

**PEMBUATAN MESIN PENIRIS MINYAK BAWANG GORENG
KAPASITAS 100 KG/JAM**

SKRIPSI

OLEH

**RYAN FAHRUL SINURAT
208130016**



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/8/25

Access From (repository.uma.ac.id)8/8/25

HALAMAN JUDUL

PEMBUATAN MESIN PENIRIS MINYAK BAWANG GORENG KAPASITAS 100 KG/JAM

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Di Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

Oleh :

RYAN FAHRUL SINURAT
208130016

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Proposal : Pembuatan Mesin Peniris Minyak Bawang
Goreng Kapasitas 100 Kg/Jam
Nama Mahasiswa : Ryan Fahrul Sinurat
Nim : 208130016
Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing



Ir. Tino Hermanto, S.T., M.Sc., IPP
Pembimbing



Dr. Eng. Supriatno, ST., MT
Dekan



Dr. Isyandi, ST., MT
Ka.prodi

Tanggal Lulus:

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syurut memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 26 Februari 2025



RYAN FAHRUL SINURAT
208130016

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RYAN FAHRUL SINURAT
NPM : 208130016
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi/Tesis

Demi Pengembangan Ilmu Pengentahuan, Menyetujui Untuk Memberikan Kepada Universitas Medan Area **Hak Royalti Noneksilusif (Non Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pembuatan Mesin Peniris Minyak Bawang Goreng Kapasitas 100 kg/Jam."

Beserta Perangkat Yang Ada (Jika Diperlukan) Dengan Hak Bebas Royalti Nonekseksulif Ini Universitas Medan Area Berhak Menyimpan, Mengalih Media/Format-Kan, Mengelola Dalam Bentuk Pangakalan Data (Database), Merawat, Dan Mempublikasikan Tugas Akhir/Skripsi/Tesis Saya Selama Tetap Mencatumkan Nama Saya Sebagai Penulis/Pencipta Dan Sebagai Pemilik Hak Cipta. Demikian Pernyataan Ini Saya Buat Dengan Sebenar-Benarnya.

Dibuat di: Universitas Medan Area
Pada Tanggal:
Yang menyatakan:


(Ryan Fahrul Sinurat)
208130016

ABSTRAK

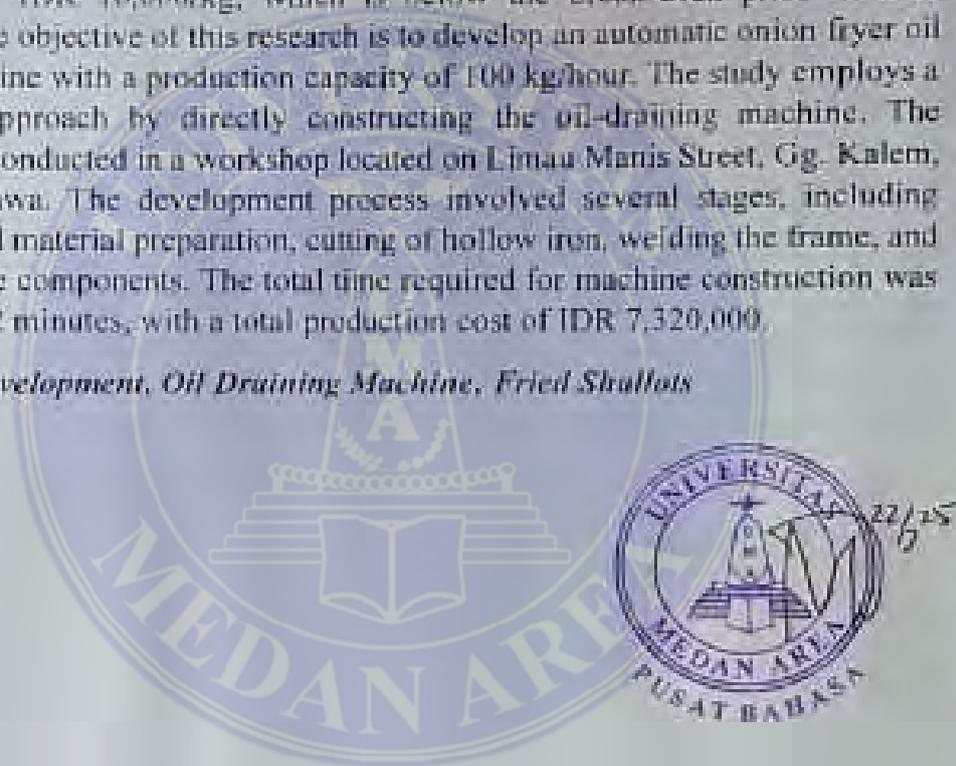
Berdasarkan data BPS, Indonesia sejak bulan Januari hingga Juli 2017 telah mengekspor bawang merah ke beberapa negara mencapai 657,3 ton. Sebagaimana produk pertanian pada umumnya, bawang merah memiliki karakteristik yang spesifik yaitu: (1) *seasonibel*, yaitu diproduksi musiman, (2) *Perishabel*, yaitu mudah busuk dan rusak, (3) *Bulky*, bersifat curah; dan (4) *Voluminous*, yaitu membutuhkan ruang atau tempat yang cukup besar (Samadi dan Cahyono, 2005). Karakteristik bawang merah yang hanya dapat ditanam secara musiman menyebabkan jatuhnya harga jual bawang merah saat panen raya. Ditingkatkan petani saat musim panen raya, harga bawang merah sekitar Rp. 10.000,-/kg, masih di bawah harga impas yang diangka sekitar Rp. 13.000,-/kg. Tujuan dalam penelitian ini Membuat Mesin Peniris Bawang Otomatis Dengan Kapasitas Produksi 100 Kg/Jam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dimana langsung membuat mesin peniris minyak bawang goreng kapasitas 100 kg/jam. Penelitian ini dilakukan di workshop: Jln. Limau Manis Gg. Kalem-Tg morawa. Hasil dan pembahasan pembuatan mesin peniris minyak bawang goreng untuk produksi bawang goreng dilakukan dengan mengikuti prosedur, yakni persiapan alat dan bahan, pemotongan besi hollow, pengelasan rangka dan perakitan, dimana waktu pembuatan memakan waktu selama \pm 7 jam 12 menit dan biaya yang dibutuhkan dalam pembuatan mesin peniris minyak bawang goreng sebesar Rp. 7.320.000 rupiah.

Kata Kunci: Pembuatan, Mesin peniris, Bawang goreng

ABSTRACT

According to data from the Indonesian Central Bureau of Statistics (BPS), Indonesia exported 657.3 tons of shallots to various countries between January and July 2017. Like most agricultural products, shallots have unique characteristics, including (1) seasonality, meaning they are produced seasonally, (2) perishability, meaning they spoil and degrade quickly, (3) bulkiness, meaning they are sold in large quantities, and (4) voluminosity, meaning they require significant storage space (Samadi & Cahyono, 2005). The seasonal nature of shallots leads to price drops during harvest seasons. During peak harvest times, shallots are sold at approximately IDR 10,000/kg, which is below the break-even price of IDR 13,000/kg. The objective of this research is to develop an automatic onion fryer oil draining machine with a production capacity of 100 kg/hour. The study employs a quantitative approach by directly constructing the oil-draining machine. The research was conducted in a workshop located on Limau Manis Street, Gg. Kalem, Tanjung Morawa. The development process involved several stages, including equipment and material preparation, cutting of hollow iron, welding the frame, and assembling the components. The total time required for machine construction was 7 hours and 12 minutes, with a total production cost of IDR 7,320,000.

Keywords: Development, Oil Draining Machine, Fried Shallots



RIWAYAT HIDUP

Penulis Dilahirkan Di Medan Pada Tanggal 20 Juli 2002 Dari Ayah Muhammad Syahputra Sinurat Dan Ibu Umi Pranita Penulis Merupakan Putra Pertama Dari Dua Bersaudara.

Tahun 2020 Penulis Lulus Dari SMA Dan Pada Tahun 2020 Terdaftar Sebagai Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Selama Mengikuti Perkuliahan, Tepatnya Pada Tahun 2023 Penulis Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) PT. Karya Serasi Jaya Abadi (STA-Group)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karuniaNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini ialah Peniris Bawang Goreng dengan judul Pembuatan Mesin Peniris Minyak Bawang Goreng Kapasitas 100 Kg/Jam.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Ir. Tino Hermanto, S.T., M.Sc., iPP, selaku pembimbing yang telah banyak memberikan saran. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah Muhammad Syahputra Sinurat dan ibu Umi Pranita, Serta seluruh keluarga atas segala doa dan perhatiannya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir/skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tugas akhir/skripsi ini. Penulis berharap tugas akhir/skripsi ini dapat bermanfaat baik untuk kalangan pendidikan dan juga masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Penulis



Ryan Fahrul Sinurat

NPM. 208130016

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRAK.....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR NOTASI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pendahuluan.....	4
2.2 Mesin Peniris Bawang Goreng.....	5
2.3 Prinsip Kerja Mesin Peniris Minyak.....	6
2.4 Pembuatan Mesin Peniris Bawang Goreng.....	7
2.5 Metode Pembuatan.....	7
2.5.1 Komponen.....	7
2.5.2 Pembentukan.....	13
2.5.3 Pengelasan.....	14
2.5.4 Pemesinan.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.2 Bahan dan Alat.....	23
3.3 Metodologi Penelitian.....	32

3.4	Populasi dan Sampel.....	32
3.5	Prosedur Kerja.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Hasil.....	34
4.2	Pembahasan.....	39
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		51
DAFTAR PUSTAKA.....		52
LAMPIRAN.....		54



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Jadwal Penelitian	23
Tabel 3.2. Populasi dan Sampel	32
Tabel 4.1. Komponen yang dibuat dan komponen standard	35
Tabel 4.2. Estimasi waktu pembuatan tabung	36
Tabel 4.3. Estimasi waktu pembuatan rangka	37
Tabel 4.4. Estimasi waktu assembly	37
Tabel 4.5. Estimasi biaya pembuatan	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Mesin Peniris (Deliana Ardhitama Erlangga, 2018)	5
Gambar 2.2. Gambar Peniris Bawang	6
Gambar 2.3. <i>Bearing</i>	8
Gambar 2.4. <i>Pulley</i>	8
Gambar 2.5. Sabuk V	9
Gambar 2.6. Plat <i>Stainless Steel</i> 304	10
Gambar 2.7. Plat Kasa <i>Steinless Steel</i> 304	10
Gambar 2.8. Besi hollow	11
Gambar 2.9. Besi Poros	11
Gambar 2.10. Mur dan Baut	12
Gambar 2.11. Jangka Sorong	12
Gambar 2.12. Kawat Las	13
Gambar 2.13. Mesin Las	14
Gambar 2.14. Elektro Motor	15
Gambar 2.15. Alat Pemetong	16
Gambar 2.16. Mesin Bubut	17
Gambar 2.17. Mesin Rol	18
Gambar 2.18. Mesin Rol Semi Otomatis	19
Gambar 2.19. Mesin Rol Elektrik	20
Gambar 2.20. Mesin Bor Meja	21
Gambar 2.21. Mesin Gerinda Tangan	21
Gambar 2.22. Mesin Gerinda Potong	22
Gambar 3.1. <i>Bearing</i>	24
Gambar 3.2. <i>Pulley</i>	24
Gambar 3.3. Sabuk V	25
Gambar 3.4. Plat <i>Stainless Steel</i> 304	25
Gambar 3.5. Plat Kasa <i>Steinless Steel</i> 304	25
Gambar 3.6. Besi Siku L	26
Gambar 3.7. Besi Poros	26
Gambar 3.8. Mur dan Baut	27
Gambar 3.9. Jangka Sorong	27
Gambar 3.10. Kawat Las	27
Gambar 3.11. Mesin Las	28
Gambar 3.12. Elektro Motor	29
Gambar 3.13. Alat Pemetong	29
Gambar 3.14. Mesin Bubut	30
Gambar 3.15. Mesin Rol	30
Gambar 3.16. Mesin Gerinda Tangan	31
Gambar 3.17. Mesin Gerinda Potong	31
Gambar 4.1. Hasil Pembuatan esin peniris minyak bawang goreng	34
Gambar 4.2. Plat stainless stell untuk tabung penampung	41
Gambar 4.3. Plat kasa stainless stell untuk tabung peniris	41

DAFTAR NOTASI

T	= Waktu
l	= Panjang
n	= Jumlah potongan
v	= Kecepatan
θ	= Sudut kontak
P_{motor}	= Daya motor
n	= Putaran motor Listrik
T	= Torsi
d	= Diameter benda kerja



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Produksi bawang merah goreng yang dilakukan menjadi salah satu Solusi untuk mengurangi kerugian para petani saat harga bawang merah anjlok di pasaran. Proses produksi yang keseluruhannya masih manual menyebabkan Tingkat kejerihan kerja yang tinggi pada saat proses pengirisan dan perajangan bawang merah. Selain itu tingginya kadar minyak dalam produk bawang merah goreng yang dihasilkan mengakibatkan produk tersebut tidak renyah, cepat berbau yang tidak enak, dan tidak dapat disimpan lama. mesin peniris pada pengembangan usaha produksi bawang merah goreng dapat menjadi salah satu Solusi dalam peningkatan kualitas produk bawang merah goreng (Rahmawati, W. 2021).

Berdasarkan data BPS, Indonesia sejak bulan januari hingga juli 2017 telah mengekspor bawang merah ke beberapa negara mencapai 657,3 ton. Sebagaimana produk pertanian pada umumnya, bawang merah memiliki karakteristik yang spesifik yaitu: (1) *seasonibel*, yaitu diproduksi musiman, (2) *Perishabel*, yaitu mudah busuk dan rusak, (3) *Bulky*, bersifat curah; dan (4) *Voluminous*, yaitu membutuhkan ruang atau tempat yang cukup besar (samadi dan cahyono, 2005). Karakteristik bawang merah yang hanya dapat ditanam secara musiman menyebabkan jatuhnya harga jual bawang merah saat panen raya. Ditingkatkan petani saat musim panen raya, harga bawang merah sekitar Rp. 10.000,-/kg, masih di bawah harga impas yang diangka sekitar Rp.13.000,-/kg. kondisi tersebut diperburuk oleh sifat bawang merah yang mudah busuk dan rusak sehingga dapat disimpan dalam waktu lama. kondisi Dimana saat stok barang (*supply*) yang

melimpah di pasaran tanpa diikuti peningkatan permintaan (*demand*) dari konsumen akan menyebabkan penurunan harga produk (Indriyo,1994).

Pada saat ini banyak cara yang dapat digunakan untuk penirisan minyak bawang goreng salah satunya dengan cara tradisional yaitu menggunakan kertas koran sebagai media untuk mengurangi minyak yang ada dalam bawang goreng. Cara ini hanya dapat mengurangi kadar minyak sebanyak 20 gram dari berat bawang merah 500 gram yang diolah menjadi bawang goreng seberat 190 gram. Hal ini tentu membutuhkan waktu kurang lebih 10-15 menit dengan beberapa kali mengganti kertas koran untuk menyerap minyak tersebut dan juga hasil yang didapatkan kurang berkualitas karena jumlah kadar minyak yang keluar sebanyak 20 gram ini masih dianggap belum maksimal karena bawang goreng yang dihasilkan masih mengandung minyak berlebihan, sehingga daya tahan dan kerenyahan dari bawang goreng tersebut jadi berkurang (Mappakaya, S. R. 2018). Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis di atas melakukan penelitian mesin peniris bawang sehingga bawang goreng memiliki aroma yang enak dan tetap renyah. Produksi bawang goreng dengan menggunakan mesin memberikan keuntungan lebih banyak dibandingkan menggunakan cara konvensional yang hanya ditaruh di wadah dan diangin anginkan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka ditemukan masalah yang berkaitan dengan penelitian ini. Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat mesin peniris bawang otomatis dengan kapasitas produksi 100 kg/jam.

2. Bagaimana cara menentukan efisiensi waktu pengerjaan dan estimasi biaya.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Membuat Mesin Peniris Bawang Otomatis Dengan Kapasitas Produksi 100 Kg/Jam.
2. Menentukan Efisiensi Waktu Pengerjaan Dan Estimasi Biaya.

1.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian diatas, adapun hipotesis penelitian ini adalah efisiensi dari proses peniris minyak pada bawang goreng menghasil sebesar 90 persen.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian berkenan dengan manfaat ilmiah dan praktis dari hasil penelitian. Adapun manfaat ilmiah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Dapat Mengetahui Mekanisme Pembuatan Mesin Peniris Bawang Dengan Kapasitas Produksi 100 Kg/Jam.
2. Dapat Mengetahui Efisiensi Waktu Pengerjaan Dan Estimasi Biaya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan

Salah satu hal negatif jika mengonsumsi minyak goreng pada makanan secara berlebihan dapat meningkatkan risiko mengalami penyakit diabetes. Hal ini telah diteliti oleh National Cancer Institute bahwa dengan tidak terlalu banyak mengonsumsi minyak dapat mengurangi risiko dari serangan jantung (Chan 2015). Bawang goreng adalah salah satu jenis makanan kesukaan orang Indonesia. Bawang goreng biasanya digunakan sebagai penyedap rasa maupun pelengkap berbagai masakan. Namun terdapat suatu hal yang perlu diwaspadai yaitu banyaknya kandungan minyak pada bawang goreng tersebut jika tidak diolah dengan baik. Kandungan minyak yang tinggi dapat menjadi masalah kesehatan jika dikonsumsi dalam jumlah dan waktu yang lama.

Pada umumnya, proses penirisan bawang goreng masih menggunakan cara manual yaitu hanya ditiriskan dengan meletakkan sementara pada peniris dan memanfaatkan gravitasi saja sehingga kandungan minyak pada bawang goreng tersebut masih relatif tinggi. Beberapa alat telah diciptakan untuk membantu proses penirisan bawang goreng. Alat ini memanfaatkan gaya sentrifugal sehingga efisiensi pengurangan minyak lebih baik dan bawang goreng tidak lain (MAULA, A. Z. R. 2021).

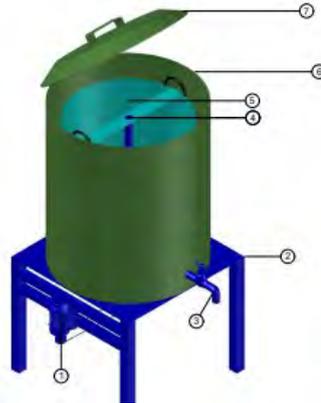


Gambar 2.1. Mesin Peniris (Deliana Ardhitama Erlangga, 2018)

2.2 Mesin Peniris Bawang Goreng

Spinner (mesin peniris minyak) adalah salah satu inovasi perkembangan teknologi yang dapat membantu agar kinerja menjadi lebih baik. Mesin peniris minyak berfungsi untuk mengurangi kadar minyak pada bahan yang biasanya adalah gorengan. Mesin ini juga berfungsi mengurangi kadar air pada produk. Prinsip kerja dari tabung peniris adalah untuk meniriskan minyak dengan menggunakan gaya sentrifugal. Gaya sentrifugal ini akan mampu mengeluarkan minyak dari bahan karena adanya gaya yang keluar dari pusat lingkaran. Akibat gaya sentrifugal yang terjadi, didapatkan tekanan ke segala arah.

Mesin peniris minyak (*spinner*) menggunakan motor listrik sebagai tenaga penggerak, dan menggunakan sistem transmisi langsung dengan dilengkapi pengatur kecepatan. Jadi hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin peniris minyak dapat bekerja dengan baik sesuai dengan fungsi yaitu meniriskan minyak yang terkandung pada keripik singkong, bawang goreng, dan abon yang sudah digoreng.



Gambar 2.2. Gambar Peniris Bawang

2.3 Prinsip Kerja Mesin Peniris Minyak

Alat peniris minyak tipe sentrifugal ini bekerja berdasarkan prinsip putaran sentrifugal. setelah alat dipastikan dalam keadaan siap pakai, kripik, bawang goreng, dan makanan yang digoreng lainnya. Hasil penggorengan tersebut di masukkan ke dalam keranjang peniris. Terdapat keranjang peniris yang berbentuk setengah lingkaran, dimana bentuk dan dimensinya didesain agar bahan yang akan ditiriskan tidak rusak dan penirisan dapat dilakukan secara optimal. Keranjang peniris dikaitkan dengan poros, lalu keranjang peniris diputar dengan tenaga motor listrik. minyak sisa penggorengan yang melekat pada bawang goreng, kripik, dan makanan yang digoreng akan terlempar keluar dan di tahan oleh wadah penahan minyak. Sisa minyak yang tertahan di wadah penahan akan sendirinya ke bawah lalu akan keluar melalui saluran pembuangan minyak.

Pada mesin peniris minyak ini penggerak utamanya adalah sebuah motor listrik. Karena motor listrik ini nantinya akan mentransmisikan tenaga melalui *belt* dengan bantuan *pully* menuju keranjang peniris sehingga nantinya keranjang peniris akan berputar yang akan menggerakkan bawang goreng di dalamnya putaran dari keranjang peniris yang sudah diberi lubang (Bagas Prasetya Utama 2020).

2.4 Pembuatan Mesin Peniris Bawang Goreng

Pembuatan Mesin Adalah proses pembuatan perangkat mekanis yang dapat melakukan pekerjaan tertentu atau menjalankan fungsi khusus. ini melibatkan desain, pengembangan, pembuatan, dan pengujian komponen-komponen mesin untuk memastikan kinerja yang optimal. Proses pembuatan membutuhkan berbagai tahapan, termasuk perencanaan desain, pengadaan bahan baku, manufaktur komponen, perakitan, pengujian kualitas, dan peluncuran produk. dibutuhkan juga keahlian teknis, fasilitas produksi yang sesuai, serta pengawasan yang cermat untuk memastikan kualitas dan keandalan mesin yang dihasilkan. Proses pembuatan juga membutuhkan berbagai tahapan, termasuk perencanaan desain, akuisi sibahan baku, manufaktur komponen, perakitan, dan pengujian. selain itu, tenaga kerja terampil, fasilitas produk, dan kontrol kualitas juga merupakan faktor kunci dalam memastikan kesuksesan proses pembuatan.

2.5 Metode Pembuatan

Metode Pembuatan Merupakan Proses Atau Teknik Tertentu Yang Digunakan Dalam Pembuatan Suatu Produk Atau Komponen. Ini Bisa Meliputi Proses Seperti :

2.5.1. Komponen

1. *Bearing*

Bearing (bantalan) adalah elemen mesin yang menumpu poros yang mempunyai beban, sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, aman, dan mempunyai umur yang panjang. Bearing harus cukup kokoh untuk memungkinkan poros serta elemen lainnya bekerja dengan baik.

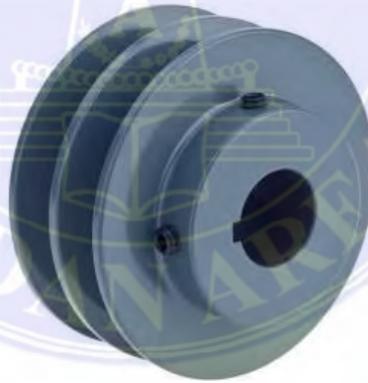
Jika bearing tidak berfungsi dengan baik maka prestasi seluruh sistem tidak dapat bekerja secara semestinya.



Gambar 2.3. *Bearing*

2. *Pulley*

Pulley adalah suatu elemen mesin yang berfungsi sebagai komponen atau penghubung putaran yang diterima dari motor listrik kemudian diteruskan dengan menggunakan sabuk atau belt ke benda yang ingin digerakkan.



Gambar 2.4. *Pulley*

3. Sabuk V

Sabuk V merupakan sabuk yang tidak berujung dan diperkuat dengan penguat tenunan dan tali. Sabuk V terbuat dari karet dan berbentuk penampangnya berupa trapesium. bahan yang digunakan untuk membuat inti sabuk itu sendiri adalah terbuat dari tenunan tetoron. Penampang puli yang digunakan berpasangan

dengan sabuk juga harus berpenampang trapesium juga. Puli merupakan elemen penerus putaran yang diputar oleh sabuk penggerak.

Bagian sabuk yang sedang membelit pada puli mengalami lengkungan sehingga lebar bagian dalamnya akan bertambah besar. Gaya gesekan yang terjadi juga bertambah karena bentuk bajinya yang akan menghasilkan transmisi daya yang besar pada tegangan yang relatif rendah. Pemilihan penampang Sabuk V yang cocok ditentukan atas dasar daya rencana dan putaran poros penggerak. daya rencananya sendiri dapat diketahui dengan mengalihkan daya yang akan diteruskan dengan faktor koreksi yang ada. Sabuk tipe V dinyatakan panjang kelilingnya dalam ukuran inchi, jarak antar sumbu poros harus sebesar 1,5 sampai dua kali diameter puli besar. sudut lilit atau sudut kontak θ dari sabuk pada alur puli penggerak harus diusahakan sebesar mungkin untuk mengurangi selip antara sabuk dan puli dan memperbesar panjang kontakannya.

Transmisi sabuk dapat dibagi menjadi tiga kelompok yaitu sabuk rata, sabuk dengan panampang trapesium, dan sabuk dengan gigi sebagian besar transmisi sabuk menggunakan sabuk-v yaitu transmisi sabuk dapat memungkinkan untuk terjadinya selip.oleh karena itu, maka perencanaan sabuk-v perlu dilakukan untuk memperhitungkan jenis sabuk yang digunakan dan panjang sabuk yang akan digunakan (Burhannudin Syahri Romadloni 2012).



Gambar 2.5. Sabuk V

4. Plat *Stainless Steel* 304

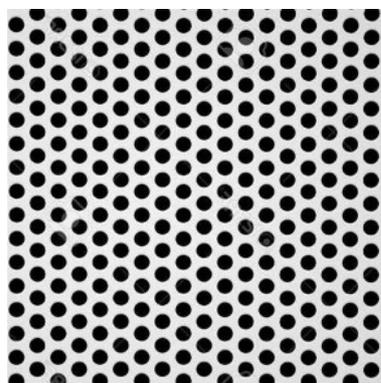
Plat *Stainless Steel* 304 merupakan jenis *stainless steel food grade*. *Stainless steel* jenis ini mudah untuk dibentuk dan tahan terhadap korosi yang sangat tinggi. Biasanya permukaan SS304 juga lurus dan tidak bergelombang. CGS menggunakan bahan *stainless steel* 304 dengan kandungan 18/8 – 18% chromium dan 8% nikel.



Gambar 2.6. Plat *Stainless Steel* 304

5. Plat Kasa *Stainless Steel* 304

Plat kasa *stainless steel* 304 adalah kasa yang berbahan *stainless* yang akan digunakan sebagai penyaring minyak dari alat pengering minyak ini. penulis akan menggunakan bahan ini dikarenakan kandungan kromnya yang tinggi sehingga tidak mudah terkorosi membuatnya menjadi aman untuk makanan.



Gambar 2.7. Plat Kasa *Stainless Steel* 304

6. Besi hollow

Besi hollow adalah batang besi berpenampang sudut membentuk 90 derajat atau siku-siku dan termasuk salah satu material penting dalam industri konstruksi. Saat ini, penggunaan besi siku semakin meningkat seiring berjalannya pembangunan.



Gambar 2.8. Besi *hollow*

7. Besi Poros

Tujuan dari perancangan poros adalah untuk menentukan ukuran diameter poros, berdasarkan parameter rancang bangun poros, dengan menggunakan rumus kekuatan bahan ada. Poros yang umumnya meneruskan daya melalui sabuk, roda gigi dan rantai akan mendapatkan beban putar dan lentur sehingga pasda permukaan poros akan mengalami tegangan geser.



Gambar 2.9. Besi Poros

8. Mur dan Baut

Mur dan baut 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.



Gambar 2.10. Mur dan Baut

9. Jangka Sorong

Adapun fungsi jangka sorong antara lain, Mengukur diameter luar benda, Mengukur diameter dalam benda, Mengukur panjang benda berukuran kecil.



Gambar 2.11. Jangka Sorong

10. Kawat Las

Kawat las adalah material logam yang digunakan dalam proses pengelasan untuk menyatukan dua atau lebih benda dengan cara melelehkan dan menambahkan

material logam tambahan. Dalam pengelasan, kawat las berfungsi sebagai elektroda yang memberikan material tambahan ke titik pengelasan.



Gambar 2.12. Kawat Las

2.5.2. Pembentukan

1. Poros

Tujuan dari perancangan poros adalah untuk menentukan ukuran diameter poros, berdasarkan parameter rancang bangun poros, dengan menggunakan rumus kekuatan bahan ada. Poros yang umumnya meneruskan daya melalui sabuk, roda gigi dan rantai akan mendapatkan beban putar dan lentur sehingga pada permukaan poros akan mengalami tegangan geser.

2. Tabung Putar

Tabung putar adalah bagian dari mesin peniris minyak bawang goreng untuk tempat bawang goreng ditiriskan, berbentuk tabung dan potongan bawah bulat.

3. Tabung Luar

Tabung luar adalah bagian dari mesin peniris minyak bawang goreng untuk penampung minyak hasil penirisan tabung putar. Berikut gambar tabung luar.

2.5.3. Pengelasan

1. Pengelasan (*Welding*)

Pengelasan (*Welding*) Adalah Teknik Penyambungan Logam Dengan Cara Mencairkan Sebagian Logam Induk Dan Logam Pengisi Dengan Atau Tanpa Logam Penambah Dan Menghasilkan Logam Kontinyu. Di Dalam Dunia Teknik Pengelasan Atau Dunia Industri Saat Ini Baja Karbon Rendah Merupakan Salah Satu Logam Yang Sering Digunakan Dalam Pembangunan Konstruksi. Salah Satu Masalah Yang Sering Terjadi Dalam Penggunaan Baja Sebagai Bahan Dasar Konstruksi Adalah Baja Mempunyai Sifat Yang Mudah Mengalami Patahan (Trinova Budi Santoso 2015).



Gambar 2.13. Mesin Las

Pengelasan berdasarkan cara kerja dapat dibagi dalam tiga kelas utama yaitu:

a. Pengelasan Cair

Pengelasan cair adalah cara pengelasan dimana sambungan dipanaskan sampai mencair dengan sumber panas dari busur listrik atau semburan api yang terbakar.

b. Pengelasan Tekan

Pengelasan tekan adalah cara pengelasan dimana sambungan dipanaskan dan kemudian ditekan hingga menjadi satu.

c. Pematrian

Pematrian adalah cara pengelasan dimana sambungan diikat dan disatukan dengan menggunakan paduan logam yang menggunakan paduan logam yang mempunyai titik cair rendah. Dalam cara ini logam induk tidak turut mencair (Rudi Siswanto.2018).

2.5.4. Pemesinan

1. Elektro Motor

Motor listrik adalah komponen yang sangat dalam mesin yang digunakan sebagai sumber tenaga. Motor listrik ini berfungsi untuk menggerakkan poros dan puli sehingga tabung peniris minyak dapat berputar.



Gambar 2.14. Elektro Motor

Dengan menggunakan torsi dan kecepatan yang bekerja maka daya motor dapat ditentukan dengan rumus:

$$P_{motor} = W.T_{motor}$$

$$P_{motor} = 2.\pi.n.T_{motor}$$

Keterangan: P_{motor} = daya motor (watt)

n = putaran akibat motor listrik (putaran/detik)

T_{motor} = Torsi (Nmm)

2. Alat Pemotong

Pemotongan suatu material merupakan prosedur pertama di mana berbagai metode pemotongan dapat digunakan tergantung pada kebutuhannya, misalnya seperti kapasitas pemotongan, kualitas permukaan, jenis material yang dipotong, kemampuan operasinya, efisiensi biaya, dan faktor keamanannya. Pemotongan material dapat dilakukan oleh tenaga mekanis dengan metode pemotongan seperti pengguntingan dan penggergajian, serta sumber panas temperatu rtinggi menggunakan metode pemotongan dengan gas dan mesin potong busur plasma (Ami rima rahmawati 2019).

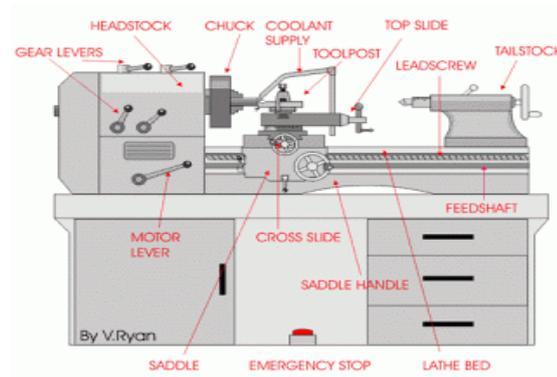


Gambar 2.15. Alat Pemotong

3. Mesin Bubut

Mesin bubut adalah proses pemesinan untuk menghasilkan bagian-bagian mesin berbentuk silindris yang dikerjakan dengan menggunakan mesin bubut. Bentuk dasarnya dapat didefinisikan sebagai proses pemesinan permukaan luar benda silindris atau bubut rata:

- a. Dengan benda kerja yang berputar
- b. Dengan satu pahat bermata potong tunggal (*with a single point cutting tool*)
- c. Dengan gerakan pahat sejajar terhadap sumbu benda kerja pada jarak tertentu sehingga akan membuang permukaan luar benda kerja.



Gambar 2.16. Mesin Bubut

$$V = \frac{\pi dn}{1000} \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana:

V= kecepatan potong; m/menit

d= diameter benda kerja ;mm

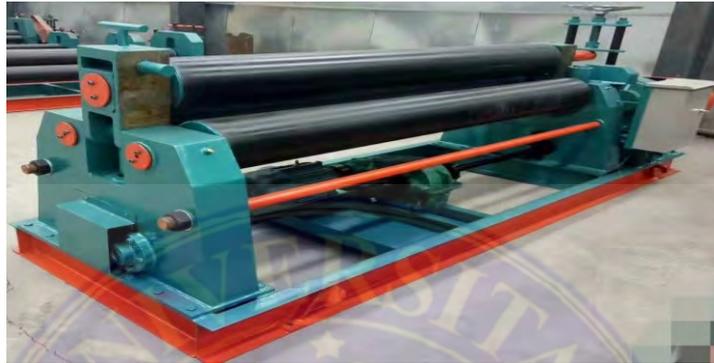
n= putaran benda kerja; putaran/menit

2. Mesin Rol

Pengerolan adalah proses mengurangi ketebalan atau mengubah luas penampang dari suatu benda kerja yang panjang, dengan menetapkan gaya tekan melalui luas penampang dari suatu benda kerja yang panjang, dengan menerapkan gaya tekan melalui seperangkat peralatan rol. Proses pelenturan dimaksud untuk membentuk suatu pelat dengan diameter/radius kelengkungan tertentu sesuai yang diinginkan seperti menghasilkan konstruksi berbentuk silinder atau kerucut. Mesin rol terdiri dari tiga rol yang berdiameter sama, dua diantaranya tetap dan yang satu lagi dapat diatur letaknya (Aziz asmauna 2022).

Proses pengerolan terjadi saat pelat yang akan dibentuk masuk diantara ketiga rol tersebut, dan terjadilah pelenturan. Untuk mendapatkan diameter tertentu

dapat diatur dengan mengatur rol ketiga yaitu rol penggerak, makin dekat dengan rol tetap, makin kecil diameter akhir. pada mesin rol yang kecil penggerak pada mesin pelenturan dilakukan dengan tangan, sementara pada mesin yang besar penggerak dibantu dengan motor penggerak.



Gambar 2.17. Mesin Rol

Mesin rol didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk merubah bentuk (umumnya berbentuk pelat) menjadi benda berbentuk lengkungan atau silinder dengan cara mereduksi. Dilihat dari perinsip kerja, mesin roll dapat dibagi menjadi tiga macam yaitu: mesin rol pelat manual, mesin rol pelat semi otomatis, dan mesin rol pelat penggerak elektrik.

a. Mesin Rol Pelat Manual

Salah satu produk mesin rol manual memiliki lebar maksimum (kapasitas mesin) dengan strip bahan yang bisa dirol adalah 1.050 mm dengan ketebalan tidak melebihi 2 mm. Dalam penggunaannya, saat mesin digunakan untuk menggulung pelat baja ringan dengan ketebalan 2,5 mm, maka blok bantalan yang terbuat dari kayu menunjukkan bukti kemungkinan kegagalan, sebab blok bantalan kayu tersebut tidak dapat menahan tegangan lentur yang terjadi. Mesin ini hanya dapat digunakan sebatas untuk pekerjaan logam ringan dengan ketebalan dibawah 2 mm dan digunakan di bengkel-bengkel skala kecil. Pada mesin roll manual biasanya

memiliki dua tuas engkol. Untuk struktur rangkanya dibuat dari besi siku agar lebih kuat.

b. Mesin Rol Pelat Semi Otomatis

Produk terkait mesin roll semi otomatis berhasil dibuat dan telah dilakukan uji coba pada mesin tersebut. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan dengan sebuah lembar pelat dengan ketebalan 0,7 mm, proses pengerolan membutuhkan waktu selama 1 menit atau dengan kata lain kapasitas dari mesin ini adalah 60 pelat/jam.



Gambar 2.18. Mesin Rol Semi Otomatis

c. Mesin Rol Pelat Penggerak Elektrik

Mesin rol jenis penggerak elektrik memiliki fungsi yang cukup baik, bekerja dengan sistim elektrik, proses pengerolan dan penekanan sudah lebih efisien dengan menggunakan tenaga listrik. Hanya saja yang perlu menjadi perhatian adalah putaran motor pengerolan harus didesain dibawah 50 rpm, sebab jika putaran melebihi 50 rpm maka temperatur pada motot listrik akan mengalami overheating (Aziz asmauna 2022).



Gambar 2.19. Mesin Rol Elektrik

3. Mesin Bor

Mesin bor adalah suatu jenis mesin gerakanya memutar alat pemotong yang arah pemakanan mata bor hanya pada sumbu mesin tersebut (pengerjaan pelubangan). sedangkan pengeboran adalah operasi menghasilkan lubang berbentuk bulat dalam lembaran kerja dengan menggunakan pemotong berputar yang disebut bor.

a. Mesin Bor Meja

Mesin bor meja adalah mesin bor yang diletakkan diatas meja.mesin ini digunakan untuk membuat lobang benda kerja dengan diameter kecil (terbatas sampai dengan diameter 16 mm). prinsip kerja mesin bor meja adalah putaran motor listrik diteruskan ke poros mesin sehingga poros berputar. Selanjutnya poros berputar yang sekaligus sebagai pemegang mata bor dapat digerakkan naik turun dengan bantuan roda gigi lurus dan gigi rack yang dapat mengatur tekanan pemakanan saat pengeboran.



Gambar 2.20. Mesin Bor Meja

b. Mesin Bor Tangan

Mesin bor tangan adalah mesin bor yang pengoperasiannya dengan menggunakan tangan dan bentuknya mirip pistol. Mesin bor tangan biasanya digunakan untuk melubangi kayu, maupun pelat logam, khusus mesin bor ini selain digunakan untuk membuat lubang juga bisa digunakan untuk mengencangkan baut maupun melepas baut karena dilengkapi 2 putaran yaitu kanan dan kiri. Mesin bor ini tersedia dalam berbagai ukuran, bentuk, kapasitas dan juga fungsinya.

4. Mesin Gerinda Tangan

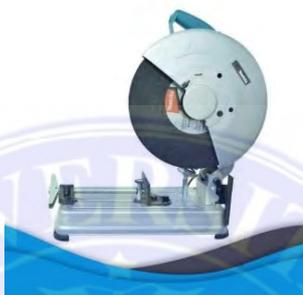
Mesin gerinda adalah salah satu mesin perkakas yang digunakan untuk memotong atau mengasah benda kerja dengan tujuan tertentu. Bagian yang menghasilkan gerak putar roda gerinda dan gerakan pemakanan.



Gambar 2.21. Mesin Gerinda Tangan

5. Mesin Gerinda Potong

Mesin gerinda potong merupakan perkakas industri yang berfungsi sebagai pengasah, pengikis, pemotong, serta mengamplas sebuah objek. Jika dilihat dari fungsinya, perkakas industri ini masuk dalam kategori perkakas yang berbahaya dan harus digunakan dengan sangat hati-hati.



Gambar 2.22. Mesin Gerinda Potong

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian di laksanakan di *workshop* Jln. Menteng 7, gang wakaf ujung. Dan jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2024																		
		Februari			Maret			April			Mei			Juni						
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul	■	■	■																
2	Penulisan Proposal				■	■	■	■												
3	Seminar Proposal									■										
4	Proses Penelitian									■	■	■	■							
5	Pengolahan Data									■	■	■	■	■	■					
6	Penyelesaian Laporan											■	■	■	■					
7	Seminar hasil																■			
8	Evaluasi dan Persiapan Sidang																■	■		
9	Sidang Sarjana																	■		

3.2 Bahan dan Alat

3.2.2 Bahan

a. Bearing

Bearing (bantalan) adalah elemen mesin yang menumpu poros yang mempunyai beban, sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, aman, dan mempunyai umur yang panjang. *Bearing* berfungsi untuk membuat gerakan sistem rotating. Selain itu, komponen ini juga berguna sebagai penyeimbang motor.



Gambar 3.1. *Bearing*

b. *Pulley*

Pulley adalah suatu elemen mesin yang berfungsi sebagai komponen atau penghubung putaran yang diterima dari motor listrik kemudian diteruskan dengan menggunakan sabuk atau belt ke benda yang ingin digerakkan.



Gambar 3.2. *Pulley*

c. Sabuk V

Sabuk V Merupakan Sabuk Yang Tidak Berujung Dan Diperkuat Dengan Penguat Tenunan Dan Tali. Sabuk-v Terbuat Dari Karet Dan Berbentuk Penampangnya Berupa Trapesium. Sabuk V digunakan untuk mentransmisikan daya dari poros yang satu ke poros yang lainnya melalui *pulley* yang berputar dengan kecepatan sama atau berbeda.



monotaro.id

Gambar 3.3. Sabuk V

d. Plat *Stainless Steel* 304

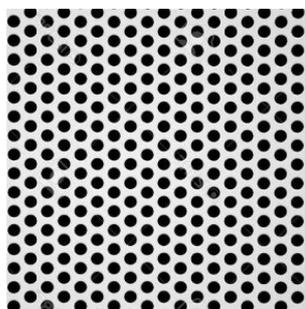
Plat *Stainless Steel* 304 merupakan jenis *stainless steel food grade*. *Stainless steel* jenis ini mudah untuk dibentuk dan tahan terhadap korosi yang sangat tinggi. Biasanya permukaan SS304 juga lurus dan tidak bergelombang.



Gambar 3.4. Plat *Stainless Steel* 304

e. Plat *Kasa Stainless Steel* 304

Plat *Kasa stainless steel* 304 adalah kasa yang berbahan *stainless* yang akan digunakan sebagai penyaring minyak dari alat pengering minyak.



Gambar 3.5. Plat *Kasa Stainless Steel* 304

f. Besi Siku L

Besi siku adalah batang besi berpenampang sudut membentuk 90 derajat atau siku-siku dan termasuk salah satu material penting dalam industri konstruksi yang berfungsi sebagai elemen struktural.



Gambar 3.6. Besi Siku L

g. Besi Poros

Tujuan dari perancangan poros adalah untuk menentukan ukuran diameter poros, berdasarkan parameter rancang bangun poros, dengan menggunakan rumus kekuatan bahan ada. Poros yang umumnya meneruskan daya melalui sabuk, roda gigi dan rantai akan mendapatkan beban putar dan lentur sehingga pada permukaan poros akan mengalami tegangan geser.



Gambar 3.7. Besi Poros

h. Mur dan Baut

Mur dan baut adalah pasangan yang memiliki fungsi utama untuk menyambungkan dua benda atau lebih.



Gambar 3.8. Mur dan Baut

i. Jangka Sorong

Adapun fungsi jangka sorong antara lain, Mengukur diameter luar benda, Mengukur diameter dalam benda, Mengukur panjang benda berukuran kecil.



Gambar 3.9. Jangka Sorong

k. Kawat Las

Kawat las adalah material logam yang digunakan dalam proses pengelasan untuk menyatukan dua atau lebih benda dengan cara melelehkan dan menambahkan material logam tambahan.



Gambar 3.10. Kawat Las

3.2.2 Alat

a. Poros

Tujuan dari perancangan poros adalah untuk menentukan ukuran diameter poros, berdasarkan parameter rancang bangun poros, dengan menggunakan rumus kekuatan bahan ada. Poros memiliki fungsi sebagai bagian mesin yang digunakan untuk mentransmisikan daya, sebagai bagian stasioner yang berputar.

b. Tabung Putar

Tabung putar adalah bagian dari mesin peniris minyak bawang goreng untuk tempat bawang goreng ditiriskan, berbentuk tabung dan potongan bawah bulat.

c. Tabung Luar

Tabung luar adalah bagian dari mesin peniris minyak bawang goreng untuk penampung minyak hasil penirisan tabung putar. berfungsi sebagai tabung penampung. Ini melindungi komponen internal dari elemen luar dan menyediakan tempat untuk minyak suspensi.

d. Mesin Las

Mesin Las digunakan untuk penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi dengan atau tanpa logam penambah dan menghasilkan logam kontinyu.



Gambar 3.11. Mesin Las

e. Elektro Motor

Elektro Motor adalah komponen yang sangat dalam mesin yang digunakan sebagai sumber tenaga. Elektro Motor adalah alat untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik.



Gambar 3.12. Elektro Motor

f. Alat Pemotong

Alat pemotongan dapat digunakan tergantung pada kebutuhannya, misalnya seperti kapasitas pemotongan, kualitas permukaan, jenis material yang dipotong, kemampuan operasinya, efisiensi biaya, dan faktor keamanannya.



Gambar 3.13. Alat Pemotong

g. Mesin Bubut

Mesin bubut digunakan dalam proses pemesinan untuk menghasilkan bagian-bagian mesin berbentuk silindris yang dikerjakan. Mesin Bubut adalah salah satu mesin yang digunakan dalam industri manufaktur untuk melakukan proses pembentukan dan pemotongan material dengan presisi tinggi. Mesin ini bekerja dengan prinsip memutar material sambil menggunakan alat potong untuk menghasilkan bentuk yang diinginkan.



Gambar 3.14. Mesin Bubut

h. Mesin Rol

Mesin Rol berfungsi untuk mengurangi ketebalan atau mengubah luas penampang dari suatu benda kerja yang panjang, dengan menetapkan gaya tekan melalui luas penampang dari suatu benda kerja yang panjang, dengan menerapkan gaya tekan melalui seperangkat peralatan rol.



Gambar 3.15. Mesin Rol

i. Mesin Bor

Mesin bor adalah sebuah alat yang biasa digunakan untuk membuat lubang pada besi, kayu, tembok, dan berbagai jenis media lainnya. Mesin Bor digunakan untuk menghasilkan lubang berbentuk bulat dalam lembaran kerja dengan menggunakan pemotong berputar. Fungsi mesin bor sangat beragam tergantung dari tipe mesin bor itu sendiri.

j. Mesin Gerinda Tangan

Mesin gerinda adalah salah satu mesin perkakas yang digunakan untuk memotong atau mengasah benda kerja dengan tujuan tertentu. Bagian yang menghasilkan gerak putar roda gerinda dan gerakan pemakanan.



Gambar 3.16. Mesin Gerinda Tangan

k. Mesin Gerinda Potong

Mesin gerinda potong merupakan perkakas industri yang berfungsi sebagai pengasah, pengikis, pemotong, serta mengamplas sebuah objek. Jika dilihat dari fungsinya, perkakas industri ini masuk dalam kategori perkakas yang berbahaya dan harus digunakan dengan sangat hati-hati.



Gambar 3.17. Mesin Gerinda Potong

3.3 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu, penelitian dengan metode percobaan dan prototipe dengan merancang dan membuat alat dan melakukan uji langsung pada alat untuk mengetahui spesifikasi alat.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel dalam penelitian pembuatan mesin peniris bawang kapasitas 50 Kg/Jam ini di deskripsikan pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2. Populasi dan Sampel

No	Komponen	Jumlah
1	Tabung Putar	1
2	Tabung Luar	1
3	Poros	1
4	Dudukan	1
5	Penyangga	1
6	<i>Pulley</i>	2
7	<i>Belt</i>	1
8	Elektro Motor	1
9	Kran	1

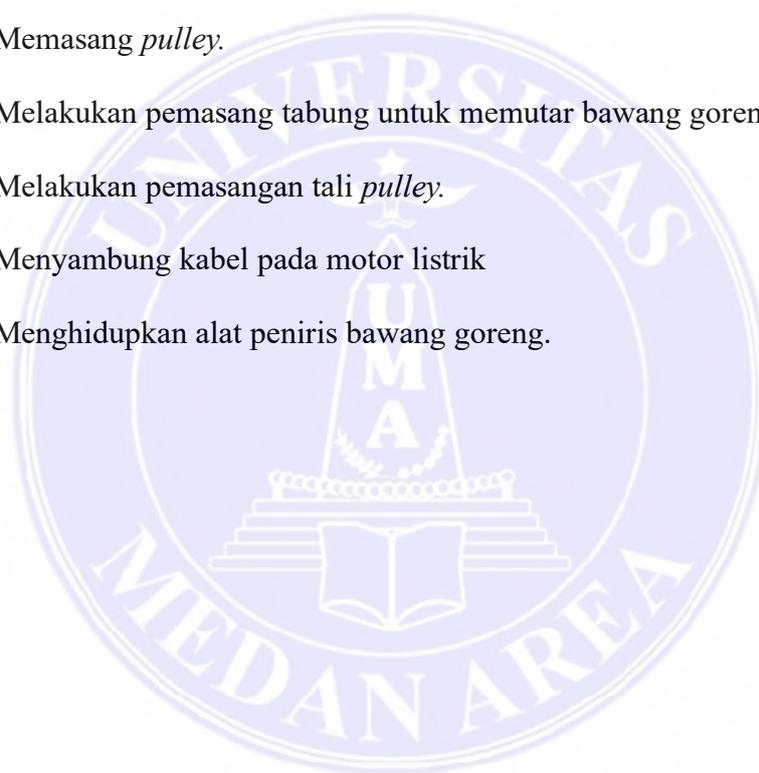
3.5 Prosedur Kerja

Perancangan alat pada pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan menggambar alat peniris minyak dalam bentuk perancangan alat, desain struktural dan desain fungsional alat perencanaan. Desain struktural adalah tahapan perancangan alat secara utuh dan menyeluruh sedangkan desain fungsional yaitu penjelasan tentang fungsi dari tiap tiap komponen yang digunakan pada saat perancangan alat.

3.5.1 Tahap Pembuatan

Proses pembuatan alat pengering bawang goreng diantaranya sebagai berikut:

1. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan.
2. Membuat rangka untuk alat peniris minyak pada bawang goreng.
3. Melakukan perakitan untuk motor listrik.
4. Memasang *Pillow block*.
5. Memasang *pulley*.
6. Melakukan pemasangan tabung untuk memutar bawang goreng.
7. Melakukan pemasangan tali *pulley*.
8. Menyambung kabel pada motor listrik
9. Menghidupkan alat peniris bawang goreng.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Pembuatan mesin peniris minyak bawang goreng untuk produksi bawang goreng dilakukan dengan mengikuti prosedur, yakni persiapan alat dan bahan, pemotongan besi hollow, pengelasan rangka dan perakitan.
2. Waktu pengerjaan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan mesin peniris minyak bawang goreng meliputi pemotongan besi hollow, pengelasan, pengerolan dan perakitan adalah selama 7 jam 12 menit dan biaya yang digunakan dalam pembuatan mesin peniris minyak bawang goreng ini memakan biaya sebesar Rp.7.320.000 rupiah

5.2 Saran

Mesin peniris minyak bawang goreng ini memang sepenuhnya belum otomatis, oleh karena itu diharapkan pada peneliti selanjutnya bisa menambahkan sensor terlebih sensor waktu agar proses penirisan lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiharto, R. (2021). Perancangan Mesin Kombinasi Perajang dan Peniris Minyak untuk Produksi Olahan Bawang Goreng. In *Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi dan Rekayasa)* (No. 6, pp. 43-57).
- Asmauna, A., Ristiawan, I., & Parekke, S. (2022). Rancang Bangun Mesin Rol Pelat Mild Steel Dan Aluminium Dengan Ketebalan Maksimal 1/8 Inchi. *Jurnal Vokasi Teknik Mesin dan Fabrikasi Logam*, 1(1), 12-20.
- Burhanudin, S. R. (2012). Perancangan Mesin Peniris Minyak Pada Kacang Telur (Universitas Negeri Yogyakarta)
- Erlangga, D. A. (2018). Perancangan mesin peniris minyak (spinner) untuk kebutuhan dapur rumah tangga dengan menggunakan metode TRIZ. (Universitas Islam Indonesia)
- Fernando, Y., & Mappakaya, S. R. (2018). *Modifikasi Mesin Peniris Minyak Bawang Goreng* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Ujung Pandang).
- Marthina, M. (2016). Perencanaan Mesin Bor Meja Skala Praktikum (Teknologi Industri dan Kebumihan, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura)
- MAULA, A. Z. R. (2021). Rancang Bangun Alat Peniris Minyak Bawang Goreng Semi Otomatis Guna Meningkatkan Produktivitas Di Industri Rumah Rengganis.
- Novita, D. D., & Rahmawati, W. (2021). Introduksi Mesin Perajang Dan Peniris Pada Pengembanganusaha Produksi Bawang Goreng Kwt “Sejahtera” Di Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran. *Sakai Sambayan—Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 44-49.
- Nur, R. (2019). Rancang Bangun Mesin Peniris Bawang Goreng untuk Meningkatkan Produksi Bawang Goreng pada Industri Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Mesin SINERGI*, 8(2), 115-129.
- Rudi Siswanto, S.T., M.Eng., (2018) BUKU AJAR TEKNOLOGI PENGELASAN (Universitas Lambung Mangkurat)
- Rahmawati, A. R., Anis, S., & Rusiyanto, R. (2019). Pengaruh kecepatan pemotongan dan ketebalan bahan terhadap kekerasan dan kekasaran permukaan Baja AISI 1045 menggunakan CNC Plasma Arc Cutting. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 4(2), 93-98.
- SAFA'AT, E. R. W. I. N. (2018). *Analisis Pengaruh Putaran dan Diameter Tabung Putar Terhadap Kapasitas Penirisan Pada Mesin Peniris Bawang Goreng* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945).
- Santoso, T. B., Solichin, S., & Trihutomo, P. (2016). Pengaruh kuat arus listrik pengelasan terhadap kekuatan tarik dan struktur mikro las SMAW dengan elektroda E7016. *Jurnal Teknik Mesin*, 23(1).

Sofi'i, I., & Baharta, R. (2020). Modifikasi mesin peniris minyak sistem spinner. *Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian-TekTan*, 12(3), 147-157.

Utama, B. P. (2020) *Rancang Bangun Alat Peniris Minyak (Bagian Statis)* (Doctoral dissertation).



LAMPIRAN

