

**RANCANG BANGUN MESIN PENGADUK DODOL
BERKAPASITAS 15 KG DENGAN MOTOR LISTRIK**



PROYEK AKHIR

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

Oleh:

ALMAARIF FARHAN

2002260010

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI
2024**

**UNIVERSITAS TRIDINANTI FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI D-III TEKNIK MESIN**



PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN MESIN PENGADUK DODOL BERKAPASITAS 15
KG DENGAN MOTOR LISTRIK**

Oleh :

ALMAARIF FARHAN

2002260010

Mengetahui,

Ketua Program Studi D III Teknik Mesin

Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT.

Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Dosen pembimbing I

Ir. Abdul Muin, MT.

Dosen Pembimbing II

Ir. R. Kohar, MT.

Disahkan Oleh :

Dekan FT-UTP



Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademia Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang, Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Almaarif Farhan
NPM : 2002260010
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : D-III TEKNIK MESIN
Jenis Karya : TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

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

RANCANG BANGUN MESIN PENGADUK DODOL
BERKAPASITAS 15 KG DENGAN MOTOR LISTRIK

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 penuli/pencipta dan pemilik hak cipta.

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

Palembang, April 2024
Yang menyatakan,



Almaarif Farhan
NPM. 2002260010

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR

Saya Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Almaarif Farhan
NPM : 2002260010
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : D-III TEKNIK MESIN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa proyek akhir berjudul “**Rancang Bangun Mesin Pengaduk Dodol Berkapasitas 15 Kg Dengan Motor Listrik**” adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam proyek akhir ini diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya proyek akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan proyek akhir dan gelar yang saya peroleh dari proyek akhir tersebut.

Palembang, April 2024

Yang membuat pernyataan,



Almaarif Farhan

NPM. 2002260010

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Almaarif Farhan
NPM : 2002260010
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : D-III TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul :

RANCANG BANGUN MESIN PENGADUK DODOL BERKAPASITAS 15 KG DENGAN MOTOR LISTRIK

Benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda. Bila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan insitusi Universitas Tridinanti.

Demikian surat pernyataan ini saya buat penuh kesadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun, Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, April 2024

Yang Menyatakan,



Almaarif Farhan

NPM. 2002260010

Lampiran :

Print Out Hasil Plagiat

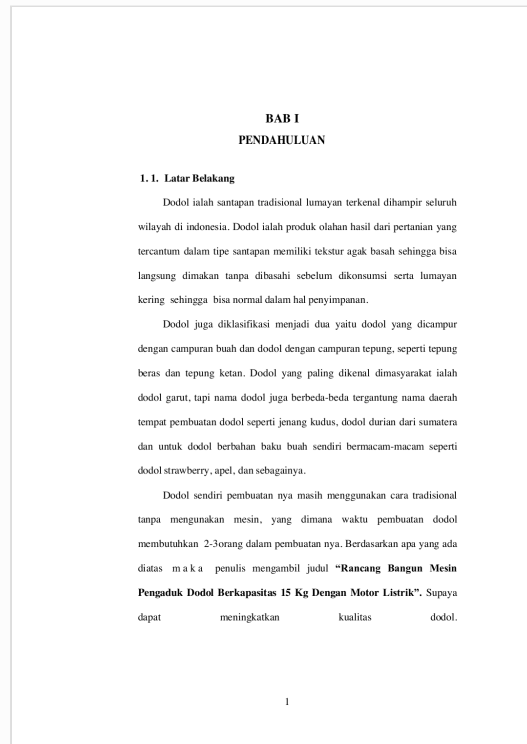


Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: 1 1
Assignment title: No Repository 042
Submission title: TugaaL Akhir Almaarif.docx
File name: Tugas_Akhir_Almaarif.docx
File size: 333.06K
Page count: 25
Word count: 2,896
Character count: 14,655
Submission date: 18-Apr-2024 10:50AM (UTC+0530)
Submission ID: 2353587494



About this page

This is your assignment dashboard. You can upload submissions for your assignment from here. When a submission has been processed you will be able to download a digital receipt, view any grades and similarity reports that have been made available by your instructor.

> No Repository 042 ?

Paper Title	Uploaded	Grade	Similarity
TugaaL Akhir Almaarif.docx	18 Apr 2024 12:20	--	29%

Match Overview

29%

Currently viewing standard sources

[View English Sources](#)

Matches

1	docplayer.info Internet Source	12%
2	repository.polman-bab... Internet Source	3%
3	www.univ-tridinanti.ac.... Internet Source	2%
4	id.wikipedia.org Internet Source	2%
5	Submitted to Universita... Student Paper	1%

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dodol ialah santapan tradisional lumayan terkenal di hampir seluruh wilayah di Indonesia. Dodol ialah produk olahan hasil dari pertanian yang tercantum dalam tipe santapan memiliki tekstur **agak basah sehingga** bisa langsung dimakan **tanpa** dibasahi sebelum dikonsumsi serta lumayan kering sehingga bisa normal dalam hal penyimpanan.

Dodol juga diklasifikasi **menjadi dua yaitu dodol yang** dicampur dengan campuran **buah dan dodol** dengan campuran **tepung**, seperti **tepung beras dan tepung ketan**. Dodol yang paling dikenal dimasyarakat ialah

Page: 1 of 25 | Word Count: 2896 | Text-Only Report | High Resolution

TugaaL Akhir Almaarif.docx

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.info Internet Source	12%
2	repository.polman-babel.ac.id Internet Source	3%
3	www.univ-tridianti.ac.id Internet Source	2%
4	id.wikipedia.org Internet Source	2%
5	Submitted to Universitas Teuku Umar Student Paper	1%
6	repository.umy.ac.id Internet Source	1%
7	eprints.uwp.ac.id Internet Source	1%
8	pdfcoffee.com Internet Source	1%
9	repository.ub.ac.id Internet Source	1%

10	Submitted to Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Student Paper	1 %
11	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	1 %
12	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
13	123dok.com Internet Source	<1 %
14	docobook.com Internet Source	<1 %
15	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
16	dspace.uui.ac.id Internet Source	<1 %
17	canvasgarment.com Internet Source	<1 %
18	id.scribd.com Internet Source	<1 %
19	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
20	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
21	laporandodol.blogspot.com	

Internet Source

<1 %

22

repository.pertanian.go.id

Internet Source

<1 %

23

www.ralabuma.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sejarah Dodol	3
2.2 Jenis jenis Dodol.....	4
2.2.1 Dodol Buah-buahan.....	4
2.2.2 Dodol dari tepung-tepungan	4

2.3 Komposisi Dodol.....	5
2.4 Komponen-komponen Alat	6
2.4.1 Motor Listrik.....	6
2.4.2 Poros.....	7
2.4.3 Speed Reducer	7
2.4.4 Puli dan Sabuk	7
2.5 Rumus rumus yang digunakan	8
2.5.1 Perhitungan Dimensi Wadah	8
2.5.2 Putaran <i>Pulley</i> Yang Digerakan.....	8
2.5.3 Perhitungan Torsi (T)	9
2.5.4 Daya Rencana Motor Penggerak.....	9
2.5.5 Torsi Pada <i>Pulley</i> yang Digerakkan	10
2.5.6 Panjang Keliling Sabuk V	10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian	11
3.2 Pengumpulan Data.....	12
3.2.1 Studi Literatur	12
3.2.2 Studi Lapangan	12
3.3 Konsep Desain dan Perancangan.....	12
3.4 Alat dan Bahan	13
3.4.1 Alat yang digunakan.....	13
3.4.2 Bahan.....	13
3.5 Prosedur Penelitian	13

3.5.1	Prosedur Pembuatan Alat	13
3.5.2	Prosedur Pengujian Alat	14
3.6	Tempat dan Waktu Penelitian	15

BAB IV PERHITUNGAN DAN PENGUJIAN ALAT

3.1	Perhitungan Alat	16
3.1.1	Perhitungan Dimensi Wadah.....	16
3.1.2	Putaran <i>Pulley</i> yang digerakan	16
3.1.3	Perhitungan Volume yang diaduk masing pengaduk	17
3.1.4	Analisa Gaya, Torsi Pengaduk dan Daya.....	18
3.1.5	Perhitungan Torsi (T).....	20
3.1.6	Daya Rencana Motor Penggerak	21
3.1.7	Perhitungan Pasak.....	21
3.1.8	Torsi Pada <i>Pulley</i> yang Digerakan	22
3.1.9	Panjang Keliling Sabuk V	22
3.2	Pengujian Alat	23
3.3	Pembahasan dan Hasil	24

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	25
5.2	Saran	25

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar :

2.1 Dodol Buah-buahan	4
2.2 Dodol Tepung-tepungan	5
2.3 Motor Listrik	6
2.4 Poros	7
2.5 Speed Reducer	7
2.6 Puli dan Sabuk	8
3.1 Diagram Alir Penelitian	11
3.2 Konsep Desain Alat	12
4.1 Dimensi Wadah	16
4.2 <i>Pulley</i> penggerak dan <i>Pulley</i> yang digerakkan.....	17
4.3 Volume yang diaduk.....	19
4.4 Diagram sistem mesin.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel :

3.1 Pembuatan Alat.....	15
4.1 Hasil Pengujian Mesin Pengaduk Dodol.....	23

ABSTRAK

Adapun tujuan dalam Rancang bangun mesin pengauk dodol berkapasitas 15 Kg dengan motor listrik ialah untuk mempermudah dalam proses pengadukan adonan dodol, dengan kapasitas 15 Kg adonan dodol. Sebagai pengembangan ilmu dalam proses pembuatan dodol.

Dari hasil pengujian yang dilakukan sebanyak 3 kali, maka didapatkan data hasil pengujian. Data pengujian pertama dengan berat dodol 3 Kg didapatkan dengan waktu 67 menit. Pengujian kedua dengan berat dodol 5 Kg didapatkan dengan waktu 73 menit. Dan percobaan ketiga dengan berat dodol 7 Kg didapatkan dengan waktu 79 menit.

Dari hasil pengujian yang dilakukan sebanyak 3 kali, maka waktu yang diperoleh ialah $67 \text{ menit} + 73 \text{ menit} + 79 \text{ menit} = 218 \text{ menit}$, Sehingga mesin ini sangat cocok untuk Usaha Mikro Kelas Menengah (UMKM).

Kata Kunci : Motor Listrik, Speed Reducer, Pengaduk Dodol

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Dodol ialah santapan tradisional lumayan terkenal di hampir seluruh wilayah di Indonesia. Dodol ialah produk olahan hasil dari pertanian yang tercantum dalam tipe santapan memiliki tekstur agak basah sehingga bisa langsung dimakan tanpa dibasahi sebelum dikonsumsi serta lumayan kering sehingga bisa normal dalam hal penyimpanan.

Dodol juga diklasifikasi menjadi dua yaitu dodol yang dicampur dengan campuran buah dan dodol dengan campuran tepung, seperti tepung beras dan tepung ketan. Dodol yang paling dikenal di masyarakat ialah dodol garut, tapi nama dodol juga berbeda-beda tergantung nama daerah tempat pembuatan dodol seperti jenang kudus, dodol durian dari Sumatera dan untuk dodol berbahan baku buah sendiri bermacam-macam seperti dodol strawberry, apel, dan sebagainya.

Dodol sendiri pembuatannya masih menggunakan cara tradisional tanpa menggunakan mesin, yang dimana waktu pembuatan dodol membutuhkan 2-3 orang dalam pembuatannya. Berdasarkan apa yang ada di atas maka penulis mengambil judul **“Rancang Bangun Mesin Pengaduk Dodol Berkapasitas 15 Kg Dengan Motor Listrik”**. Supaya dapat meningkatkan kualitas dodol.

1. 2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang didapat dari latar belakang tersebut ialah seperti berikut :

1. Apakah mesin pengaduk dapat mengaduk adonan dodol?
2. Dapatkah mesin pengaduk dodol mengaduk adonan dodol dalam waktu lebih cepat dari manual ?

1. 3. Batasan Masalah

Adapun Batasan Masalah Pada Pembuatan Mesin Pengaduk Dodol ini adalah sebagai berikut:

1. Mesin pengaduk harus aman digunakan.
2. Dalam proses pengadukan harus merata.

1. 4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pembuatan mesin pengaduk dodol ialah seperti berikut :

1. Untuk meningkatkan efektif waktu dan tenaga dalam pembuatan dodol.
2. Merancang alat untuk mempermudah dalam pembuatan Dodol.

1. 5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari mesin pengaduk dodol ialah seperti berikut :

1. Bisa membuat peluang usaha
2. Dapat meringankan biaya dalam produksi dodol.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto, 1993. Dasar-dasar Teknik Mesin. Jakarta: PT. Bhineka Cipta Jakarta
- Harahap, Ghandi. 1986. "Perencanaan Teknik Mesin Edisi ke empat jilid 1 dan 2", Penerbit Erlangga, Jakarta
- Satuhu, S, dan Sunarmani. 2004. Membuat Aneka Dodol Buah, Penebar Swadaya, Jakarta
- Sularso, & Suga Kiyokatsu. 2004. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin* Ce-takan ke 11, PT. Pradnya Paramita, Jakarta
- Suhardiyono, L. 1995. Tanaman Kelapa, Budidaya dan Pemanfaatannya. Kanisius, Yogyakarta