

**RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS KELAPA PARUT
MENJADI SANTAN SISTEM *SCREW PRESS*
KAPASITAS 50KG/JAM**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana S1 Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Malang**



Disusun oleh

Arisqi Fibrian Efendi

NIM : 201210120311102

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS KELAPA PARUT MENJADI
SANTAN SISTEM SCREW PRESS KAPASITAS 50KG/JAM

Diajukan kepada :

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
Untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana (S1) Teknik Mesin
Program Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Mesin

Oleh :

Arisqi Fibrian Efendi

201210120311102

Dosen Pembimbing 1



Budiono, S.Si., MT
NIP.108.9603.0336

Dosen Pembimbing 2



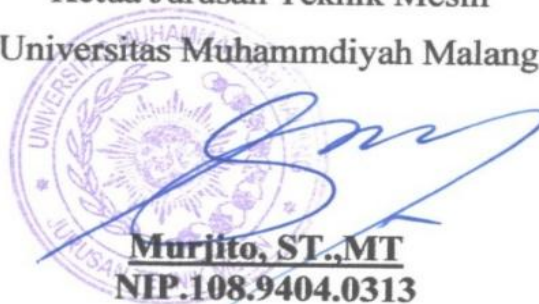
Dra. Rr. Heni Hendaryati, MT
NIP.108.8909.0125



Diterima dan disetujui
Pada tanggal 26 Juli 2019

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Malang



Murjito, ST., MT
NIP.108.9404.0313



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK

Jurusan : Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Industri, D3
Elektronika, Teknik Informatika
Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 – 21 Psw. 127
Fax. (0341) 460782 Malang 65144

LEMBAR KONSULTASI / ASISTENSI

Nama : Arisqi Fibrian Efendi
No. Induk : 201210120311102
Judul : RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS KELAPA
PARUT MENJADI SANTAN SISTEM SCREW PRESS
KAPASITAS 50 KG/JAM
Pembimbing I : Budiono, S.Si., MT

No	Catatan Asistensi	Paraf
1	Persetujuan Judul TA	
2	Konsultasi BAB I	
3	ACC BAB I	
4	Konsultasi BAB II	
5	ACC BAB II	
6	Konsultasi BAB III	
7	ACC BAB III	
8	Konsultasi BAB IV	
9	ACC BAB IV	
10	ACC BAB V	

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Murjito, ST., MT

Dosen Pembimbing I

Budiono, S.Si., MT



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK

Jurusan : Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Industri, D3
Elektronika, Teknik Informatika
Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 – 21 Psw. 127
Fax. (0341) 460782 Malang 65144

LEMBAR KONSULTASI / ASISTENSI

Nama : Arisqi Fibrian Efendi
No. Induk : 201210120311102
Judul : **RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS KELAPA
PARUT MENJADI SANTAN SISTEM SCREW PRESS
KAPASITAS 50 KG/JAM**
Pembimbing 2 : **Dra. Rr. Heni Hendaryati, MT**

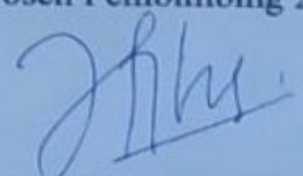
No	Catatan Asistensi	Paraf
1	Persetujuan Judul TA	he
2	Konsultasi BAB I	he
3	ACC BAB I	he
4	Konsultasi BAB II	he
5	ACC BAB II	he
6	Konsultasi BAB III	he
7	ACC BAB III	he
8	Konsultasi BAB IV	he
9	ACC BAB IV	he
10	ACC BAB V	he

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin


Murjito, ST., MT

Dosen Pembimbing 2


Dra. Rr. Heni Hendaryati, MT

**SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Arisqi Fibrian Efendi
NIM : 201210120311102
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
: Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul:

Rancang Bangun Mesin Pemeras Kelapa Parut Menjadi Santan Sistem Srew Press Kapasitas 50Kg/Jam.

Adalah hasil karya saya, dan dalam naskah tugas akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian ataupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

2. Apabila ternyata di dalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia **TUGAS AKHIR** ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

3. Tugas akhir ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTI NON EKSKLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Koordinator
Plagiasi



M. Irkham Mamungkas, ST., MT

Koordinator
Naskah Publikasi



Ary Dwi Astuti, S. Pd

Malang, 26 Juli 2019
Yang Menyatakan



Arisqi Fibrian Efendi

ABSTRAK

Tugas Akhir “Rancang Bangun Mesin Pemas Kelapa Parut Menjadi Santan Sistem *Screw Press* Kapasitas 50Kg”, **Arisqi Fibrian Efendi, 201210120311102**, Pembimbing (I) Budiono, S.Si .,MT . Pembimbing (II) Dra. Rr. Heni Hendaryati,MT. **FAKULTAS TEKNIK JURUSAN MESIN, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

Hingga saat ini, memperoleh santan masih diperoleh dengan menggunakan metode konvensional yaitu dengan pengepresan tangan. Kemudian, manual Ekstraktor santan dikembangkan dengan menggunakan sistem hidrolic press. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam hal ini zaman modern, orang yang mencoba membuat atau membuat peralatan yang baru, lebih efisien dan praktis. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, penulis mencoba mempermudah ekstraksi santan dengan merancang alat pengestrak santan dengan sistem screw press yang memiliki kapasitas lebih besar yang lebih efektif dan efisien dalam ekstraksi kelapa.

Ekstraktor santan bekerja oleh masukkan kelapa parut ke dalam hopper kemudian kelapa parut dibawa menuju filter berbentuk tabung yang berisi screw press. Setelah bahwa susu diproduksi dan ampas keluar secara terpisah.

Kata Kunci: Pemas santan kelapa, screw press

ABSTRACT

Tugas Akhir “Rancang Bangun Mesin Pemeras Kelapa Parut Menjadi Santan Sistem *Screw Press* Kapasitas 50Kg”, **Arisqi Fibrian Efendi, 201210120311102**, Pembimbing (I) Budiono, S.Si .,MT . Pembimbing (II) Dra. Rr. Heni Hendaryati,MT. **FAKULTAS TEKNIK JURUSAN MESIN, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

Until now, obtain coconut milk was still obtain using conventional method which is hand pressed. Later on, manual coconut milk extractor is develop using hydrolic press system. With the development of science and technology in this modern age, people trying to create or make a new, more efficient and practical equipment. Therefore, in this research, the author tried to ease the extraction of coconut milk by designing coconut milk extractor with screw press system which has larger capacity which be more effective and efficient in coconut extraction.

The coconut milk extractor worked by enter shredded coconut into hopper then shredded coconut is carried toward tubular filter contained screw press. After that the milk is produced and the dregs out separately.

Keywords : coconut milk extractor, screw press

KATA PENGANTAR

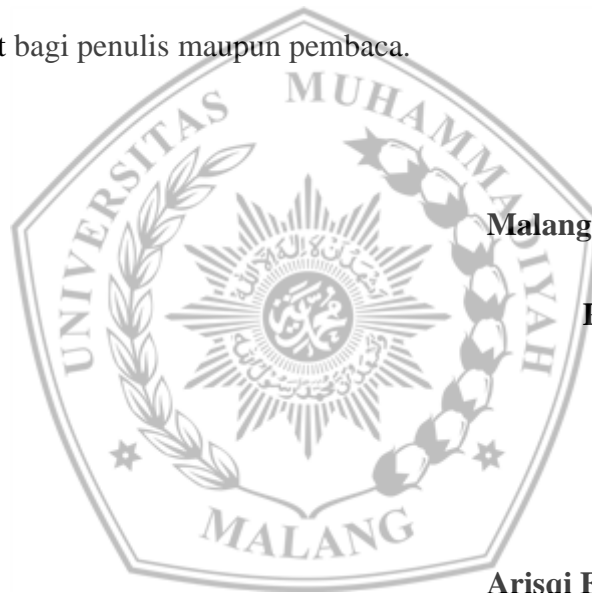
Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang memberikan nikmat kesehatan dan kemudahan bagi hambanya, sehingga skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Mesin Pemas Kelapa Parut Menjadi Santan Sistem *Screw Press* Kapasitas 50Kg”** dapat diselesaikan.

Seiring dengan penyusunan skripsi ini, terdapat hambatan dan rintangan namun berkat kemudahan yang diberikan Allah SWT dan bantuan dari beberapa pihak maka segala kesulitan itu terasa ringan dan dapat teratasi. Ungkapan terima kasih atas jasa baik, dan dukungan yang telah diberikan baik nasihat, petunjuk, ide, saran, serta bimbingan tersebut disampaikan kepada:

1. Ayah Yatmo dan Ibu Ida yang selalu mendoakan dan memberikan bantuan baik secara moral maupun finansial hingga saat ini.
2. Sri Wahyuni, yang tidak ada hentinya menyemangati dan mendukung penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Budiono, Ssi, MT selaku Pembimbing 1 dan Ibu Dra. Rr. Heni Hendaryati, MT selaku Pembimbing 2 yang senantiasa membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini, memberikan bimbingan, masukan, saran agar penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik baiknya.
4. Bapak/Ibu Dosen yang telah membimbing penulis selama masa perkuliahan.
5. Kawan kawan sejurusan teknik mesin 2012, rekan sebibingan.

6. Serta semua pihak yang sudah membantu penulis dan tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas bantuannya.

Dalam skripsi ini tentunya terdapat kekurangan karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT, oleh sebab itu penulis senantiasa menerima kritik dan saran terkait pengembangan teknologi yang dibahas dalam skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikansifat rahim-Nya kepada kita semua, dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.



Malang, 26 Juli 2019

Penulis

Arisqi Fibrian Efendi

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
POSTER	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR KONSULTASI / ASISTENSI	iv
LEMBAR SURAT PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Manfaat Peneliti	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi Masyarakat	4
1.4.3 Bagi Universitas	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Buah Kelapa	5
2.1.1 Sejarah Tanaman Kelapa	5

2.1.2	Botani Tanaman Kelapa	6
2.1.3	Jenis Kelapa	7
2.1.4	Kondisi Perkelapaan Indonesia	8
2.1.5	Santan	8
2.1.6	Manfaat Santan	9
2.2	Komponen Mesin Pemas Santan Sistem Screw Press	11
2.2.1	Corong Pemasukan Bahan	11
2.2.2	Motor Listrik	11
2.2.3	Puli	12
2.2.4	Sabuk V	13
2.2.4.1	Keuntungan Memakai V-Belt	14
2.2.4.2	Fungsi V-Belt	14
2.2.4.3	Bahan V-Belt	15
2.2.4.4	Jenis Dan Tipe V-Belt	15
2.2.5	Ulir Penggerak	16
2.2.6	Poros	16
2.2.7	Bantalan	19
2.2.8	Speed Reducer	23
2.2.9	Saluran Pengeluaran	24
2.3	Logam Yang Digunakan	24
2.4	Prinsip Kerja Mesin Pemas Santan Sistem Screw Press	26
2.5	Kapasitas Kerja	26
2.6	Jenis Pemas Yang Sudah Ada	27

BAB III METODE PERANCANGAN	29
3.1 Diagram Alur Perancangan	29
3.1.1 Identifikasi Masalah Dan Kebutuhan	30
3.1.2 Pembatasan Masalah	30
3.1.3 Studi Literatur	30
3.1.4 Membuat Konsep Desain	30
3.1.5 Analisa Desain	31
3.1.6 Kesimpulan	31
3.2 Perancangan Mesin	31
3.2.1 Konsep Desain Mesin Pemas Santan Kelapa Parut	30
3.2.2 Tahap Kerja Mesin Pemas Santan Kelapa Parut	32
BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Penelitian Pendahuluan	33
4.2 Penelitian Utama	33
4.3 Perhitungan	33

BAB V KESIMPULAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP / CV

GAMBAR DESAIN

NASKAH PUBLIKASI JEMMME

MAKALAH PRESENTASI POWER POINT



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aluminium pulley.....	13
Gambar 2.2 Macam V-Belt.....	15
Gambar 2.3 Bearing.....	23
Gambar 2.4 Jenis pemeras santan yang sudah ada 1.....	27
Gambar 2.5 Jenis pemeras santan yang sudah ada 2.....	28
Gambar 3.1 Konsep desain mesin pemeras santan kelapa parut.....	32



DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Z., 2016. Elemen Mesin 1. PT Refika Aditama, Bandung.
- Bima, 2018. The Health Benefits of Coconut Milk. <http://www.livestrong.com/article/409614-the-health-benefits-of-coconut-milk/> [21 Juli 2018].
- Budi, S., 2012. Poros. <http://eprints.uny.ac.id/pdf>. [17 Agustus 2018].
- C.V.Papade & Vallal . 2016. Literature Review on Solar Operated coconut Oil Extraction Machine . International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT). Vol 36.Number 1
- I Wayan Surata, et al. 2017. Design and Manufacture a Coconut Milk Squeezer. Journal citation and DOI. Doi :10.1088/1757-899X/201/1/012015.
- Ketaren, S., 2015. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. UI Press, Jakarta.
- Mabie, H. H. and F. W. Ocvirk, 2017. *Mechanics and Dynamic of Machinery*. Jhon Wiley & Sons, Inc., New York.
- Nanang C.C., 2018. The health benefits of coconut . <http://www.bbcgoodfood.com/howto/guide/ingredient-focus-coconut-milk> . [21 Juli 2018].
- Nieman, G., 2016. Elemen Mesin: Desain dan Kalkulasi dari Sambungan Bantalan dan Poros. Penerjemah Bambang Priambodo, Erlangga, Jakarta. Nogoseno, 2013. *Reinventing Agribisnis Perkelapaan Nasional*. Konferensi Nasional Kelapa
- Olan Rewaju, et al. 2017. Development and Performance Evaluation of a Coconut Milk Extracting Machine. Journal of science and technology. Nigeria. 70 (8): 466-470. Pakaroti, 2018. Perkakas Mesin. Erlangga, Jakarta
- Palungkun, R., 2015. Aneka Produk Olahan Kelapa. Penbar Swadaya, Jakarta.
- Rizaldi, T., 2016. Mesin Peralatan. USU Press, Medan. Sayuti Melik, 2017. Secrets of the Superhuman Food Pyramid: Pros and Cons of Coconut Milk. <http://superhumancoach.com/pros-and-cons-of-coconut-milk/> . [21 Juli 2018].
- Soenarta, N. dan S. Furuham, 2013. Motor Serbaguna. Pradnya Paramita, Jakarta. Stolk, J dan C. Kross., 2018. Elemen Mesin: Elemen konstruksi dari bangunan mesin. Penerjemah Handersin dan A. Rahman. Erlangga, Jakarta.

Suhardiyono. L, 2014. Tanaman Kelapa Budidaya dan Pemanfaatannya. Kansius, Yogyakarta. Suwanto dan Octavianty, 2013. Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Pradnya Paramita. Jakarta.

Warisno, 2013. Budidaya Kelapa Kopyor. Kansius, Yogyakarta Wawan J.C, 2017. 3 reasons why coconut milk may not be your friend. <https://chriskresser.com/3-reasons-why-coconut-milk-may-not-be-your-friend/> . [21 Juli 2018].

Wonokusumo, 2018. The Facts About Bisphenol A. <http://www.webmd.com/children/environmental-exposure-head2toe/bpa> . [21 Juli 2018].

