

**PERANCANGAN MESIN PENYUWIR DAGING UNTUK
BAHAN BAKU ABON**



PROYEK AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan Diploma
III Pada Program Studi DIII Teknik Mesin**

Oleh :

**Erianto Sitompul
1702260012**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

2020

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
SKRIPSI
PERANCANGAN MESIN PENYUWIR DAGING UNTUK
BAHAN BAKU ABON

Oleh :

ERIANTO SITOMPUL
NIM 1702260012

Diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



Ir. H. M. Ali, MT.

Dosen Pembimbing II



Ir. Hermanto Ali, MT.

Mengetahui,
Ketun Program Studi Teknik Mesin



Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Teknik



Ir. H. Ishak Effendy, MT

**PERANCANGAN MESIN PENYUWIR DAGING UNTUK
BAHAN BAKU ABON**



Oleh :

**ERIANTO SITOMPUL
1702260012**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing :

Pembimbing I

Ir. H. M. Ali, MT.

Pembimbing II

Ir. Hermanto Ali, MT.

**Mengetahui,
Ketua Program Studi**

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Erianto Sitompul
NPM : 1702260012
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin
Judul Proyek Akhir :

Perancangan Mesin Penyuwir Daging Untuk Bahan Baku Abon

Menyatakan dengan ini bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri yang didampingi pembimbing bukan hasil penjiplakan/ Plagiat. Dan telah melewati proses *Plagiarism Checker* yang dilakukan pihak Jurusan, apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang,
Mengetahui,
Ketua Prodi D3 Teknik Mesin UTP



Ir. Zulkarnai Fatoni, MT

Yang Menyatakan,



Erianto Sitompul

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Erianto Sitompul
NPM : 1702260012
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel ilmiah,

Perancangan Mesin Penyuwir Daging Untuk Bahan Baku Abon

benar bebas dari publikasi ganda, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2020

Yang Menyatakan,



Erianto Sitompul

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademika Program Studi D3 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang,

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Erianto Sitompul

NPM : 1702260012

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin

Jenis Karya : Proyek Akhir

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti Palembang hak bebas Royalti Non eksklusif (*non exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Perancangan Mesin Penyuwir Daging Untuk Bahan Baku Abon

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini Universitas Tridinanti Palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.

Dibuat di Palembang,

Tanggal Oktober 2020

Yang Menyatakan



Erianto Sitompul



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 20%

Date: Senin, Oktober 19, 2020

Statistics: 550 words Plagiarized / 2764 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

BAB I PENDAHULUAN Latar Belakang Pada era teknologi saat ini menuntut kita untuk berperan aktif, dalam kreatifitas dan kemampuan berinovasi guna menghasilkan suatu produk yang berkualitas. Oleh karena itu, banyak pihak yang berlomba lomba untuk membuat atau mengembangkan teknologi yang memiliki manfaat dan lebih ekonomis. Banyak peralatan-peralatan bantu baru yang dibuat. Hal ini dimaksudkan untuk membantu dan mempermudah kita dalam proses bekerja.

Selain dalam proses kerjanya, hasil produksi juga dituntut hasil yang cepat, biaya rendah, dan dapat memenuhi permintaan konsumen sehingga usahanya dapat terus berjalan dengan lancar. Abon adalah produk olahan daging yang sangat mudah ditemukan dipasaran, rasanya khas perpaduan antara manis dan gurih, Abon sering dijadikan campuran lauk, pelengkap nasi goreng, pelengkap nasi gurih, dan nasi kuning, serta pengisi kue-kue tradisional seperti lemper.

Belakangan seiring perkembangan zaman, semakin banyak makanan produk olahan modern (eropa) yang menggunakan abon sebagai pelengkap, contoh paling mudah ditemui adalah donat. Hal ini berarti bahwa abon telah menjadi salah satu produk yang mempertemukan unsur-unsur tradisional dengan unsur-unsur modern dalam dunia kuliner. Abon adalah produk makanan olahan dari daging, sebenarnya segala macam daging bisa dijadikan bahan pembuat abon sebut saja daging ayam, sapi, babi, kerbau, kambing, ikan, dan sebagainya.

Namun, yang paling populer adalah abon sapi dan dapat dikatakan hampir semua abon yang di produksi dan yang beredar di pasaran adalah abon sapi. Begitu dominannya daging sapi sebagai bahan utama abon, sampai-sampai apabila orang menyebut abon adalah abon sapi. Secara umum pembuatan abon sapi ini dimulai dengan merebus

gialismCheckerX Summary Report



Date	Semr, October 19, 2020
Words	550 Plagiarized Words Total: 2764 Words
Sources	More than 67 Sources identified.
Remark	Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

Motto :

- ❖ *“ Segala perkara dapat ku tanggung didalam Dia yang membrikan kekuatan kepadaku ” (Filipi 4:13).*
- ❖ *“Sukses adalah saat persiapan dan kesempatan bertemu” dimana ada persiapan disitu selalu ada kesempatan*

Kupersembahkan kepada:

- ❖ *Tuhan Yesus atas segala kemudahan yang telah diberikan.*
- ❖ *Kedua orang tuaku ibu dan bapak, yang selalu mensupport baik dalam materi maupun moril, dan yang tak pernah henti mendoakanku.*
- ❖ *Saudaraku Abang dan adik – adiku yang telah memberiku semangat dan membantuku dalam segala hal.*
- ❖ *Andriana Manalu , AMAK, yang selalu menemaniku dan membantuku dalam menyelesaikan proyek akhir ini, dan yang selalu memberikan semangat kepadaku.*
- ❖ *Pembimbingku bapak Ir. H. M. Ali, MT. dan Ir. Hermanto Ali. MT. serta semua dosen Teknik Mesin Tridinanti Palembang*
- ❖ *Teman – teman seperjuangan 2017 Teknik Mesin*
- ❖ *Almamaterku*

ABSTRAK

Abon didefinisikan sebagai suatu jenis makanan kering berbentuk khas, dibuat dari daging yang direbus, disayat-sayat, dibumbui, digoreng dan dipress. Sedangkan versi lain menyebutkan abon adalah hasil olahan yang terwujud gumpalan-gumpalan serat daging yang halus dan kering. Daging yang digunakan untuk pembuatan abon sebaiknya tidak liat serta tidak mengandung lemak dan serabut jaringan.

Kendala yang sering terjadi dalam proses pembuatan abon tersebut yaitu pada proses penyuiran. Proses penyuiran biasanya dilakukan secara manual dengan menggunakan alat-alat dapur dan membutuhkan waktu yang lama jika dilakukan secara manual. Hal inilah yang memberikan gagasan bagi penulis untuk melakukan perancangan penyuir daging. Mesin penyuir daging untuk bahan baku abon merupakan alat yang digunakan untuk proses penyuiran daging untuk bahan baku abon.

Perancangan mesin penyuir daging ini mempunyai kapasitas 3 kg/proses, hasil perancangan mesin penyuir daging didapatkan hasil yaitu desain dan gambar kerja mesin penyuir daging. Spesifikasi mesin penyuir daging abon yaitu panjang bak penampung 420 mm, lebar 250 mm, dan tinggi 250 mm dengan menggunakan bahan stainless steel. Penggerak utama mesin penyuir daging menggunakan motor listrik 1/4 HP dengan putaran 1.400 rpm. Transmisi yang akan digunakan memakai pulley dan v-belt dengan putaran poros penyuir 653,3 rpm.

Kata kunci : Mesin Penyuir Daging, Abon

ABSTRACT

The definition is defined as a type of dry food in a distinctive shape, made from meat that is boiled, sliced, seasoned, fried and pressed. Meanwhile, another version states that shredded shredded is a processed product that is formed by soft and dry meaty fibers. The meat used for shredded meat should not be tough and does not contain fat and tissue fibers.

The problem that often occurs in the shredded making process is the shredding process. The shredding process is usually done manually using kitchen utensils and takes a long time if done manually. This is what gives the writer the idea of designing a meat turtle. The meat turtle machine for shredded raw materials is a tool used for the shredded meat removal process.

The design of this meat turtle machine has a capacity of 3 kg / process, the results of the design of the turtle machine are the results of the design and working drawings of the meat turtle machine. The specifications of the shredded meat turtle machine are 420 mm long, 250 mm wide, and 250 mm high using stainless steel. The main mover of the meat turtle machine uses a 1/4 HP electric motor with a rotation of 1,400 rpm. The transmission that will be used uses a pulley and a v-belt with a turtle rotation of 653.3 rpm.

Keywords: Meat Turtling Machine, Shredded

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul : **“Perancangan Mesin Penyuwir Daging Untuk Bahan Baku Abon”**

]Dalam menyusun tulisan ini mulai dari persiapan hingga proses penyusunan, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak berupa bimbingan, petunjuk, dan masukan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Hj. Manisah MP, selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Ir. H. Ishak Effendi, MT, sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM. sebagai Ketua Program Studi Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
4. Ir. H. Muhammad Lazim, MT sebagai Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
5. Staf DosenProgram Studi Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
6. Bapak Ir. H. M. Ali, MT. dan Bapak Ir. Hermanto Ali, MT. selaku Dosen Pembimbing.
7. Kedua Orang Tuaku yang telah memberikan dorongan dan dukungan.

8. Seluruh pihak-pihak yang telah membantu hingga selesainya laporan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proyekakhir ini masih banyak sekali kekurangan. Dengan ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menjadikan proyek akhir ini menjadi lebih baik lagi dikemudian hari. Semoga proyek akhir ini bermanfaat bagi teman-teman, adik tingkat dan semuanya, amin.

Palembang,30 September 2020
Penulis,

A handwritten signature in brown ink, appearing to read 'Erianto Sitompul', is centered on a light yellow rectangular background.

Erianto Sitompul

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1.LatarBelakang	1
1.2.RumusanMasalah	2
1.3.BatasanMasalah.....	3
1.4.Tujuan	3
1.5. Manfaat.	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. PengertianAlat Pengupas Kulit Bawang	4
2.2.Identifikasi Bahan Yang Akan Diproduksi	4
2.3. Dasar Perancangan Mesin Suwir Daging.....	5
2.4.Pemilihan Jenis Komponen Yang Akan Digunakan.....	6
2.5. Rumus Yang Digunakan Dalam Perancangan	7

2.5.1. Daya Motor Listrik Yang Diperlukan	7
2.5.2. Perhitungan Pada Sabuk-V	8
2.5.3. Perhitungan Putaran Pulley Yang Digerakan.....	8
2.5.4. Panjang Sabuk	9

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian.....	10
3.1.1. Observasi	10
3.1.2. Studi Literatur	10
3.1.3. Waktu dan Tempat	10
3.2. Diagram Alir Penelitian	11
3.3. Alat Dan Bahan	12
3.3.1. Alat Yang Digunakan.....	12
3.3.2. Bahan Yang Digunakan	12
3.4. Perencanaan Mesin Penyuwir Daging.	13
3.5. Desain Pandangan Mesin Suwir Daging.....	14
3.6. Cara Kerja Mesin Penyuwir Daging.	15
3.7. Analisa Dan Data.	15
3.8. Hasil Dan Pembahasan.....	15

BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISA

4.1. Rumus Yang Digunakan Dalam Perancangan	16
4.1.1. Daya Motor Listrik Yang Diperlukan	16
4.1.2. Perhitungan Pada Sabuk-V	17
4.1.3. Perhitungan Putaran Pulley Yang Digerakan.....	17

4.1.4. Panjang Sabuk.....	18
4.2. Pengujian Mesin Suwir Daging	19
4.3. Kelemahan Dan Keunggulan.	21

BAB V. PENUTUP

5.1.Kesimpulan	22
5.2. Saran.....	23

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar3.4.Perencanaan Mesin Penyuwir Daging.....	14
Gambar 3.5.Desain Pandangan Mesin Suwir Daging.....	15
Gambar 4.1.Perhitungan Panjang Sabuk	19

DAFTAR TABEL

Tabel2.4Jenis-Jenis Komponen Yang Digunakan	6
Tabel4.2.Tabel Hasil Pengujian	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Pada era teknologi saat ini menuntut kita untuk berperan aktif, dalam kreatifitas dan kemampuan berinovasi guna menghasilkan suatu produk yang berkualitas. Oleh karena itu, banyak pihak yang berlomba lomba untuk membuat atau mengembangkan teknologi yang memiliki manfaat dan lebih ekonomis. Banyak peralatan-peralatan bantu baru yang dibuat. Hal ini dimaksudkan untuk membantu dan mempermudah kita dalam proses bekerja. Selain dalam proses kerjanya, hasil produksi juga dituntut hasil yang cepat, biaya rendah, dan dapat memenuhi permintaan konsumen sehingga usahanya dapat terus berjalan dengan lancar.

Abon adalah produk olahan daging yang sangat mudah ditemukan dipasaran, rasanya khas perpaduan antara manis dan gurih, Abon sering dijadikan campuran lauk, pelengkap nasi goreng, pelengkap nasi gurih, dan nasi kuning, serta pengisi kue-kue tradisional seperti lemper. Belakangan seiring perkembangan zaman, semakin banyak makanan produk olahan modern (eropa) yang menggunakan abon sebagai pelengkapny, contoh paling mudah ditemui adalah donat. Hal ini berarti bahwa abon telah menjadi salah satu produk yang mempertemukan unsur-unsur tradisional dengan unsur-unsur modern dalam dunia kuliner. Abon adalah produk makanan olahan dari daging, sebenarnya segala macam daging bisa dijadikan bahan pembuat abon sebut saja daging ayam, sapi,

babi, kerbau, kambing, ikan, dan sebagainya. Namun, yang paling populer adalah abon sapi dan dapat dikatakan hampir semua abon yang di produksi dan yang beredar di pasaran adalah abon sapi. Begitu dominannya daging sapi sebagai bahan utama abon, sampai-sampai apabila orang menyebut abon adalah abon sapi.

Secara umum pembuatan abon sapi ini dimulai dengan merebus daging, kemudian memotong-motongnya, memukul-mukulnya lalu menyuirnya. Setelah itu, memasaknya kembali dan mencampurnya dengan bumbu-bumbu. Terakhir, mengemasnya dengan berbagai ukuran sesuai selera.

Melihat dari masalah tersebut masih banyak kalangan masyarakat yang masih menggunakan cara manual tersebut, maka dari itu penulis berinovasi untuk merancang alat suwir daging dengan teknologi mekanis dengan pemilihan komponen yang cocok, murah dan baik untuk makanan karena dengan teknologi mekanis, pengolahan suwir daging ini menjadi cepat dan tidak memakan waktu terlalu lama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dari itu penulis berinovasi dan tertarik untuk merancang teknologi mesin suwir daging sederhana dengan kapasitas atau kemampuan alat maksimal yang dibutuhkan pada perancangan mesin.

1.3 Batasan Masalah

Tugas akhir ini dibatasi masalah pada perancangan mesin suwir daging untuk bahan baku abon. Fokus masalah yang dibahas meliputi:

1. Bagaimana prinsip kerja mesin suwir daging?
2. Pemilihan komponen untuk perancangan mesin penyuwir daging?
3. Bagaimana bentuk mata pisau dan cover yang cocok agar menghasilkan suwiran yang merata?
4. Perhitungan gaya yang diperlukan untuk menyuwir daging.

1.4 Tujuan

Maka tujuan dari novasi mesin suwir daging yang dirancang, berikut:

1. Menghasilkan alat penyuwir daging dengan alat mekanis.
2. Mengetahui komponen apa saja yang cocok untuk mesin suwir daging.

1.5 Manfaat

1. Menghasilkan suatu alat bantu kerja yang akan mempermudah pengusaha bagi yang membutuhkan daging ayam yang telah tersuwir.
2. Untuk menambah wawasan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama pembelajaran di Universitas Tridinanti Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Khurmi, R, S Gupta 1982. "*A Text Book of Machine Design*". Eurasia Publishing House (Pvt) Ltd. New Delhi.
2. Sularso, Kiyokatsu Suga 2004. "Dasar Perencanaan Dan Pemeliharaan Elemen Mesin". Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
3. Purwati. 2012. "Membuat Aneka Olahan Daging Sapi". Jakarta: WahyuMedia.