

**RANCANG BANGUN MESIN PENCETAK KERIPIK
BENTUK AKAR KELAPA DENGAN MEKASINME
*SCREW PRESS***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh :

**ALTHA SAPRIL
1011311003**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

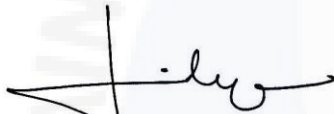
HALAMAN PERSETUJUAN

**SKRIPSI/TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN MESIN PENCETAK KERIPIK BENTUK AKAR
KELAPA DENGAN MEKANISME SCREW PRESS**

Dipersiapkan dan disusun oleh
ALTHA SAPRIL
1011311003

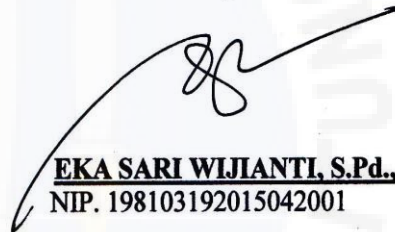
Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal, 3 Agustus 2017

Pembimbing Utama




FIRLYA ROSA, S.S.T., M.T.
NP. 197504032012122001

Pembimbing Pendamping



EKA SARI WIJIAN TL, S.Pd., M.T.
NIP. 198103192015042001

Penguji,



SUHDI, S.S.T., M.T.
NIP. 197303082012121003

Penguji,



YUDI SETIAWAN, S.T., M.Eng
NP. 107605018

HALAMAN PENGESAHAN

**SKRIPSI/TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN MESIN PENCETAK KERIPIK BENTUK AKAR
KELAPA DENGAN MEKANISME *SCREW PRESS***

Dipersiapkan dan disusun oleh

**ALTHA SAPRIL
1011311003**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal, 3 Agustus 2017

Pembimbing Utama



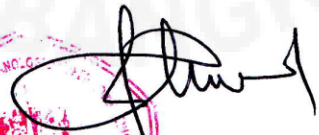

FIRLYA ROSA, S.S.T., M.T.
NP. 197504032012122001

Pembimbing Pendamping



EKA SARI WIJANTI, S.Pd., M.T.
NIP. 198103192015042001

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Mesin

ROBIAWAN, S.T., M.Eng., Prac
NP. 307097006



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ALTHA SAPRIL
NIM : 1011311003
Judul : RANCANG BANGUN MESIN PENCETAK KERIPIK
BENTUK AKAR KELAPA DENGAN MEKANISME
SCREW PRESS

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. Demikianlah pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunijuk, 3 Agustus 2017



Altha Sapril

NIM. 1011311003

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ALTHA SAPRIL
NIM : 1011311003
Jurusan : TEKNIK MESIN
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas tugas akhir saya yang berjudul :

RANCANG BANGUN MESIN PENCETAK KERIPIK AKAR KELAPA DENGAN MEKANISME *SCREW PRESS*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunujuk
Pada tanggal : 3 Agustus 2017
Yang menyatakan,

INTISARI

Keripik bentuk akar kelapa merupakan suatu makanan ringan yang dicetak dengan bentuk yang mirip dengan akar pohon kelapa. Keripik bentuk akar kelapa terbuat adonan dari bermacam bahan seperti tepung ketan, tepung sagu, telur ayam negeri dan bumbu masak masako. Produk makanan seperti kripik bentuk akar kelapa ini banyak kita jumpai di industri rumah tangga biasanya dicetak manual menggunakan cetakan dengan tenaga manusia. Oleh karena itu melalui penelitian ini dibuat mesin pencetak keripik bentuk akar kelapa. Penelitian ini ditunjukkan untuk membantu usaha rumah tangga yang tentunya dalam produksinya akan menjadi lebih cepat dan dapat mengurangi tenaga manusia serta menghasilkan kapasitas yang lebih banyak. Dimana penelitian ini perancangan mesin pencetak keripik bentuk akar kelapa menggunakan motor listrik sebagai penggerak rotasi dengan daya 125 watt dan menggunakan sistem *screw press* dengan putaran yang terdapat pada *screw* sebesar 1000 rpm, dengan proses kerja mesin adonan keripik dimasukkan kedalam tabung *screw* kemudian *screw* berputar dengan digerak oleh motor listrik sehingga adonan keripik tertekan dan keluar melalui lobang-lobang cetakan (*dies*). Hasil pengujian dari mesin adalah keripik berbentuk akar kelapa dengan kapasitas 11,916 kg/jam dan dengan ukuran keripik bentuk akar kelapa berdiameter 8 mm.

Kata kunci : mesin cetak, *screw press*, keripik

ABSTRACT

Coconut root form chips is a snack that is printed in a shape similar to a coconut root. Coconut root chips made from various materials such as krtan flour, sago flour, eggs and seasoning. Food products such as coconut root chips are many we encounter in the home industry is usually printed manually using a mold with human power. Therefore through this research made coconut shell chip making machine. This research is shown to help household business which of course in its production will become faster and can reduce human power and generate more capacity. Where this research is design of coconut root forming machine chips using electric motor as rotation drive with 125 watt power and using screw press system with rotation obtained at 1000 rpm screw press, with machine work process, batter chips inserted into screw tube then screw spin with Driven by an electric motor so that the dough of chips is pressed and out through the mold holes. Test results from the machine is coconut-shaped coconut chip with a capacity of 11.916 kg / hour and with the size of the coconut root shape chips diameter of 8 mm.

Keywords : *The Printing machine, screw press, coconut root chips*



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji sukur kepada Allah SWT saya panjatkan karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua saya (Norman dan Murni) yang telah memberi dukunagn, semangat dan motivasi doa-doa agar terselesainya skripsi ini.
2. Kakak dan Adik saya yang telah memberi dukungan, semangat motivasi dan doa-doa agar terselesainya skripsi ini.
3. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin Universitas Bangka Belitung yang telah banyak membantu selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Himpunan Mahasiswa Mesin (HMM) Universitas Bangka Belitung yang selalu ku banggakan.
5. Pihak-pihak lain yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan rasa puji dan syukur kepada ALLAH SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya juaah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penelitian ini berjudul “**Rancang Bangun Mesin Pencetak Keripik Bentuk Akar Kelapa**”. penelitian ini juga disusun dengan maksud sebagai bahan informasi tentang alat yang penulis kerjakan dan juga penelitian ini merupakan kewajiban setiap mahasiswa untuk memenuhi persyaratan jenjang S-1 di Jurusan Teknik Mesin Universitas Bangka Belitung.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang telah berperan sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini, sebagai berikut :

1. Bapak Dr.Ir Muh Yusuf, M.Si Selaku Rektor Universitas Bangka Belitung.
2. Bapak Wahri Sunanda,S.T.,M.Eng., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
3. Bapak Rodiawan, S.T., M.Eng.Prac. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Bangka Belitung.
4. Ibu Firlya Rosa,S.S.T.,M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, diskusi dan bimbingan serta persetujuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Eka Sari Wijianti,M.T, Selaku Dosen Pembimbing II dan Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan, diskusi dan bimbingan serta persetujuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Suhdi, S.T., M.T. selaku penguji yang telah bersedia memberi pengarahan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
7. Bapak Yudi Setiawan, S.T., M.Eng selaku penguji yang telah bersedia memberi pengarahan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
8. Dosen dan Staf Jurusan Teknik Mesin Universitas Bangka Belitung.

Sebagai Mahasiswa dan hamba Allah SWT yang paling mulia dan memiliki akal dan budi pekerti yang tidak luput dari kekurangan-kekurangan serta kesalahan-kesalahan. Oleh sebab itu penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini masih banyak terdapat kekurangannya baik dari segi isi maupun bentuk. Untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat dibutuhkan untuk kesempurnaan laporan ini. Besar harapan penulis semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang memerlukannya.

Tiada kata yang dapat kami ucapkan, tiada sesuatu yang dapat kami berikan, segala pemberian bantuan kepada penulis, baik moral maupun do'a semua yang kami peroleh tidak dapat dinilai dan digantikan dengan apapun. Dengan kerendahan hati penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak.

Semoga tugas akhir ini dapat berguna untuk menambah wawasan dan wacana bagi rekan-rekan mahasiswa.

Balunijuk, 3 Agustus 2017

Altha Sapril

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Metode Perancangan	6
2.2.2 Mekanisme Penekanan <i>Screw Press</i>	7
2.2.3 Elemen-elemen Mesin	7
2.2.4 Perhitungan Dalam Menentukan Elemen Mesin	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Diagram Alir	16
3.2 Metodologi Penelitian	17
3.2.1 Persiapan Penelitian	17
3.2.2 Perencanaan dan Perancangan Desain	17
3.2.3 Persiapan Alat Dan Bahan	19
3.2.4 Pembuatan Komponen Alat	24
3.2.5 Uji Coba Kerja Alat	25
3.2.6 Analisa Hasil	25
3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Perencanaan dan Perancangan Alat	26
4.2 Daftar Tuntutan	27
4.3 Diagram Proses	27

4.4 Fungsi Dan Bagian	27
4.5 Pemilihan Rencana Alternatif Material dan Konstruksi	29
4.6 Alternatif Keseluruhan Material dan Konstruksi	33
4.7 Perwujudan Skema.....	34
4.8 Perincian (<i>detailing</i>)	34
4.9 Perhitungan Pada Perancangan	35
4.10 Pembuatan Komponen	37
4.11 Perakitan (<i>Assembly</i>).....	37
4.12 Perawatan	41
4.13 Analisa Hasil Penelitian	42
4.13.1 Hasil Penelitian Sebelumnya	42
4.13.2 Uji Coba Permesinan	43
4.14 Perbandingan Dengan Mesin Sebelumnya	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	49
Daftar Pustaka	51
Lampiran	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir	15
Gambar 3.2 Las Listrik	16
Gambar 3.3 Mesin Gerinda Tangan	16
Gambar 3.4 Mesin Bor Tangan	20
Gambar 3.5 Meteran dan Mistar Siku	20
Gambar 3.6 Kunci Set	20
Gambar 3.7 Besi Siku	21
Gambar 3.8 Motor Listrik	21
Gambar 3.9 Rantai dan Sprocket	21
Gambar 3.10 Bantalan	22
Gambar 3.11 Kopling	22
Gambar 3.12 <i>Screw</i>	24
Gambar 3.13 Cetakan/ <i>Dies</i>	24
Gambar 4.1 Diagram Proses Perancangan	27
Gambar 4.2 Desain Mesin	28
Gambar 4.3 <i>Assembly</i> Mesin	38
Gambar 4.4 Perakitan Motor Listrik	38
Gambar 4.5 Perakitan Bantalan	38
Gambar 4.6 Perakitan Poros	39
Gambar 4.7 Perakitan Rantai dan <i>Sprocket</i>	39
Gambar 4.8 perakitan <i>Screw</i>	39
Gambar 4.9 Perakitan Kopling	40
Gambar 4.10 <i>Assembly</i> Mesin	40
Gambar 4.11 Hasil Keripik Bentuk Akar Kelapa	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Bagian Mesin dan Fungsinya.....	28
Tabel 4.2 Alternatif Rencana Material Rangka Mesin.....	29
Tabel 4.3 Alternatif Rencana Komponen Motor Penggerak.....	30
Tabel 4.4 Alternatif Rencana Konstruksi Penerus Putaran.....	31
Tabel 4.5 Alternatif Rencana Konstruksi <i>Bearing</i>	32
Tabel 4.6 Alternatif Rencana Konstruksi Bahan Cetakan.....	33
Tabel 4.7 Spesifikasi Mesin.....	40
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Mesin.....	43
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kapasitas Pencetakan Keripik.....	44
Tabel 4.10 Grafik Hasil Pengujian.....	45
Tabel 4.11 Perbandingan Mesin.....	47

