MODIFIKASI ALAT PEMOTONG KERUPUK

PROYEK AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syaratan dan Menyelesaikan Kurikulum Pada Program Studi DIII Teknik Mesin

Oleh :

Huda

1702260004

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
2020

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN

PROYEK AKHIR

MODIFIKASI ALAT PEMOTONG KERUPUK MANUAL

Oleh :

Huda

1702260004

Mengetahui, Diperiksa dan disetujui Oleh :

Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin	Pembimbing I
Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., M.M.	Ir. Iskandar Husin, M.T.
	Pembimbing II
	Arifin Zaini,ST.M.M.

Disahkan Oleh :

Dekan

Ir. H. Ishak Effendi, M.T.

MODIFIKASI ALAT PEMOTONG KERUPUK

Oleh :

Huda

1702260004

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing :

Pembimbing I	Pembimbing II
Ir. Iskandar Husin, M.T.	Arifin Zaini, S.T.M.M.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T.,M.M.

MODIFIKASI ALAT PEMOTONG KERUPUK

Oleh :

Huda
1702260004

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Diploma
Pada Tanggal September 2020

Tim Penguji

Nama :	**Tanda Tangan :**
1. Dosen Pembimbing 1	Iskandar Hwin
2. Dosen Penguji 1	
3. Dosen Penguji 2	
4. Dosen Penguji 3	

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Huda

NPM : 1702260004

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin

Judul Proyek Akhir :

Modifikasi Alat Pemotong Kerupuk

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,

Huda

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 : Huda

NPM : 1702260004

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 Alat Pemotong Kerupuk

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

Huda

SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama	: Huda
NPM	: 1702260004
Fakultas	: TEKNIK
Program Studi	: Ahli Madya (D3) Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel ilmiah,

Modifikasi Alat Pemotong Kerupuk

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,

Huda

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 22%

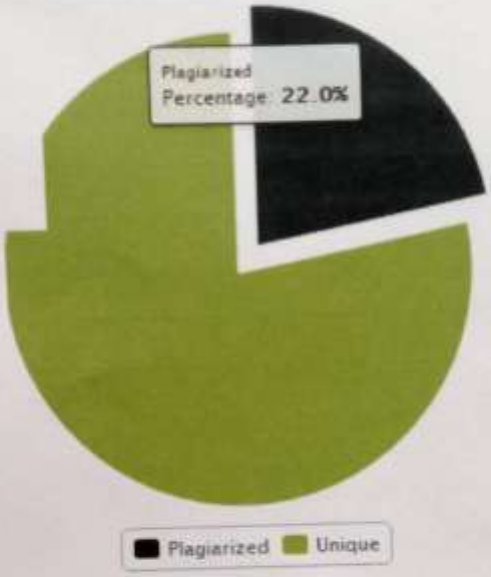
Date: Senin, Oktober 19, 2020
Statistics: 598 words Plagiarized / 2712 Total words
Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN PROYEK AKHIR MODIFIKASI ALAT PEMOTONG KERUPUK MANUAL / Oleh : Huda NPM 1702260004 Mengetahui, Diperiksa dan disetujui Oleh : Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Pembimbing I Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM. Ir. Iskandar Husin, MT. Pembimbing II Arifin, ST.MM. Disahkan Oleh : Dekan Ir. H. Ishak Effendi, M.T

MODIFIKASI ALAT PEMOTONG KERUPUK / Oleh : Huda NIM 1702260004 Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing : Pembimbing I Pembimbing II Ir. Iskandar Husin, MT. Arifin, ST.MM. Mengetahui, Ketua Program Studi Ir. Zulkarnain Fatoni, MT.,MM MODIFIKASI ALAT PEMOTONG KERUPUK Oleh : Huda 1702260004 Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Diploma Pada Tanggal September 2020 Tim Penguji Nama : Tanda Tangan : Dosen Pembimbing 1 Dosen Penguji 1 Dosen Penguji 2 Dosen Penguji 3 Persembahan : Tulisan ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku dan kak ku serta saudara-saudara tak lupa juga sahabat yang telah aku harapakan akan mendampingiku setelah selesainya penelitian ini.

Untuk mereka yang telah banyak berkorban dan membantuku dalam proses yang telah aku lalui kurang lebih tiga tahun ini. Tiada kata yang dapat kuucapakan selain terima kasih yang setulus tulusnya. Motto : do'a dan usaha beserta kesabaran, akan membawa kepada hasil yang diinginkan KATA PENGANTAR Alhamdulillahi Rabil Alamin Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul : "Modifikasi Alat Pemotong Kerupuk" Dalam menyusun proyek akhir ini mulai dari persiapan hingga proses penyusunan, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak berupa bimbingan, petunjuk, dan masukan.

giarismCheckerX Summary Report



Date	Senin, Oktober 19, 2020
Words	598 Plagiarized Words / Total 2712 Words
Sources	More than 81 Sources Identified.
Remarks	Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

Persembahan :

Tulisan ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku dan kak ku serta saudara-saudara tak lupa juga sahabat yang telah aku harapakan akan mendampingiku setelah selesainya penelitian ini. Untuk mereka yang telah banyak berkorban dan membantuku dalam proses yang telah aku lalui kurang lebih tiga tahun ini. Tiada kata yang dapat kuucapakan selain terima kasih yang setulus tulusnya.

Motto :

do'a dan usaha beserta kesabaran, akan membawa

kepada hasil yang diinginkan

ABSTRAK

Alat pemotong kerupuk manual adalah suatu alat tepat guna yang dapat mempercepat dan mempermudah proses pemotongan. Pada alat pemotong kerupuk tersebut hasil pemotongannya seragam. Desain alat pemotong secara manual menggunakan mata pisau seling sehingga mampu memotong 1 lenjer kerupuk sekali potong, sehingga lebih efektif dari segi keseragaman tebal dan lebih efisien dari segi waktu. Hasil pengujian alat pemotong lontong kerupuk secara manual dilakukan pada kerupuk dengan berat 5,6 ons, panjang 16 cm dan berdiameter 30 mm membutuhkan waktu 85 detik dengan ketebalan kerupuk yang terpotong sesuai apa yang dibutuhkan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahi Rabil Alamin Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul : "**Modifikasi Alat Pemotong Kerupuk**"

Dalam menyusun proyek akhir 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 M.P, selaku Rektor Universitas Tridinanti Palembang.
2. Ir. H. Ishak Effendi, M.T, sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
3. Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M. sebagai Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang
4. Ir. H. Muhammad Lazim, M.T sebagai Sekretaris Program Studi DIII Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang sekaligus sebagai dosen pembimbing II.
5. Ir. Iskandar Husen, MT. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dan memberi masukan serta saran dalam penulisan dan penyusunan proyek akhir ini.
6. Staf Dosen Program Studi DIII Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

7. 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 tugas akhir ini bermanfaat bagi teman-teman, adik tingkat dan semuanya, amin ya rabbal'alamin.

Palembang, September 2020

Penulis,

Huda

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING ii

LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR..... iii

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PROYEK AKHIR iv

LEMBAR PERSEMBAHAN DAN MOTTO v

ABSTRAK vi

KATA PENGANTAR..... vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR..... xiii

DAFTAR LAMPIRAN..... xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang…….1

1.2. Rumusan Masalah**Error! Bookmark not defined.**.....2

1.3. Batasan Masalah**Error! Bookmark not defined.**.....2

1.4. Tujuan**Error! Bookmark not defined.**.....2

I.5. Manfaat……2

1.6. Sistematika penulisan…….**Error! Bookmark not defined.**3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Alat Pemotong Kerupuk……...4**Error! Bookmark not defined.**

2.2. Macam-macam Alat Pemotong Kerupuk yang ada dipasar…….**Error! Bookmark not defined.**4

2.2.1. Pemotong Kerupuk Dengan Cara Manual ..... **Error! Bookmark not defined.**4

2.2.2. Pemotong Kerupuk Menggunakan Motor Listrik**Error! Bookmark not defined.**5

2.3. Dasar-Dasar Pemilihan Bahan.....**Error! Bookmark not defined.**5

2.3.1. Fungsi Dari Komponen.....**Error! Bookmark not defined.**6

2.3.2.Bahan Mudah Di Dapat 6

2.3.3.Harga Relative Terjangkau .....**Error! Bookmark not defined.**6

2.4. Komponen-komponen yang digunakan dalam perencanaan alat ..... **Error! Bookmark not defined.**6

2.4.1 Rangka .....**Error! Bookmark not defined.**6

2.4.2. Pegas .....**Error! Bookmark not defined.**7

2.4.3.Tuas.....**Error! Bookmark not defined.**8

2.4.4. Mata Pisau.....**Error! Bookmark not defined.**8

2.4.5. Penekan.....**Error! Bookmark not defined.**8

2.4.6. Mur dan baut.....**Error! Bookmark not defined.**8

2.5. Rumus yang dipakai dalam pengujian alat**Error! Bookmark not defined.**9

2.5.1 Besar gaya yang terjadi pada tuas.....**Error! Bookmark not defined.**9

2.5.2 Momen yang terjadi pada mata pisau .**Error! Bookmark not defined.**9

BAB III METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**10

3.1.1. Studi Observasi.....10

3.2. Digram Alir Perancangan Alat .....**Error! Bookmark not defined.**11

3.3. Perencanaan Gambar Kerja .....**Error! Bookmark not defined.**12

3.4. Desain Gambar Kerja .....**Error! Bookmark not defined.**13

3.5. Alat Dan Bahan .....**Error! Bookmark not defined.**14

3.6. Cara Kerja Alat.....**Error! Bookmark not defined.**15

3.7. Pengolahan Data.....**Error! Bookmark not defined.**15

3.8. Pengujian Alat .....**Error! Bookmark not defined.**15

3.9. Analisa.....**Error! Bookmark not defined.**15

BAB IV PERHITUNGAN

4.1. Hasil Proses Pengujian .....**Error! Bookmark not defined.**16

4.2. Perhitungan Gaya pada Batang Penekan .**Error! Bookmark not defined.**16

4.3. Perhitungan Tegangan pada Mata Pisau..**Error! Bookmark not defined.**17

4.4. Tegangan Izin Bahan.....**Error! Bookmark not defined.**15

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**19

5.2. Saran .....**Error! Bookmark not defined.**19

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Hasil Pengujian Alat 16

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Gambar 2.1 Pemotong Kerupuk Manual 5
2. Gambar 2.2 Pemotong Kerupuk Menggunakan Listrik 5
3. Gambar 2.3 Rangka 7
4. Gambar 2.4 Pegas 7
5. Gambar 2.5 Tuas Penekan 8
6. Gambar 3.1 Perancangan Gamabar Kerja 12
7. Gambar 3.2 Desain Gambar Kerja 13

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Perintah Tugas L1
2. Lembar Konsultasi L2

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Alat pemotong kerupuk kemplang adalah suatu alat tepat guna yang dapat mempercepat dan mempermudah proses pemotongan, Pada alat pemotong kerupuk kemplang tersebut hasil pemotongannya seragam sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan alat pemotong kerupuk merupakan alternatif didalam pemanfaatan teknologi alat tepat guna.

Adapun kelebihan alat pemotong kerupuk yang sudah ada ini dengan menggunakan satu mata pisau dan hasil potongan yang sesuai apa yang kita ingginkan, dari kelebihan itu juga ada kekurangan yang dimiliki yaitu dengan menggunakan satu mata pisau sehinggan pada saat proses pemotongan harus membutuhkan waktu yang sedikit lama untuk dapat memotong satu lenjer kerupuk.

Mengingat hal itu penulis mencoba membuat alat pemotong kerupuk kemplang yang sama namun dengan cara memodifikasi alat potong itu, yaitu dengan menggunakan mata pisaunya seling . Alat potong dengan menggunakan seling akan lebih mudah dalam proses pemotongan sekali potong bisa 1 lenjer kerupuk sehingga lebih mudah dalam proses pemotongannya dan potongan kerupuknya lebih rapi sehingga dalam jumlah produksinya dapat ditingkatkan lagi.

1.2. Rumusan Masalah

Dapatkah jumlah produksinya alat pemotong kerupuk kemplang dapat ditingkatakn dengan memodifikasi alat pemotong kerupuk kemplang yang ada?

1.3. Batasan Masalah

Dengan memperhatiakn permasalahan yang akan dibahas maka untuk proyek akhir ini dibatasi masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Perhitungan dan rumus yang digunakan.
2. Bahan yang akan dipotong adalah:
    a. Kerupuk kemplang.

1.4. Tujuan

Untuk meningkatkan alat pemotong kerupuk yang lebih produktif?

I.5. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Menyelesaikan proyek akhir guna menunjang keberhasilan studi untuk memperoleh gelar Ahli Madya
2. Menambah pengalaman dan pengetahuan tentang proses perancangan dan penciptaan suatu karya baru khususnya dalam bidang teknologi yang diharapakan dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.

1.6. Sistematika penulisan

Untuk lebih jelas dalam memahami proyek akhir ini, maka dikelompokan menjadi beberapa sub-sub dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat, dan Sistematik Penulisan.

BAB II. TEORI DASAR

Bab ini berisikan tentang teori yang berupa pengertian alat pemotong kayu otomatis, dasar-dasar pemilihan bahan, komponen, parameter, dan rumus yang digunakan.

BAB III. METODOLOGI

Bab ini berisikan tentang diagram alir proses pembuatan alat, metode Penelitian, bahan dan alat yang digunakan, perencanaan gambar kerja dan prinsip kerja alat, prosedur pembuatan alat dan Penelitian.

BAB IV. PEMBAHASAN DAN PERHITUNGAN

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan dan perhitungan- perhitungan pada alat yang digunakan seperti, gaya, gerak, tekanan, dan kecepatan potong.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan perancangan dan perhitungan. Alat pemotong kerupuk dengan tebal sesuai dengan kebutuhan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

Jekson Simare-Mare, (2009-04-02). Menguji pengaruh dan jumlah mata pisau dalam pengirisan dengan menggunakan mesin pengiris mekanis.

Sularso, Kiyukasatu Suga, (2004). Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Jakarta: Pradya Paramita

Sularso, Kiyukasatu Suga, (1978). Dasar-dasr Pemilihan dan Perencanaan Elemen Mesin. Jakarta: Pradya Paramita

Rasid,Doni.2006. Perbedaan Tingkat Kesukaan Konsumen pada Kerupuk dengan Mensubtitusi limba udang jakarta