lubang masuk bahan baku keripik.....	35
Gambar 4.14 Perakitan dan pengecatan komponen	36
Gambar 4.15 Pengujian mesin keripik	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi komponen pendukung	30
--	----

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keripik merupakan makanan yang digemari oleh masyarakat, mulai dari anak-anak hingga orang tua dan mudah untuk didapatkan, baik dalam bentuk curah maupun dalam kemasan. Keripik merupakan makanan yang kerenyahannya perlu dijaga karena tekstur keripik akan sangat mudah menjadi lunak bila terpapar oleh udara dengan kelembaban tinggi. Keripik yang sudah umum di masyarakat adalah keripik apel, kentang, ubi jalar, tempe, singkong dan pisang.

Keripik adalah salah satu makanan ringan di Indonesia khususnya di daerah Lampung yang sudah biasa dijadikan oleh-oleh setiap pendatang yang berlibur ke kota Lampung. Kebutuhan terhadap makanan keripik ini cukup tinggi di daerah Lampung karena sudah menjadi oleh-oleh khas, oleh karena itu dibutuhkan alat pendukung teknologi yang baik demi kelancaran proses produksi keripik. Yaitu menggunakan mesin pengiris, untuk mempercepat proses dalam mengiris bahan baku keripik. Hal ini merupakan salah satu cara efisien dalam mempersingkat waktu dan menghasilkan keripik yang berkualitas.

Mesin pengiris merupakan suatu mesin yang digunakan untuk proses pengolahan umbi-umbian atau buah-buahan menjadi bahan olah keripik. Fungsi mesin pengiris digunakan untuk proses perajangan umbi atau buah menjadi bentuk ukuran yang sama dan serasi. Mesin pengiris umbi memberikan hasil produk yang lebih cepat serta efisien. Mesin ini dirancang dan didesain dengan memperhitungkan faktor efisiensi dan efektifitas. Saat ini mesin pengiris keripik sudah banyak beredar di pasaran, namun dengan harganya yang cukup mahal membuat para pengusaha keripik rumahan

berfikir dua kali untuk membelinya. Dikarenakan hal tersebut dirancanglah sebuah mesin pengiris dengan alat dan bahan yang sederhana dan murah namun dapat mengiris bahan baku keripik dengan kualitas yang baik.

1.2. Tujuan Dan Manfaat Tugas Akhir

Adapun tujuan dan manfaat pada saat melakukan perancangan pada tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Tujuan Perancangan Mesin Pengiris Keripik

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membuat mesin pengiris keripik dengan penggerak motor listrik.
- b. Menguji coba mesin pengiris keripik dengan penggerak dinamo listrik.

2. Manfaat

Manfaat yang didapat dari hasil pembuatan mesin pengiris keripik dengan penggerak motor listrik adalah:

- a. Dapat meringankan kerja tenaga manusia.
- b. Mengurangi waktu pengirisan bahan baku keripik.
- c. Dapat mendukung usaha rumahan.
- d. Dapat menghasilkan mutu dan kualitas keripik terbaik.
- e.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, hanya dibatasi pada perancangan dan pembuatan mesin pengiris keripik.

1.4.Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini dibagi atas lima bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang penulisan laporan, tujuan penulisan tugas akhir, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang teori-teori yang diperlukan dalam landasan penyusunan laporan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI TUGAS AKHIR

Dalam bab ini berisikan tentang waktu dan tempat pelaksanaan, alat dan bahan, prosedur pembuatan mesin pengiris keripik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pembuatan mesin pengiris keripik dari tahap awal hingga akhir

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan tentang referensi yang digunakan dalam penulisan dan penyusunan laporan tugas akhir.

LAMPIRAN

Merupakan lampiran yang terdapat gambar, dan hasil pembuatan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Keripik

Keripik adalah sejenis makanan ringan berupa irisan tipis dari umbi-umbian, buah-buahan, atau sayuran yang digoreng di dalam minyak nabati. Untuk menghasilkan rasa yang gurih dan renyah biasanya dicampur dengan adonan tepung yang diberi bumbu rempah tertentu. Keripik dapat berasa dominan asin, pedas, manis, asam, gurih atau paduan dari ke semuanya, seperti yang di tunjukan pada gambar 2.1 (Oktaningrum dkk, 2013).



Gambar 2.1 Aneka keripik

<https://www.google.com> aneka keripik.com

Berbagai jenis keripik bisa dikonsumsi dengan cara yang berbeda yaitu diantaranya keripik buah, sayur dan umbi. Keripik buah merupakan camilan sehat yang terbuat dari bahan alami berupa buah-buahan segar. Kehadiran keripik buah menjadi salah satu langkah untuk menciptakan kreasi baru.

Keripik sayuran merupakan salah satu produk pangan alternatif makanan kering. Peluang pasar makanan kering yang terbuka dan prospektif karena semakin populernya makanan sehat yang mengandung serat. Salah satunya adalah keripik daun singkong. Pembuatan keripik daun singkong memerlukan penambahan tepung untuk memudahkan dalam mengikat bahan lain dan mendistribusikannya dan membentuk cita rasa keripik. Keripik umbi merupakan keripik yang banyak digemari masyarakat karena sudah terkenal akan olahannya, salah satunya adalah keripik singkong. Keripik umbi dasarnya dibuat dari umbi-umbian seperti ubi kayu, ubi jalar dan sebagainya yang melalui proses pengupasan kulit sebagai awal pembuatannya.

Keripik daun singkong adalah keripik yang terbuat dari daun singkong dicampur dengan tepung beras dan digoreng dengan minyak sayur sehingga 2 menimbulkan rasa yang gurih dan renyah bahan baku untuk membuatnya juga mudah didapat dengan harga yang relatif murah. Selain memiliki rasa yang enak, daun singkong juga memiliki kandungan gizi yang tinggi. Produk keripik daun singkong dapat dijadikan alternatif peluang bisnis keluarga (Lestari, 2015).

2.2. Pengirisan Keripik

Mengiris dan memotong adalah pekerjaan yang dilakukan untuk mengecilkan ukuran suatu bahan, baik dengan pisau atau dengan alat pemotong lain pada arah melintang panjang serat bahan. Ukuran dari bahan yang terbentuk relatif panjang atau tebal. Mengiris adalah mengecilkan ukuran suatu bahan dengan menggunakan pisau untuk mendapatkan ukuran panjang lebih kecil dan tipis dengan arah melintang atau sejajar panjang bahan yang dipotong.

Adapun mekanisme memotong dan mengiris adalah sebagai berikut:

1. Memotong

Tujuan pemotongan untuk mengecilkan atau memperpendek bahan. Bentuk dan ukurannya kadang-kadang tidak diperhatikan, tetapi dapat pula disesuaikan dengan keperluan. Untuk mencegah kerusakan struktur bahan

yang dipotong misalnya menjadi memar, baik pada pemotongan dengan menggunakan mesin maupun secara manual.

2. Mengiris

Walaupun pada dasarnya mengiris dan memotong adalah sama, tetapi pengirisan yang dilakukan baik di atas landasan ataupun tidak, biasanya menggunakan pisau atau alat lain yang sesuai dengan keperluan. Pengirisan dilakukan untuk mendapatkan produk yang tipis dan seragam. Arah pengirisan dapat dilakukan ke segala arah. Ukuran lebar pengirisan relatif lebih besar bila dibandingkan dengan tebalnya. Produk yang didapatkan diharapkan mempunyai struktur dan bentuk yang baik serta seragam.

Proses tahapan pengirisan bahan olahan keripik merupakan tahapan yang menentukan karena sangat berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas kematangan serta kerenyahan produk keripik yang diproduksi. Oleh karena itu, untuk semakin memperkuat eksistensi, diperlukan adanya perbaikan teknologi produksi, terutama pada tahapan pengirisan dan pengeringan bahan baku keripik, melalui penerapan mesin pengiris umbi. Mesin pengiris umbi merupakan suatu mesin yang digunakan untuk proses pengolahan umbi-umbian menjadi bahan olah keripik. Fungsi mesin pengiris umbi digunakan untuk proses perajangan umbi menjadi bentuk ukuran yang sama dan serasi. Mesin pengiris umbi memberikan hasil produk yang lebih cepat serta efisien. Mesin ini dirancang dan didesain dengan memperhitungkan faktor efisiensi dan efektifitas. Dengan adanya penerapan mesin tersebut di atas, diharapkan kapasitas dan kualitas produksi keripik mitra dapat meningkat, yang secara otomatis juga akan menambah penghasilan dan kesejahteraan (Widiantara dkk, 2010).

2.3. Pengertian Mesin Pengiris Keripik

Mesin pengiris keripik merupakan mesin yang bermanfaat untuk mempercepat proses perajangan bahan bakun keripik. Mesin ini sangat membantu bagi pelaku usaha olahan keripik seperti keripik buah, keripik umbi-umbian, keripik pisang, keripik tahu, keripik tempe, dan lain-lain. Proses pengirisan manual yang memakan banyak waktu dan tenaga tersebut yang menjadi keluhan bagi pelaku usaha keripik rumahan, sehingga menyebabkan pemborosan waktu yang membuat para konsumen keripik menunggu pesananya terlalu lama.

2.4. Komponen Mesin Pengiris Keripik

Adapun komponen atau bahan-bahan yang di gunakan untuk membuat mesin pengiris keripik ialah sebagai berikut:

1. Motor Listrik



Gambar 2.2 dinamo
<http://dynamolistrik.teknik.com>

Motor listrik seperti pada gambar 2.2 dirancang untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanis, untuk menggerakkan berbagai peralatan, mesin-mesin dalam industri, pengangkutan dan lain-lain. Mesin sesudah dirakit, porosnya menonjol melalui ujung penutup (lubang pelindung) pada sekurang-kurangnya satu sisi supaya dapat dilengkapi dengan sebuah puli atau sebuah generator ke suatu mesin yang digerakkan.

2. Sambungan As Dinamo



Gambar 2.3 sambungan as dinamo
<https://www.sambungan.asdinamo.com>

sambungan as seperti pada gambar 2.3 ini digunakan untuk menyambungkan as dinamo dengan piringan pisau pengiris agar dapat di kunci dengan ring dan mur. Biasanya as yang terdapat pada dinamo penggerak hanya terdapat pengunci sepi dan tidak terdapat ulir untuk mur, sehingga para pengguna dinamo listrik banyak menggunakan sambungan ini untuk keperluan lain seperti memasang mata gerinda, mata poles dan lain-lain.

3. Besi siku

Besi siku terdiri dari dua kata. Secara harafiah, besi berarti logam yang keras dan kuat serta banyak sekali gunanya. Sedang siku berarti sudut yang terjadi dari pertemuan dua garis yang tegak lurus. Jadi Secara harafiah bisa kita artikan bahwa besi siku sendiri berarti logam yang berbentuk dua garis tegak lurus (sudut 90 derajat). Dalam dunia bangunan, besi siku ini lazimnya diproduksi dengan panjang yang sama, yaitu 6 m seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.4 ialah besi siku yang dimaksud.



Gambar 2.4 Besi Siku
<http://.besisiku.google.com>

Besi siku sering digunakan untuk membuat rangka mesin, tralis di jendela, pagar rumah dan masih banyak lagi kegunaannya. Dengan bentuknya yang siku yang mudah digunakan untuk rangka bentuk apapun dan cukup kuat untuk menahan beban berat membuat besi menjadi andalan para pengerajin besi terlebih lagi karena harganya yang murah.

4. Mata pisau Pengiris



Gambar 2.5 Mata Pisau Pengiris
<http://matapisau.google.com>

Mata pisau pada gambar 2.5 tersebut berfungsi untuk mengiris bahan menjadi irisan-irisan kecil. Pengirisan yang baik harus menggunakan mata pisau yang tajam, penajaman pisau bisa dilakukan dengan cara mengasah pisau dengan menggunakan batu asah sebelum digunakan. Hal ini dapat mempercepat pengirisan bahan dan membutuhkan tenaga yang lebih kecil. Pisau pengiris pada alat ini terbuat dari bahan plat baja dengan ketebalan 2 mm yang dibentuk dengan panjang 10 cm dan lebar 2 cm yang pada satu sisinya ditajamkan untuk mengiris bahan baku

keripik. Pisau pengiris pada alat ini memiliki jumlah 2 mata pisau yang tersusun sejajar pada lempengan melingkar yang terhubung pada poros. Karena mata pisau terbuat dari bahan yang dapat berkarat maka mata pisau perlu dilakukan perawatan.

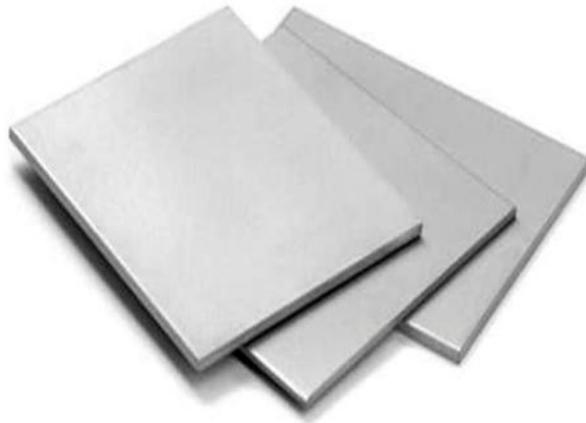
5. Baut



Gambar 2.6 aneka baut dan mur
www.google.anekabaut.com

Mur dan baut seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.6 adalah pasangan yang memiliki fungsi utama untuk menyambungkan dua benda atau lebih. Tipe sambungan yang digunakan adalah sambungan tidak tetap yang artinya sambungan tersebut dapat dilepas kembali tanpa harus merusak sambungan kedua benda. Pada mesin pengiris keripik biasanya baut digunakan untuk memasang cover penutup, mengunci as piringan pisau, mengunci pisau pengiris, dan dudukan mesin dinamo. Selain mudah cara pemasanganya baut juga bermanfaat agar benda yang dikuncinya dapat dilepas dan pasang seperti semula, terlebih lagi pada mesin pengiris keripik biasanya pisau yang digunakan dikencangkan menggunakan baut dan mur. Karena pisau pengiris yang sering digunakan akan mengalami penumpukan dan kotor sehingga harus dilepas dan diasah agar tajam kembali.

6. Plat Besi



Gambar 2.7 Plat besi
www.google.platbesi.com

Pelat baja pada gambar 2.7 merupakan komponen yang sangat sering digunakan dalam industri terutama dalam industri otomotif, industri perkapalan, alat transportasi, keperluan alat rumah tangga bahkan keperluan bangunan. Pelat baja memiliki ketahanan unggul terhadap korosi dimana dapat mengurangi kontaminasi minimum. Pelat baja difungsikan sebagai luasan bidang yang akan terkena beban atau tekanan terhadap kondisi rancang bangun yang sedang dijalankan atau dipergunakan.

Dalam pembuatan mesin pengiris keripik plat baja digunakan sebagai piringan pisau pengiris yang dimana mata pisau pengiris dibautkan di plat besi tersebut. Plat besi yang digunakan ialah plat besi yang tahan karat atau korosi agar hasil dari pengirisan keripik tidak tercampur dengan karat. Plat besi yang digunakan biasanya memiliki ketebalan 4 mm sampai 8 mm, karena ketebalan plat besi dapat mempengaruhi kinerja mesin dinamo listrik semakin tebal plat besi maka akan semakin berat. Jikalau plat besi terlalu berat maka mesin dinamo sangat bekerja keras untuk memutar plat tersebut dan akhirnya membuat mesin dinamo cepat panas dan bisa merusak mesin dinamo yang dipakai (Daryanto, 2012).

2.5. Prinsip Kerja Mesin Pengiris Keripik

Alat pengiris keripik adalah alat untuk mengiris bahan baku keripik agar menjadi tipis dan memiliki ketebalan yang sama. Cara kerja dari alat pengiris keripik ini adalah sebagai berikut:

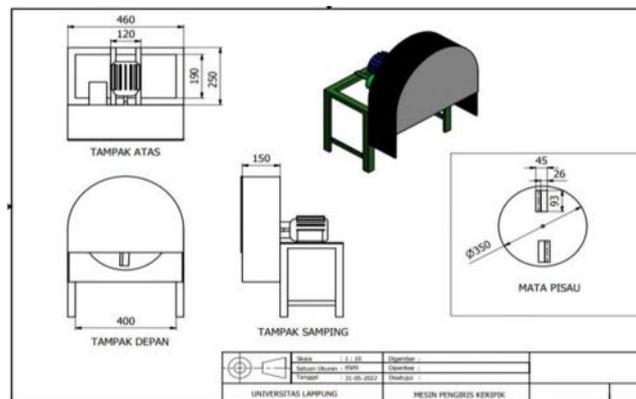
1. Memanfaatkan putaran dari motor listrik agar dapat memutar piringan yang terdapat mata pisau sebagai pengirisnya.
2. Mengandalkan kecepatan potong mesin yang membuat proses pengerjaan menjadi cepat.
3. Kemudian hasil potongan keripik keluar melewati lubang di bawah piringan pisau yang sudah di tadahi dengan wadah seperti baskom atau yang lainnya.

2.6. Metode Pembuatan Mesin Pengiris Keripik

Pada pembuatan mesin pengiris keripik berpengerak motor listrik ini memakai beberapa metode yang dilakukan dalam proses pembuatannya di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Mesin Pengiris Keripik

Perancangan mesin keripik dilakukan dengan cara menggambar tangan terlebih dahulu seketsa mesin, agar dapat mengetahui apa saja yang harus dibuat pada mesin tersebut. Setelah itu gambar mesin digambar ulang menggunakan aplikasi *autodesk inventor* gambar yang ada dikomputer seperti yang di tunjukan pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 Perancangan Mesin

2. Pemotongan

Pemotongan bahan yang akan digunakan sebelum dipakai atau dilakukan penyambungan maka setiap bahan harus dilakukan pemotongan sesuai dengan ukuran yang ditentukan pada saat proses desain rangka. Maka dengan pemotongan dapat dengan mudah dirangkai menjadi bagian rangka yang kokoh dan sempurna, contoh pemotongan dapat dilihat pada gambar 2.9.



Gambar 2.9 Pemotongan
www.google.com

3. Pengelasan

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) pengelasan adalah sebuah proses, cara, dan perbuatan untuk dapat menyambung sebuah besi dengan cara membakar seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.10.



Gambar 2.10 Pengelasan
www.google.las.com

Pengelasan ialah sebuah proses penyambungan antara dua atau lebih pada bagian logam yang kemudian dilakukan penyambungan menggunakan energi panas. Ringkasnya, proses pengelasan menggunakan energi panas untuk menyambung beberapa batang logam. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas sambungan logam adalah sifat-sifat yang berada di dalam bahan material itu sendiri.

4. Penggerindaan

Mesin gerinda tangan adalah salah satu mesin yang digunakan untuk mengasah atau memotong benda kerja. Prinsip mesin gerinda adalah batu gerinda berputar kemudian bergesekan dengan benda kerja untuk membuatnya terpotong atau diasah. Prinsip kerja gerinda jenis ini adalah roda gerinda yang berputar bersentuhan dengan benda kerja, sehingga pada saat roda gerinda digerakkan oleh motor AC akan terjadi pengikisan, penajaman, atau pemotongan.

Pada umumnya penggunaan mesin gerinda ditentukan yaitu berdasarkan tingkat kekerasan benda kerja seperti logam dengan tingkat kekerasan tinggi, batu alam, keramik dan beton. Pada material yang memiliki tingkat kekerasan tinggi, mesin gerinda bekerja lebih keras sehingga diperlukan torsi yang lebih besar dan mampu bekerja pada suhu tinggi.

5. Pengeboran

Proses gurdi ialah sebuah proses yang dilakukan oleh mesin perkakas dalam hal ini adalah berupa pemberian tekanan kepada benda yang akan dilakukan penekanan sehingga terjadi lubang pada benda kerja yang biasanya berupa putaran yang dilakukan pahat dan gerak makan berupa

translasi oleh pahat. Proses gurdi (*drilling*) digunakan untuk melakukan pembuatan lubang silindris, pembuatan lubang dengan bor spiral di dalam benda kerja merupakan suatu proses pengikisan dengan daya penyerpihan yang besar, berikut contoh mesin bor tangan pada saat digunakan gambar 2.11.



Gambar 2.11 Pengeboran
www.google.com

6. Pengecatan

Pada proses pengecatan seperti pada gambar 2.12 ini bertujuan sebagai proses pelapisan dengan maksud untuk melindungi serta untuk menambah esteika terhadap produk yang dipakai .Dengan kita dapatkan hasil dari proses pengecatan pada permukaanya yang baik maka kita harus melakukan pengamplasan atau perataan dengan gerinda atau amplas kemudian dilakukan pengecatan .Untuk teknik dalam pengecatan diperlukan ayunan yang baik agar pada saat pengecatan mendapatkan hasil warna yang rata dan sesuai dengan keinginan (Rasyid,2017).



Gambar 2.12 Pengecatan
www.pengecatan.google.com

BAB III

METODOLOGI TUGAS AKHIR

3.1. Waktu Dan Tempat

Pembuatan mesin pengiris keripik berpenggerak motor listrik ini dilaksanakan di kediaman Imron Rosyadi tepatnya di JL. Padat Karya Sinar Harapan kecamatan Raja Basa Jaya Bandar Lampung.

3.2. Konsep Rancangan Mesin Pengiris Keripik

1. Kriteria Desain

Mesin pengiris keripik berpenggerak motor listrik ini berfungsi untuk mempermudah dan mempercepat proses pemotongan bahan baku keripik.

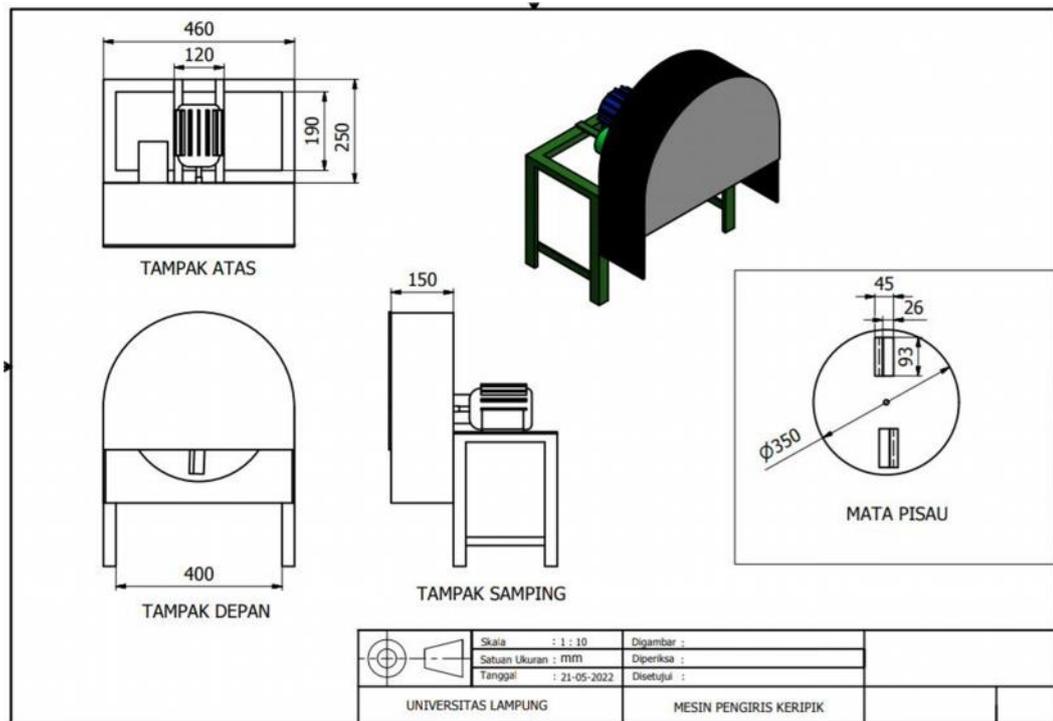
2. Rancangan

Mesin pengiris keripik berpenggerak motor listrik ini didesain dengan menggunakan bahan-bahan yang cukup sederhana dengan harga terjangkau. Pada mesin pengiris keripik ini penulis membuat sebagai tugas akhir yang didesain pada seluruh bagian alat dan komponennya.

3. Gambar Rancangan Alat

Pada proses pembuatan mesin pengiris keripik dengan penggerak motor listrik maka, terlebih dahulu dilakukan pembuatan desain gambar teknik untuk alat sangrai. Dengan tujuan dapat mempermudah serta mengetahui ketika proses pengerjaan berlangsung mulai dari segi ukuran maupun bahan apa saja yang akan digunakan oleh karena itu pada gambar 3.1 ini

adalah desain perancangan mesin pengiris keripik.



Gambar 3.1 Rancangan Desain Mesin Keripik

4. Perhitungan Daya Motor

Pada pemilihan jenis motor listrik yang akan digunakan maka penulis menghitung ndaya motor yang akan digunakan menggunakan rumus sebagai berikut.

T = Torsi benda berputar (N.m)

F = adalah gaya sentrifugal dari benda yang berputar (N)

b= adalah jarak benda ke pusat rotasi (m)

F 1 kg = 10 N

b jari-jari piringan putar kamu = 0,125 m

T = F.b

T = 10 N . 0,125 m

T = 1,25 Nm

T= Torsi (Nm)

5252 adalah nilai ketetapan (konstanta)

P= Daya dalam satuan HP (*HOURSPOWERS*)

N= Jumlah putaran permenit (RPM)

$$P = T \cdot N$$

$$P = 1,25 \text{ Nm} \cdot 1200 \text{ Rpm} : 5252$$

$$P = 1.500 : 5252$$

$$P = 0,285 \text{ HP}$$

Jika di konversikan kedalam watt maka hasilnya

$$1 \text{ HP} = 745,7 \text{ watt}$$

$$0,285 \text{ hp} = 0,285 \cdot 745,7$$

$$= 212,5 \text{ watt}$$

Maka daya motor yang digunakan pada mesin pengiris keripik ini ialah mesin dengan kapasitas yang mendekati hasil dari perhitungan diatas yaitu mesin dengan kecepatan 1200 rpm dengan voltase 220 volt dengan *output* 200 watt.

3.3. Alat Dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan pada pembuatan mesin pengiris keripik berpengerak motor listrik ialah sebagai berikut:

1. Alat

Alat-alat yang diperlukan pada pembuatan mesin pengiris keripik di antaranya ialah sebagai berikut:

a. Mesin las dan palu

Mesin las ini digunakan untuk menyambungkan bagian-bagian dari besi hollow dan plat besi yang digunakan untuk membuat rangka mesin pengiris keripik. Kemudian palu digunakan untuk memukul bagian yang kurang rata atau senter serta untuk memukul kotoran

dari hasil pengelasan pada bagian rangka. Berikut palu dan mesin las yang ditunjukkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Mesin Las Dan Palu

b. Gerinda Tangan Dan Bor Tangan

Kegunaan dari mesin gerinda tangan ini digunakan untuk memotong besi siku dan besi plat serta dapat di gunakan untuk meratakan hasil pengelasan dan bekas hasil lasan yang akan dilakukan pengecatan Kemudian bor digunakan untuk melubangi besi siku, dan besi plat juga plat stanlies pada mesin pengiris keripik dengan penggerak motor listrik. Seperti pada gambar 3.3 ditunjukkan bor dan gerinda tangan yang akan digunakan.



Gambar 3.3 Gerinda Tangan dan Bor Tangan

c. Obeng Dan Kunci Pas Ring

Obeng dan kunci pas ring di gunakan untuk mengencang baut atau

sekrup yang menggabungkan komponen yang menempel pada rangka mesin pengiris keripik seperti bautudukan mesin listrik, mur pada as mesin yang mengunci piringan pisau, dan sekrup untuk cover atau enutup mesin pengiris keripik. Seperti pada gambar 3.4 yang menunjukkan obeng dan kunci pas ring yang digunakan.



Gambar 3.4 Obeng Dan Kunci Pas Ring

d. Meteran

Meteran pada gambar 3.5 digunakan untuk mengukur panjang dari besi siku dan plat besi serta bahan-bahan lainnya yang dilakukan pemotongan. Meteran ini mempunyai beberapa satuan ukur yaitu cm, mm, inchi.



Gambar 3.5 Meteran

e. Penggaris Siku Dan Sepidol

Spidol ini digunakan untuk membuat garis tipis pada besi yang sedang diukur dengan meteran agar mudah menandainya. Kemudian penggaris siku digunakan untuk menyenter sudut- sudut yang ada

pada rangka yang akan dilakukan pengelasan agar tidak terjadi kemiringan yang membuat rangka menjadi baik. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.6 penggaris siku dan spidol yang digunakan.



Gambar 3.6 Penggaris Siku Dan Sepidol

2. Bahan

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan mesin pengiris keripik berpengerak motor listrik ialah sebagai berikut:

a. Besi Siku

Besi siku adalah bahan terpenting dalam pembuatan rangka mesin karena dengan besi siku rangka dapat menahan beban mesin yang lumayan berat dan juga mampu meredam atau menahan getaran yang ditimbulkan oleh putaran mesin yang memutar iringan pisau. Besi ini memiliki ketebalan 4-5 mm dan juga dengan harganya yang terjangkau atau relatif murah seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Besi Siku

b. Plat Besi

Dalam pembuatan mesin pengiris keripik ini plat besi digunakan sebagai piringan untuk mata pisau. Selain bahannya yang kuat plat besi yang digunakan pun tahan dengan karat karena plat besi yang digunakan sudah masuk setandar untuk mesin produksi makanan. Plat ini mempunyai tebal 5 mm sehingga membuat plat ini mampu menahan putaran dari dinamo listrik pada gambar 3.8 ialah plat besi yang digunakan..



Gambar 3.8 Plat Besi

c. Triplek

Dalam pembuatan mesin pengiris keripik ini triplek digunakan untuk membuat cover atau penutup piringan pisau agar hasil dari pengirisan tidak berceceran atau berserakan. Selain harganya yang terjangkau triplek juga tidak akan bisa berkarat karena bahan baku keripik biasanya banyak yang mengandung air yang bisa menyebabkan korosi bila pada besi.



Gambar 3.9 triplek

d. Plat *Stainlees*

Plat *stainlees* digunakan sebagai penutup bagian atas hingga samping piringan mata pisau. Plat *stainlees* digunakan agar menambah kesan estetik pada body mesin dan juga cukup kuat untuk penutup, plat yang digunakan memiliki tebal 0,7 mm dan lebar 150 mm seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 Plat *Stainlees*

e. Plat Besi Baja

Plat besi baja digunakan untuk membuat mata pisau untuk pengirisan. Plat besi baja di pilih karena kualitasnya yang bagus dan juga jenis bahannya yang membuat pisau akan semakin tajam apabila sudah dilakukan penyepuhan seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Plat Besi Baja

f. Baut Dan Mur

Baut digunakan sebagai pengunci dalam alat ini dalam pembuatan mesin pengiris keripik ada beberapa jenis baut yg digunakan dan juga fungsinya yang berbeda-beda. Ada baut 10 mm, baut sekrup, dan baut 6 mm. Kemudian ada mur 14 mm mur ini digunakan untuk mengunci piringan mata pisau pada as dinamo listrik seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Baut Dan Mur

g. Elektroda Las

Elektroda las atau kawat las adalah bahan yang digunakan untuk menyambungkan antara dua buah plat besi. Jenis arus las yang dipakai adalah arus AC, DC + atau DC dan akan berubah sesuai dengan jenis elektroda yang dipergunakan dan ini diharapkan dapat memilih jenis elektroda secara berhati-hati sebelum dipergunakan untuk mengelas. Dan juga memilih ukuran elektroda sesuai dengan kegunaannya, karena semakin besar diameter elektroda maka

semakin besar juga ampere yang digunakan dan juga disesuaikan dengan besi yang akan dilas jika besi terlalu tipis maka harus menggunakan ampere di bawah 50 agar besi yang dilas tidak bolong. Pada gambar 3.13 adalah elektroda yang digunakan.



Gambar 3.13 Elektroda Las

h. Cat Besi

Cat digunakan untuk mewarnai rangka mesin pengiris keripik selain memperindah tampilan mesin cat juga berfungsi agar rangka besi yang digunakan tidak mengalami korosi. karena besi yang digunakan untuk rangka mesin sangat mudah mengalami korosi yang tinggi dan cat yang digunakan untuk rangka mesin ini bewarna biru seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Cat Besi

3.4. Prosedur Pembuatan

Pembuatan mesin pengiris keripik berpengerak ini dibuat di kediaman Imron Rosyadi yang beralamat di JL. Padat Karya Sinar Harapan Kecamatan Rajabasa Jaya Bandar Lampung dengan tujuan agar mesin pengiris keripik ini bisa maksimal dalam pembuatannya dan kualitasnya bagus.

1. Tahap Pembuatan Mesin Pengiris Keripik

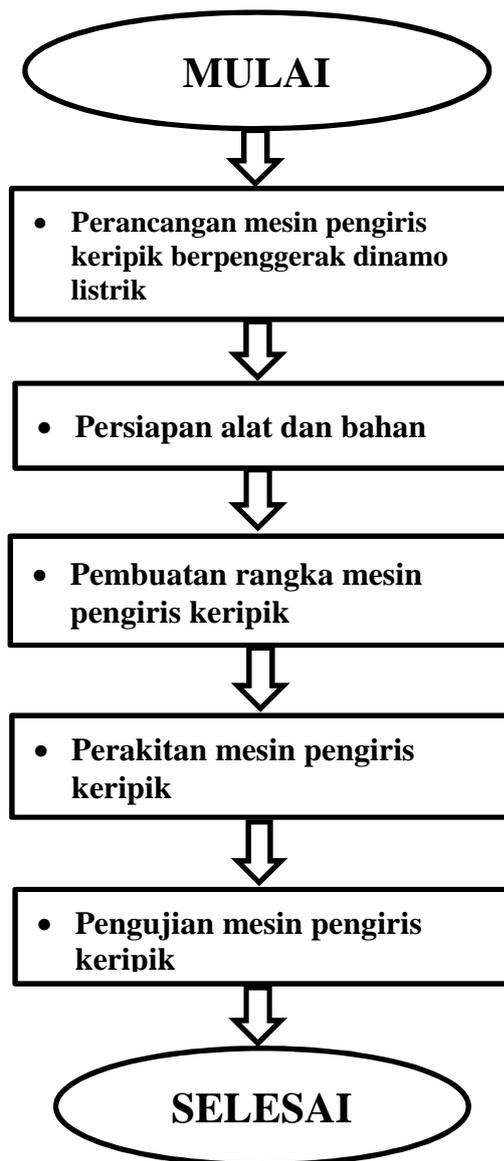
Adapun tahapan-tahapan dalam proses pembuatan mesin pengiris keripik berpengerak dinamo listrik adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- b. Menyiapkan alat pelindungan diri seperti sarung tangan las, kaca mata, topeng las, masker wajah baju dan celana panjang tahan panas.
- c. Memotong besi siku dengan panjang yang telah ditentukan pemotonganya dilakukan dengan menggunakan alat gerinda tangan.
- d. Menyambung sisi-sisi yang telah ditentukan dengan cara dilas agar kuat dan kokoh.
- e. Membersihkan dan meratakan hasil las dengan mesin gerinda dan memakai mata gerinda batu.
- f. Memotong plat besi menjadi lingkaran untuk membuat piringan pisau pengiris.
- g. Memotong plat besi baja untuk membuat pisau pengiris dan dilakukan penyepuhan agar pisau tersebut menjadi tajam.
- h. Mengebor rangka besi untuk membuat lubang baut dudukan dinamo listrik.
- i. Memasang cover belakang pisau dengan cara membautnya ke rangka besi.
- j. Melubangi cover dan sebagai tempat masuknya bahan baku keripik.
- k. Memasang plat yang sudah dibulatkan sesuai lubang tempat masuk bahan baku keripik.

- l. Membuar lubang kotak pada piringan pisau untuk lubang hasil pengirisan.
- m. Memasang mata pisau pada piringan plat besi dengan cara dibaut dan dikencangkan murnya.
- n. Memasang piringan pisau pada as dinamo listrik kemudian kunci dengan ring dan mur.
- o. Membuat *cover* atas dan samping menggunakan plat *stainlees* dengan ukuran yang telah ditentukan lalu dibaut dengan baut sekrup ke *cover* belakang.
- p. Menutup bagian depan piringan pisau dengan triplek yang sudah di potong sesuai ukuran lalu dibaut sekrup ke bagian *cover* yang sudah terpasang.
- q. Kemudian lakukan uji tes pada dinamo listrik apakah piringan yang dipasang berputar sempurna atau tidak.
- r. Selanjutnya pengujian dengan bahan baku keripik untuk mengetahui apakah bisa untuk mengiris atau tidak.
- s. Selanjutnya melakukan pengamplasan ke seluruh bagian mesin yang nantinya akan dicat.
- t. Yang terakhir adalah pengecatan pada rangka mesin dan juga cover depan belakang mesin dengan cat biru.

3.5. Diagram Alur Pembuatan Mesin Pengiris Keripik Berpenggerak Dinamo Listrik

Adapun diagram alur pembuatan mesin pengiris keripik berpenggerak dinamo listrik adalah sebagai berikut:



Gambar 3.15 Diagram Alur

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari perancangan dan pembuatan mesin pengiris keripik ialah sebagai berikut:

1. Mesin pengiris keripik mengandalkan putaran dari dinamo listrik untuk memutar pisau pengiris.
2. Proses pengirisan memakan waktu yang berbeda-beda tergantung banyaknya bahan baku yang ingin di iris.
3. Penyusunan komponen mesin yaitu pemasangan dinamo pada rangka, memasang *cover* pada rangka mesin, memasang piringan pisau, memasang *cover stainlees*, memasang *cover* depan, dan terahir pengecatan.
4. Karena mesin pengiris mengandalkan dinamo yang menggunakan sumber energi listrik untuk menghidupkannya, jadi karena itulah mesin ini tidak dapat dioperasikan saat sedang ada pemadaman listrik.
5. Hasil pengujian mesin cukup bagus karena sesuai dengan tujuannya yaitu untuk mempercepat proses pengirisan.

5.2. Saran

Dari pembuatan mesin pengiris keripik adapun saran-saran yang dapat penulis berikan pada laporan tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan penggunaan dinamo listrik dengan selang waktu tertentu, agar tidak bekerja secara terus menerus karena akan menyebabkan temperatur pada dinamo naik.
2. Pada saat pengujian sebaiknya dijauhkan dari anak-anak dikarenakan mesin berputar dan memiliki aliran listrik yang dapat mengakibatkan tersengat listrik.
3. Sebaiknya menggunakan wadah yang lebih lebar kalau bahan baku keripik dalam jumlah banyak.
4. Jika dalam pemilihan mesin mendapatkan mesin dengan kapasitas yang lebih tinggi dari hasil perhitungan daya yang dibutuhkan maka dapat diatasi dengan menggunakan alat tambahan yaitu *dimmer* untuk mengatur daya mesinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Oktaningrumdkk, 2013 “Pengertian keripik” dapat di unduh di <https://id.wikipedia.org/wiki/Keripik> diakses pada 1 Juni 2022, Pukul 20.33 WIB.
- Lestari, 2015 “Penjelasan keripik” dapat di unduh di <http://google.keripik.com> diakses pada 1 Juni 2022, Pukul 21.31 WIB.
- Supriadi, 2011. “Pengirisan Keripik” dapat di unduh di <http://.google.wikipedia.keripik.com> diakses pada 1 Juni 2022, Pukul 22.00 WIB.
- Widiantaradkk, 2010 “Mengiris” dapat di unduh di <http://.wikipedia.google.com> diakses pada 1 Juni 2022, Pukul 23.00 WIB.
- Daryanto, 2012 “Komponen-komponen” dapat di unduh di <http://alatteknik.wikipedia.google.co.id> diakses pada 1 Juni 2022, pada pukul 00.12 WIB.
- Rasyid, 2017 “Metode pembuatan” dapat di unduh di <http://wikipedia.pembuatan.mesin.google.com> diakses pada 1 Juni 2022, pukul 2.00 WIB.