

RANCANG BANGUN
MESIN PEMISAH MINYAK MAKANAN GORENGAN DENGAN SISTEM
GAYA PUTAR DI KONTROL OLEH WAKTU



LAPORAN AKHIR

Dibuat Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun Oleh:

THANTOWI CARASIDI

0612 3020 0120

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2015

RANCANG BANGUN
MESIN PEMISAH MINYAK MAKANAN GORENGAN DENGAN SISTEM
GAYA PUTAR DI KONTROL OLEH WAKTU

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR

Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. H. Sailon, M.T

Dalom, S.T

NIP : 196005041993031001

NIP :195703301988031002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Safei,M.T

NIP : 1996601211993031002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan baik dan tepat waktu yang telah direncanakan, dengan judul “Mesin Pemisah Minyak dengan sistem gaya putar yang di control oleh waktu”.

Adapun penulisan laporan akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan akhir Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Data yang diambil sebagai bahan dalam penyusunan laporan akhir diperoleh dari buku-buku refensi, catatan-catatan kuliah, konsultasi kepada dosen pembimbing dan pengamatan atau penelitian selama praktek di bengkel ataupun laboratorium.

Dalam penulisan laporan akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa tenaga dan ide dari berbagai pihak. Untuk itu penulis banyak mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada:

1. Bapak Rd. Kusmanto selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang;
2. Bapak H. Firdaus S.T, M.T selaku PD 1 Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Bapak Ir. Safei, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Ir. H. Sailon, M.T. selaku bimbingan I yang telah banyak memberikan bimbingan, waktu dan ide kepada penulis.
5. Bapak Dalom, S.T. selaku bimbingan II yang juga telah banyak memberikan bimbingan, waktu dan ide kepada penulis
6. Kepada seluruh staf pengajar dan istruktur yang telah membantu dalam penyelesaian laporan akhir yang penulis buat di Politeknij[k Negeri Sriwijaya.

7. Kepada ayahanda dan ibunda yang tercinta dan keluarga yang telah memberikan semangat dan do'a kepada penulis baik secara moril dan spritual.
8. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang yang telah banyak memberikan bantuan di dalam penyusunan Laporan Program Kerja Praktik ini.
9. Orang yang mengasihi, menyayangiku dan mencintai ku, serta pihak yang telah banyak membantu penulis mengerjakan laporan akhir ini yang tak dapat disebutkan satu persatu namanya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan akhir ini. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis juga berharap agar laporan akhir ini dapat berguna, bermanfaat dan memberikan ilmu pengetahuan bagi semua pihak rekan-rekan pembaca serta rekan-rekan kami di lingkungan Politeknik Teknik Negeri Sriwijaya Palembang Teknik mesin di masa yang akan datang.

Akhirnya atas segala bantuan yang telah diberikan, penulis mengucapkan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan Ridho-Nya kepada kita semua. Dan akhir kata penulis berharap kiranya laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin

Palembang, Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

Nama : Thantowi Carasidi
Konsentrasi Studi : M & R
Program Studi : Teknik Mesin
Judul L.A : Rancang bangun mesin pemisah minyak makanan gorengan dengan sistem gaya putar di kontrol oleh waktu (Pembuatan).

(2013: 10 + 32 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

Laporan akhir Rancang bangun mesin pemisah minyak makanan gorengan dengan sistem gaya putar di kontrol oleh waktu bertujuan mengurangi kadar minyak pada makanan gorengan untuk layak dikonsumsi dengan aman, baik anak-anak maupun orang-orang dewasa, kerja alat ini memisahkan dengan gaya sentrifugal sehingga minyak yang masih terkandung didalam gorengan terpisah melalui lubang-lubang kecil di wadah pemisah.

Alat ini bisa dipergunakan pada usaha gorengan dan ibu rumah tangga, karena biaya pembuatan alat tersebut cukup terjangkau sehingga semua kalangan bisa menggunakannya dan bentuk alat sangat sederhana sehingga mudah untuk dipindahkan dan disimpan.

Kata kunci: Rancang Bangun, Mesin Pemisah Minyak Makanan Gorengan

ABSTRACT

Name : Thantowi Carasidi
Concentration Study : M & R
Study program : Mechanical Engineering
LA Title : Design of fried food oil separator machines with rotary style system controlled by time.(Making)

(2013 : 10 + 32 + Page + List of Figures List of Tables + Appendix)

The final report design of a centrifuge oil fried foods with a system of turning force on the control by the time aims to reduce the oil content in fried foods to be consumed safely , both the children and the adults , the working tool is separated by centrifugal force so that the oil is still contained in a separate frying memalui small holes diwadah separator .

This tool can be used in fried foods business and housewives , because the cost of the tool makers are quite affordable so that all people can use it and shape of the tool is very simple, so easy to be moved and stored .

Keywords : Design , Oil Separator Machine Fried Food

Motto :

- ***"Belajar dari masa lalu, hidup untuk masa kini, dan berharap untuk masa yang akan datang"***
- ***"Sukses adalah jembatan bukan suatu tujuan jadikanlah kesuksesan itu sebagai jembatan untuk tujuan hakii yaitu firdausnya"***
- ***Hidup ini bukan hanya mencari yang terbaik, namun lebih kepada menerima kenyataan bahwa kamu adalah kamu. Jadi dirimu sendiri.***

Kupersembahkan untuk :

- ***Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan keberkahan***
- ***Kedua orang tuaku yang tercinta , yang telah membesarkan dan memeberi kehidupan yang tak bisa disebutkan***
- ***Adik-adikku yang telah memberikan semangat dan perhatiannya yang tulus untukku***
- ***Teman- teman seperjuangan di jurusan teknik mesin khususnya 6MB***
- ***Sahabat karib yang kupersembahkan : Achirrudin dan Arif Kuswara***
- ***Kekasihku Dayu Sri Pujiarti yang selalu memberi support dan perhatiannya***
- ***Almamaterku***

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan & Manfaat	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat	2
1.3 Metodologi Rancang Bangun	3
1.4 Permasalahan dan Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Cara Kerja Alat	5
2.2 Rumus-rumus Perhitungan Umum.....	6
2.2.1 Torsi	6
2.2.2 Daya Motor (<i>Power</i>)	6
2.2.3 Perhitungan Sabuk Dan <i>Pulley</i>	7
2.2.4 Perhitungan Poros	14
2.2.5 Perhitungan Bantalan	15
2.2.6 Bahan pengikat.....	1
BAB III PERHITUNGAN	20
3.1 Proses diagram alir perancangan	19
3.2 Perhitungan daya motor	20
3.4 Perhitungan Sabuk Dan <i>Pulley</i>	22
3.5 Perhitungan Poros	24
3.6 Perhitungan Wadah Pemisah.....	25
3.7 Perhitungan Bantalan	26
3.8 Perhitungan Baut Pengikat Pada <i>Pulley</i>	27
BAB IV PROSES PEMBUATAN	28
4.1 Proses pembuatan	28
BAB V PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe sabuk V.....	9
Gambar 2.2 Diagram pemilihan sabuk.....	9
Gambar 3.1 Diagram alir proses rancang bangun	19
Gambar 3.2 kmpinen-komponen pada rancang bangun.....	20
Gambar 3.3 Diagram benda bebas dari sistem pemutar wadah	20
Gambar 3.4 merencanakan puli 1 dan puli 2.....	23
Gambar 3.5 Gaya yang terjadi pada bantalan	25
Gambar 4.1 Plat yang dibutuhkan untuk membuat body	31
Gambar 4.2 Bahan yang akan digunakan untuk membuat wadah pemisah.....	32
Gambar 4.3 Poros yang akan digunakan untuk memutar wadah pemisah.....	33
Gambar 4.4 Tempat dudukan <i>pillow block</i> bagian bawah	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Factor-faktor koreksi daya yang akan di transmisikan	7
Tabel 2.2 Factor koreksi $K \theta$	11
Tabel 2.3 Panjang sabuk- V standar	13
Tabel 4.1 Pembuatan <i>body / casing</i> bagian luar.....	32
Tabel 4.2 Pembuatan wadah pemisah minyak makanan.....	32
Tabel 4.3 Pembuatan poros	32
Tabel 4.4 Pembuatan dudukan <i>pillow block</i> bagian bawah	32