MODIFIKASI RANCANGAN ALAT PEMERAS SANTAN MANUAL

PROYEK AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kurikulum

Program Diploma III Teknik Mesin

Oleh

Rio Herdiansyah

1802260007

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

2021

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
PROYEK AKHIR

MODIFIKASI RANCANGAN ALAT PEMERAS SANTAN MANUAL

Oleh

Rio Herdiansyah

1802260007

Mengetahui :

Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin,

Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT

Diperiksa dan Disetui Oleh :

Pembimbing I,

Ir.Hermanto Ali, MT.

Pembimbing II

Martin Luther King, ST.,MT.

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik,

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM.

MODIFIKASI RANCANGAN ALAT PEMERAS SANTAN MANUAL

Oleh :

Rio Herdiansyah

1802260007

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing :

Pembimbing I,	**Pembimbing II,**
Ir.Hermanto Ali, MT.	**Martin Luther King, ST.,MT.**

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin,

Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT.

PROYEK AKHIR

MODIFIKASI RANCANGAN ALAT PEMERAS SANTAN MANUAL

Oleh :

Rio Herdiansyah

180226007

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Diploma

Pada tanggal September 2021

Tim Penguji :

Nama :		Tanda Tangan :
1. Dosen Penguji 1	:	.....
Ir. M. Ali, MT.		
2. Dosen Penguji 2	:	.....
Ir. Iskandar Badil, MT		
3. Dosen Penguji 3	:	.....
Ir. Muhammad Lazim,MT		

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
Jalan Kapten. Marzuki N0. 2464 Kamboja, Palembang 30129 Telp. (0711) 357426
Web: www.univ-tridinanti.ac.id

Palembang,.....202

Kepada Yth,
Ka. Prodi Teknik Mesin
Fakultas Teknik UTP
Di.
Tempat

Sehubungan dengan telah dikeluarkannya jadwal pra sidang oleh pihak Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang. Maka dengan ini Kami yang bertanda tangan
dibawah ini,

Nama : Ir. Hermanto ALI, MT
Pembimbing Utama /I (satu)

Nama : Martin Luther King, ST, MT
Pembimbing II (dua)

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa,
Nama : RIO. HERMANSYAH
NPM : 1802260007
No. WA : 0838 - 0378 - 0089
Judul Skripsi : Modifikasi Rancangan Alat Pancing Santan manual

Memberikan izin mahasiswa tersebut diatas untuk mengikuti **Seminar Pra Sidang/ Skripsi**, dengan mempertimbangkan aspek kelengkap isi dari skripsi mahasiswa tersebut.

Demikian surat persetujuan ini dibuat, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.
Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Palembang, 20/09/2021

MARTIN LUTHER KING, ST., MT
Pembimbing II (dua)

Ir. HERMANTO ALI, MT
Pembimbing Utama / I (satu)

Lembar Pernyataan Keaslian

Proyek Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Herdiansyah

NIM : 1802260007

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa proyek akhir berjudul **"Modifikasi Rancangan Alat Pemeras Santan Manual"** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya, dalam proyek akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Palembang, September 2021
Yang membuat pernyataan,

Rio Herdiansyah

NPM :1802260007

SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	:	Rio Herdiansyah
NPM	:	1802260007
Fakultas	:	TEKNIK
Program Studi	:	DIII Teknik Mesin

dengan ini menyatakan bahwa judul artikel,

Modifikasi Rancangan Alat Pemeras Santan Manual

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 2021

Yang menyatakan,

Rio Herdiansyah

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama	: Rio Herdiansyah
NPM	: 1802260007
Fakultas	: TEKNIK
Program Studi	: DIII 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 Rancangan Alat Pemeras Santan Manual

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, Oktober 2021

Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL

552DFAJX514840943

Rio Herdiansyah

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama	: Rio Herdiansyah
NPM	: 1802260007
Fakultas	: TEKNIK
Program Studi	: D3 Teknik Mesin
Judul Skripsi	:

Modifikasi Alat Pemeras Santan Manual

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, Oktober 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Prodi Teknik Mesin-UTP

Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL
B46D4AJX444204304

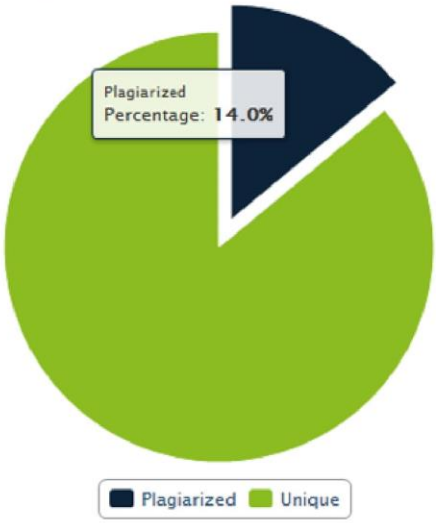
Heryanto Rusmaryadi,ST,.MT

Rio Herdiansyah

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

Plagiarism Checker X Originality Report

PlagiarismCheckerX Summary Report



Date	Selasa, Oktober 19, 2021
Words	425 Plagiarized Words / Total 2932 Words
Sources	More than 48 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 14%

Date: Selasa, Oktober 19, 2021
Statistics: 425 words Plagiarized / 2932 Total words
Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

BAB I PENDAHULUAN Latar Belakang Masalah Kebutuhan akan teknologi yang cepat, praktis serta tidak membutuhkan biaya yang besar sehingga menyulitkan bagi usaha menengah kebawah, dibutuhkan alat untuk proses bahan baku. Dengan demikian suatu alat sangat berperan penting sebagai penunjang pembuataan bahan. Seperti pada usaha menengah kebawah yang bergerak dibidang kuliner, biasanya usaha menengah kebawah ini membutuhkan santan murni untuk campuran pembuatan makanan.

Dalam proses pengolahan santan, sebelum menggunakan alat pemeras santan biasanya memeras santan dengan metode manual yaitu menggunakan tangan, hal itu sangat menyulitkan dan memakan waktu yang lama. Pada proses pemerasan santan pekerja duduk berlama-lama membuat tangan terasa pegal, itupun hasil perasan santan tidak maksimal karena masih ada parutan kelapa yang tertinggal. Maka dibutuhkan alat untuk memudahkan proses pemerasan santan agar menjadi lebih cepat dan mudah. 1.2

Identifikasi Masalah Identifikasi masalah yang muncul dalam merancang alat pemeras santan manual bagi usaha menengah kebawah adalah sebagai berikut : Alat yang dirancang dan dibuat harus sesuai dengan penggunanya karena alat ini akan sangat berperan penting dalam proses pemerasan kelapa menjadi santan. Alat ini juga akan membuat penggunanya nyaman saat digunakan.

Pembatasan Masalah Pembatasan masalah yang ditetapakan dalam proyek akhir ini adalah : Kelapa yang diproses adalah kelapa yang sudah tua dan dalam bentuk parutan. Tuas harus ditekan berkali-kali agar santan keluar dengan maksimal. Rumusan Masalah Rumusan masalah yang muncul dalam merancang alat pemeras santan tipe tuas penggerak manual ini adalah sebagai berikut : Bagaimana merancang dan membuat alat pemeras santan tipe tuas penggerak manual ? Bagaimana waktu pekerja sebelum

MOTTO

”Kehidupan yang baik adalah sebuah proses, bukan suatu keadaan yang ada dengan sendirinya. Kehidupan itu sendiri adalah arah, bukan tujuan”

“Alasan kebanyakan orang tidak pernah mencapai tujuannya adalah bahwa mereka tidak mendefinisikan dirinya, atau pernah mengganggapnya sebagai sesuatu yang dapat dicapai”

ABSTRAK

Kebutuhan akan teknologi yang cepat, praktis serta tidak membutuhkan biaya yang besar sehingga menyulitkan bagi usaha menengah kebawah, dibutuhkan alat untuk mempermudah proses dalam pengolahan santan. Sebelum menggunakan alat pemeras santan biasanya memeras santan menggunakan tangan, yang sangat menyulitkan dan memakan waktu yang lama. Dengan demikian suatu alat sangat berperan penting sebagai penunjang pembuatan santan. Metode pembuatan alat ini pemeras santan manual ini meliputi studi lapangan dan studi kepustakaan. Analisis sistem alat dilakukan mulai dari sistem konvensional yang dilakukan pada usaha menengah kebawah, kemudian perancangan alat dilakukan dengan penjelasan desain alat dan cara penggunaanya, serta menguraikan cara pembuatan dan pengaplikasian alat pada proses pengolahan santan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, ucapan syukur tak terhingga penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya , penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir dengan judul ***"Modifikasi Rancangan Alat Pemeras Santan Manual"***

Penulisan Proyek Akhir ini tidak dapat terlepas dari bimbingan, arahan, semangat dan motivasi dari pihak lain dengan kerenahan hati, penulis mengucapkan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penulisan laporan proyek akhir in,i antara lain kepada :

1. Bapak Ir.Zulkarnain Fatoni,MT.,MM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
2. Bapak Heriyanto Rusmaryadi,ST., M.T. selaku Ketua Prodi Diploma III Teknik Mesin Univ ersitas Tridinanti Palembang.
3. Bapak Ir.Hermanto Ali, M.T. selaku Dosen Pembimbing I dalam penulisan proyek akhir ini.
4. Bapak Martin Luther King,ST.,MT. Selaku Dosen Pembimbing II dalam penulisan proyek akhir ini.
5. Dosen Jurusan Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang yang juga telah membantu dalam proses penyelesaian laporan akhir ini.
6. Semua teman-teman DIII Teknik Mesin angktan 2021 Universitas Tridinanti Palembang yang telah membantu sejak awal perkuliahan sampai penuliasan proyek akhir ini.

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu- persatu

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Proyek Akhir masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran sangat diperlukan dari semua pihak demi kesempurnaan Proyek Akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat.

Palembang, Juni 2021

Rio Herdiansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING iii

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI iv

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN v

HALAMAN MOTTO vi

HALAMAN PERSEMBAHAN vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR TABEL xiv

ABSTRAK xv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Pembatasan Masalah 2

1.4 Rumusan Masalah 2

1.5 Tujuan Proyek Akhir 2

1.6 Manfaat Proyek Akhir 3

BAB II KAJIAN PUSTAKA 4

2.1 Defisini Santan Dan Alat Pemeras Santan Manual 4

2.2 Jenis-Jenis Alat Pemeras Santan 4

2.3 Perbandingan Alat Pemeras Santan Tipe Ulir Dan Tipe Tuas 5

2.4 Komponen Utama Alat Pemeras Santan Manual 6

2.5 Cara Kerja Alat Pemeras Santan Manual..... 7

2.6 Rumus Yang Diperlukan..... 7

2.6.1 Rumus Volume..... 7

2.6.2 Rumus Tegangan Plat Penekan 7

2.6.3 Rumus Tuas (Gaya) 8

2.6.4 Rumus Tus Pin 8

2.6.5 Rumus Tegangan Bahan Pin 8

BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... 9

3.1 Diagram Alir 9

3.2 Metode Penelitian 10

3.3 Desain Rancangan Alat Pemeras Santan manual 10

3.4 Bagian-Bagian Alat Pemeras Santan Manual 12

3.5 Bahan Dan Alat 13

3.5.1 Bahan Yang Dipakai 13

3.5.2 Alat Yang Diperlukan 15

3.6 Prosedur Penelitian 15

3.6.1 Prosedur Pembuatan Alat 15

3.6.2 Prosedur Pengujian Alat..... 16

3.7 Waktu Dan Tempat 16
BAB IV PERHITUNGAN 17
4.1 Data Hasil Pengujian Alat 17
4.2 Perhitungan Volume Tabung 19
4.3 Perhitungan Tegangan Plat Penekan 20
4.4 Perhitungan Tuas (Gaya Tuas) 22
4.5 Perhitungan Tuas Pin 24
4.6 Kelebihan Dan Kekurangan Alat Pemeras Santan Manual 26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 27
5.1 Kesimpulan 27
5.2 Saran 27
DAFTAR PUSTAKA 28
LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan akan teknologi yang cepat, praktis serta tidak membutuhkan biaya yang besar sehingga menyulitkan bagi usaha menengah kebawah, dibutuhkan alat untuk proses bahan baku. Dengan demikian suatu alat sangat berperan penting sebagai penunjang pembuataan bahan.

Seperti pada usaha menengah kebawah yang bergerak dibidang kuliner, biasanya usaha menengah kebawah ini membutuhkan santan murni untuk campuran pembuatan makanan. Dalam proses pengolahan santan, sebelum menggunakan alat pemeras santan biasanya memeras santan dengan metode manual yaitu menggunakan tangan, hal itu sangat menyulitkan dan memakan waktu yang lama. Pada proses pemerasan santan pekerja duduk berlama-lama membuat tangan terasa pegal, itupun hasil perasan santan tidak maksimal karena masih ada parutan kelapa yang tertinggal.

Maka dibutuhkan alat untuk memudahkan proses pemerasan santan agar menjadi lebih cepat dan mudah.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang muncul dalam merancang alat pemeras santan manual bagi usaha menengah kebawah adalah sebagai berikut :

1. Alat yang dirancang dan dibuat harus sesuai dengan penggunanya karena alat ini akan sangat berperan penting dalam proses pemerasan kelapa menjadi santan.
2. Alat ini juga akan membuat penggunanya nyaman saat digunakan.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang ditetapakan dalam proyek akhir ini adalah :

1. Kelapa yang diproses adalah kelapa yang sudah tua dan dalam bentuk parutan.
2. Tuas harus ditekan berkali-kali agar santan keluar dengan maksimal.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang muncul dalam merancang alat pemeras santan tipe tuas penggerak manual ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat alat pemeras santan tipe tuas penggerak manual ?
2. Bagaimana waktu pekerja sebelum menggunakan alat pemeras santan ?

1.5 Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan proyek akhir adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah cara memeras santan supaya hasilnya lebih maksimal.
2. Menghitung waktu pekerja sebelum dan sesudah menggunakan alat pemeras santan manual.

1.6 Manfaat Proyek Akhir

Manfaat dari proyek akhir ini adalah :

1. Membuat alat pemeras santan tipe tuas penggerak manual yang mudah dioperasikan.
2. Mempermudah proses pengolahan santan kelapa bagi usaha menengah kebawah .

DAFTAR PUSTAKA

1. Mocha Bartelsi, *Manfaat Pohon Kelapa dan Pengolahannya*, CV SAHABAT, Klaten, 2008.
2. Bernard Mediarman, Fisika Dasar,Graha Ilmu.
3. Sularso. (2000) *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
4. Punomo Hari. 2004, *Pengantar Teknik Industri*, Graha Ilmu Yogyakarta.