MODIFIKASI MESIN PENGUPAS KULIT BAWANG PENGGERAK MOTOR BAKAR

PROYEK AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Pada Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Oleh :

CHOIRUL AMRI
1702260010

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

2020

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

PROYEK AKHIR

MODIFIKASI MESIN PENGUPAS KULIT BAWANG PENGGERAAK MOTOR BAKAR

Oleh :

CHOIRUL AMRI
NIM 1702260010

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Mesin

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT. MM

Diperiksa dan disetujui oleh :
Dosen Pembimbing I

Ir. H. M. Lazim, MT

Dosen Pembimbing II

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT. MM

Disahkan oleh :
Dekan Fakultas Teknik

Ir. H. Ishak Effendy, MT

MODIFIKASI MESIN PENGUPAS KULIT BAWANG PENGGERAAK MOTOR BAKAR

Oleh :

CHOIRUL AMRI
1702260010

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing :

Pembimbing I	**Pembimbing II,**
Ir. H. M. Lazim, MT	**Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM**

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama	: Choirul Amri
NPM	: 1702260010
Fakultas	: TEKNIK
Program Studi	: Ahli Madya (D3) Teknik Mesin
Judul Proyek Akhir	:

Modifikasi mesin pengupas kulit bawang penggerak motor bakar

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 menerina 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,

METERAI TEMPEL
F01A1AHF732016253
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Choirul Amri

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	: Choirul Amri
NPM	: 1702260010
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 Rolayliti Nonekslusif (*non ekslusive rolayity free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Modifikasi Mesin Pengupas Kulit Bawang Penggerak Motor Bakar

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royaliti eklusif ini Universitas Tridinanti Palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya salama 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

METERAI TEMPEL
6DAF0AHF677153017
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Choirul Amri

SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Choirul Amri

NPM : 1702260010

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel ilmiah,

Modifikasi Mesin Pengupas Kulit Bawang Penggerak Motor Bakar

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,

METERAI TEMPEL

A274FAHF677153012

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Choirul Amri

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 21%

Date: Senin, Oktober 19, 2020
Statistics: 511 words Plagiarized / 2451 Total words
Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

BAB I PENDAHULUAN Latar Belakang Indonesia terkenal sebagai negera agraris. Negara agraris adalah suatu keadaan Dimana profesi penduduk yang ada di suatu Negara sebagaian besarnya adalah bertani. Hal ini didukung dengan tanah yang subur dan cocok untuk ditanami berbagai macam jenis sayuran, rmpah-rempah, dan umbi-umbian.

Kekayaan alam Indonesia ini tidak menyebabkan Indonesia keluar dari kemiskinan. Oleh karena itu, perlu diupayakan suatu usaha untuk meningkatkan perekonomian Indonesia. Salah satu caranya dengan meningkatkan produsi hasil pengolahan tanaman perkebunan bawang merah dan bawang putih merupakan salah satu jenis umbi lapis. Hampir disetiap daerah di Indonesia seperti Bangka Belitung menggunakan bawang merah bahkan disebut sebagai salah satu bumbu yang hamper selalu ada pada masakan, selain masyarakat umum, usaha kecil menengah banyak menggunakan bawang merah sebagai bumbu masakan.

Pada usaha kecil menegah, umumnya menggunakan bawang merah dalam jumlah yang banyak. Sebagai contohnya, pada salah satu usaha bawang goreng jenis bawamg merah yang dibutuhkan jumlah 5kg tiap harinya. Saat ini, pengolahan bawang merah tersebut masih dilakukan secarah manual, sehingga membutuhkan 150 menit untuk mengupas kulit bawang sebanyak 5 kg/hari.

adanya masalah dalam pengolahan bawang tersebut, maka diperlukan pengembangan teknologi untuk membantu dan mendukung usaha kecil menegah. Berdasarkan uraian diatas , penulis mencoba membuat salah satu solusi, yaitu "Modifikasi Mesin Pengupas Kulit Bawang Penggerak Motor Bakar" yang diharapkan dapat meningkatkan tingkat produksi.

giarismCheckerX Summary Report

Plagiarized Unique

Date	Senin, Oktober 19, 2020
Words	511 Plagiarized Words Total 2451 Words
Sources	More than 67 Sources Identified.
Remarks	Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

Motto :

Lakukan Jika Kita Yakin Bisa dan Jangan Takut Gagal,

Gagal karena Berbuat Sesuatu Lebih Baik dari pada Tidak

Berbuat apa-apa

Kupersembahkan untuk :

- *Alm dan Almh Kedua orang tuaku ibu, bapak yang telah tiada*
- *Saudara kakak dan adik – adiku yang telah memberiku semangat*
- *Teman – teman seperjuangan 2017 DIII Teknik Mesin*
- *Almamaterku*

ABSTRAK

Alat pengupas bawang adalah suatu alat yang di gunakan untuk memisahkan kulit bawang, dengan di lengkapi karet di tabung pada saat proses pengupasan kulit bawang tahapan pembuatan dari gambar benda kerja dengan ukuran yang telah di tentukan dan proses pembuatan dilakukan dengan penempaan dan di lanjuti proses mesin produksi. Untuk mengetahui apakah alat terebut layak atau tidaknya dilakukan perhitungan gaya-gaya yang terjadi setelah itu dilakukan uji coba terhadap alat pengupas bawang hasil pengujian alat pengupas bawang, maka di peroleh alat yang layak digunakan karena memenuhi syarat keamaanan dan dapat di pasarkan di masyarakat

Kata Kunci : Modifikasi, Pembuatan, dan Pengujian

ABSTRACT

The onion peeler is a tool used to separate the skin of the onion, equipped with rubber in the tube during the peeling process of the onion skin, the manufacturing stage of the workpiece drawing with a predetermined size and the manufacturing process is carried out by forging and followed by the production machine process. . To find out whether the tool is feasible or not, a calculation of the forces that occurs is carried out after testing the onion peeler test results of the onion peeler, a tool that is suitable for use is obtained because it meets safety requirements and can be marketed in the community.

Keywords: Modification, Manufacturing, and Testing

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْمِ

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proyek akhir dengan judul : **"Modifikasi Mesin Pengupas Kulit Bawang Penggeraak Motor Bakar "**

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 Tridinanti Palembang.
2. Ir. H. Ishak Effendi, MT, sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
3. Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM. sebagai Ketua Program Studi Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang sekaligus sebagai pembimbing I
4. Ir. H. Muhammad Lazim, MT sebagai Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang sekaligus sebagai dosen pembimbing II.

5. Staf Dosen Program Studi Diploma III Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
6. Seluruh pihak-pihak yang telah membantu hingga selesainya laporan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proyek akhir ini masih banyak sekali kekurangan. Dengan ini penulis sangat mengharapkan kritik dan sara 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 ya rabbal'alamin.

Palembang, Oktober 2020

Penulis,

Choirul Amri

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Motor Bakar 7

Gambar 2.2. Gearbox 8

Gambar 2.3 Belt dan Pully 9

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian 13

Gambar 3.2. Perancangan Mesin Pengupas Kulit Bawang..... 14

Gambar 4.1. Belt dan Pulley 1 21

Gambar 4.1 Belt dan Pulley 2 22

DAFTAR TABEL

Tabel 4.4 Perhitungan Kapasitas Alat 24

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia terkenal sebagai negera agraris. Negara agraris adalah suatu keadaan Dimana profesi penduduk yang ada di suatu Negara sebagaian besarnya adalah bertani. Hal ini didukung dengan tanah yang subur dan cocok untuk ditanami berbagai macam jenis sayuran, rmpah-rempah, dan umbi-umbian. Kekayaan alam Indonesia ini tidak menyebabkan Indonesia keluar dari kemiskinan. Oleh karena itu, perlu diupayakan suatu usaha untuk meningkatkan perekonomian Indonesia. Salah satu caranya dengan meningkatkan produsi hasil pengolahan tanaman perkebunan bawang merah dan bawang putih merupakan salah satu jenis umbi lapis. Hampir disetiap daerah di Indonesia seperti Bangka Belitung menggunakan bawang merah bahkan disebut sebagai salah satu bumbu yang hamper selalu ada pada masakan, selain masyarakat umum, usaha kecil menengah banyak menggunakan bawang merah sebagai bumbu masakan. Pada usaha kecil menegah, umumnya menggunakan bawang merah dalam jumlah yang banyak.

Sebagai contohnya, pada salah satu usaha bawang goreng jenis bawamg merah yang dibutuhkan jumlah 5kg tiap harinya. Saat ini, pengolahan bawang merah tersebut masih dilakukan secarah manual, sehingga membutuhkan 150 menit untuk mengupas kulit bawang sebanyak 5 kg/hari. adanya masalah dalam pengolahan bawang tersebut, maka diperlukan pengembangan teknologi untuk

membantu dan mendukung usaha kecil menegah. Berdasarkan uraian diatas , penulis mencoba membuat salah satu solusi, yaitu **"Modifikasi Mesin Pengupas Kulit Bawang Penggerak Motor Bakar"** yang diharapkan dapat meningkatkan tingkat produksi. Selain menggunakan motor bakar alat mesin pengupas juga bisa menggunakan motor listrik tetapi terdapat banyak kekurangan salah satu contoh nya adalah mesin harus berada di deket listrik terus menerus jika listrik tidak ada maka mesin pun tidak bisa beroperasi, dan juga tidak bisa dibawa kemana-mana misalnya ke plosok desa-desa terpencil yang kurang di jangkau adanya listrik. Dan penulis pun membuat modifikasi mesin pengupas kulit bawang penggerak motor bakar yang berbahan bakar bensin jauh lebih efisien sehingga bisa dibawa kemana-mana.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan penulis angkat dlam proyek akhir ini, adalah :

1. Bagaimana cara memodifikasi alat pengupas bawang ?

   Bisakah alat di modifikasi mengupas bawang ?

2. Apakah waktu pengupas bawang bisa dipersingkat ?

1.3. Batasan Masalah

Penulisan proyek akhir ini ada batasan-batasan dalam spesifikasi dan perhitungan. Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Gambar alat yang akan di modifikasi
2. Menghitung bagian-bagian utama alat dan pemilihan
3. Perhitungan daya dan pemilihan motor penggerak

4. Uji coba alat

1.4. Tujuan

Tujuan proyek akhir ini adalah mencari tahu daya dan percepatan pada mesin pengupas bawang yang digunakan untuk mengupas bawang dalam jumlah banyak.

1.5. Manfaat

Manfaat dari proyek akhir ini adalah sebagi berikut :

1. Terciptanya mesin pengupas kulit bawang yang lebih murah dibanding dipasaran.
2. Diperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai perencanaan poros pada mesin pengupas kulit bawang.
3. Meningkatkan kapasitas produksi dalam proses pengupasan kulit bawang.

1.6. Sistematika

Penulisan proyek akhir ini dibagi menjadi 5 (lima) bab dengan perincian masing-masing bab adalah sebagai berikut :

Bab I. Pendahuluan.

Bab ini akan diuraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

Bab II. Tinjauan Pustaka.

Bab ini berisi tentang teori dasar yang akan digunakan dalam perancangan dan pembuatan alat pengupas kulit bawang menggunakan motor bakar.

Bab III. Metodologi

Pada bab ini menjelaskan metodologi yang penulis gunakan dalam menyelesaikan proyek akhir ini yaitu tentang perancangan dan pembuatan alat pengupas kulit bawang

Bab IV. Pembahasan

Bab ini membahas perhitungan dan nilai dari pengujian yang telah dilakukan.

Bab V. Kesimpulan dan Saran.

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari hasil pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Budiman, AntonidanPriambodo, “ ElemenMesinJilid 1”, Erlangga,

   Jakarta 25 Januari 2014

2. Khurmi,R>S. “Machine Desugn”, Eurasi Publishing House (PUT) Ltd, New Delhi, Second Edution 1980

3. Sularso Dan KyokatsuSuga, “ Dasar Perencaan Dan Pemilihan

   ElemenMesin “, PT pradnyaparamita, Jakarta, 1979.

4. Ir. Orhan Juhana Dan M. Suratman. S.Pd. “ Menggambar Teknik Mesin “

   Pustaka Grafika, 2016