

**MODIFIKASI ALAT PENGEPRES BAGLOG JAMUR TIRAM  
DENGAN TIGA MATA PENEKAN**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Program Pendidikan Strata 1  
Pada Program Studi Teknik Mesin**

**Oleh :**

**REGI PRASMORO PUTRA  
1602220136**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**2020**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**MODIFIKASI ALAT PENGEPRES BAGLOG JAMUR TIRAM  
DENGAN TIGA MATA PENEKAN**

**OLEH :  
REGI PRASMORO PUTRA  
NPM : 1602220136**


**Mengetahui :  
Ketua Program Studi Teknik Mesin**

  
**Ir. H. M. Ali, MT  
MT**

**Diperiksa Dan Disetujui Oleh :  
Pembimbing I,**

  
**HJ. Rita Maria Veranika, ST,**

**Pembimbing II,**

  
**Ir. Iskandar Husin, MT**

**Disahkan Oleh :  
Dekan**

  
**Ir. Ishak Efendi, MT**

**SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**Nama** : Regi Prasmoro Putra  
**Nomor Pokok** : 1602220136  
**Program studi** : Teknik Mesin  
**Jenjang Pendidikan** : Strata I  
**Judul Skripsi** : Modifikasi Alat Pengepres Baglog Jamur  
Tiram Dengan Tiga Mata Penekan

**Ketua Program Studi**  
**Teknik Mesin,**

  
**Ir. H. M. Ali, MT**

**Palembang, 21 Oktober 2020**  
**Pembimbing I,**



**Hj. Rita Maria Veranika, ST, MT**

**Pembimbing II,**



**Ir. Iskandar Husin, MT**

**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Regi Prasmoro Putra  
NPM : 1602220136  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin  
Bidang Kajian Skripsi : Produksi  
Judul Skripsi :

**Modifikasi Alat Pengepres Baglog Jamur Tiram Dengan Tiga Mata Penekan**

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 menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya,

Palembang, 21 Oktober 2020

Mengetahui,

Yang Menyatakan,

Ketua Prodi Teknik Mesin UTP



  
Ir. H. M. Ali, MT

Regi Prasmoro Putra

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Regi Prasmoro Putra  
NPM : 1602220136  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin  
Bid. Kajian Skripsi : Produksi

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel ilmiah,

### **Modifikasi Alat Pengepres Baglog Jamur Tiram Dengan Tiga Mata Penekan**

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, 21 OKTOBER 2020  
Yang Menyatakan,



Regi Prasmoro Putra

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

**PERNYATAAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTNGAN AKADEMIS**

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Regi Prasmoro Putra  
NPM : 1602220136  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin  
Jenis Karya : Skripsi  
Bid. Kajian Skripsi : Produksi

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

**Modifikasi Alat Pengepres Baglog Jamur Tiram Dengan Tiga Mata Penekan**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini Universitas Tridinanti Palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, menglola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama 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,**

**Tanggal 21 Oktober 2020**

**Yang Menyatakan**



**Regi Prasmoro Putra**



# Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 16%

Date: Rabu, Oktober 21, 2020

Statistics: 517 words Plagiarized / 3217 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

1 BAB I PENDAHULUAN 1. Latar Belakang Jamur tiram adalah jamur pangan yang berciri – ciri umum tubuh buah berwarna putih hingga krem dan tudungnya berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung. Saat ini jamur tiram sangat digemari masyarakat, permintaan konsumen semakin meningkat.

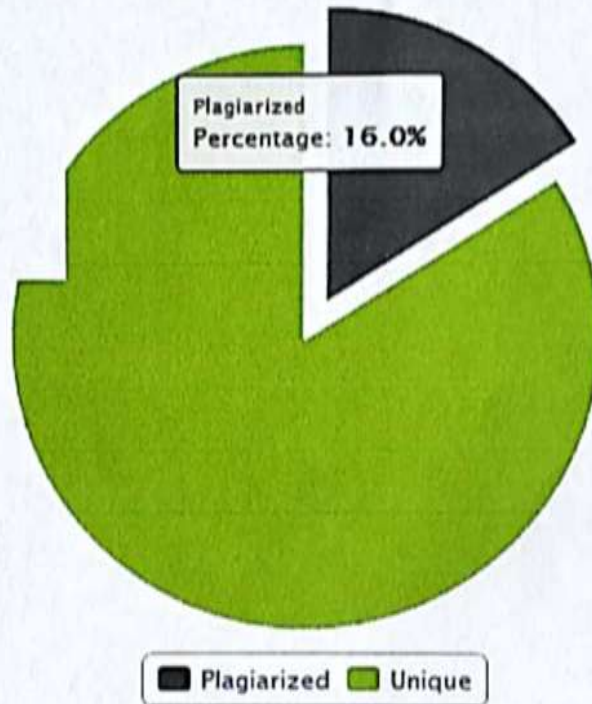
Maka permintaan media tanam jamur tiram siap panen pun meningkat. Pembuatan proses media tanam yang membutuhkan waktu paling lama adalah pemadatan serbuk kayu bekas pengrajinan, karena apabila dalam pemadatan serbuk kayu kurang padat akan berakibat terhadap kualitas produksi media tanam atau baglog.

Peralatan yang digunakan petani atau produsen baglog untuk pemadatan serbuk kayu yang ada sekarang masih menggunakan alat manual, yaitu memadatkan serbuk kayu dengan menumbuk atau mengepresnya dengan botol sirup, kayu ataupun alat lainnya yang tentunya akan lama. Saat ini petani atau produsen baglog menginginkan sesuatu yang cepat dan mudah dalam melakukan pekerjaannya, sehingga perlu adanya alat yang dapat membantu membuat media tanam atau baglog yang mempercepat menghasilkan produk yang baik.

Untuk mempercepat kegiatan tersebut, maka banyak orang yang menyediakan ataupun merancang alat bantu tersebut. 2 1. 2. Rumusan Masalah Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut : 1. Bagaimanakah modifikasi alat pengepres baglog jamur tiram ? 2. Apakah alat pengepres baglog yang dirancang dapat digunakan ? 1. 3.

Batasan Masalah Mengingat begitu luasnya permasalahan yang akan dibahas, maka penulis membatasi permasalahannya, yaitu : 1. Pemadatan baglog yang dipadati

giarismCheckerX Summary Report



Date	Rabu, Oktober 21, 2020
Words	517 Plagiarized Words / Total 3217 Words
Sources	More than 85 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.



### *Motto :*

- ✓ *Menyikapi sesuatu dengan sikap sabar dan berfikir tenang.*
- ✓ *Jangan berhenti untuk berdoa.*
- ✓ *Ridho ibu, ridho Tuhan.*
- ✓ *Selalu bersyukur yang diberikan Tuhan kepada kita.*
- ✓ *Jangan tinggalkan kewajibanmu sekalipun kau pendosa.*
- ✓ *Rendahkan dirimu serendah-redahnya agar tidak ada yang merendahkanmu.*
- ✓ *Guru tetap menjadi guru, tetapi murid bisa menjadi jendral.*

### *Kupersembahkan untuk :*

- ❖ *Ayah dan Ibu Tercinta*
- ❖ *Teman-teman Konco Pekok*
- ❖ *Teman-teman seperjuangan 2016 Teknik Mesin*
- ❖ *Almamaterku*

*Semoga bisa menjadi orang yang berguna bagi bangsa negara, agama dan semua orang.*

## KATA PENGANTAR

Allhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang mana atas ridho, rahmat, serta penunjuknya penulis dapat menyelesaikan skripsi mengenai modifikasi alat pengepres baglog jamur tiram dengan tiga mata penekan ini dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan-kesalahan baik format, isi maupun hasil perancangan. Dengan ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun skripsi ini.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ini menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Hj. Nyimas Manisa, MP. Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Bapak Ir. H. Ishak Effendi, MT. Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Bapak Ir. H. M. Ali, MT. Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Tridianti Palembang
4. Ibu Hj. Rita Maria Veranika, ST, MT, selaku pembimbing pertama.
5. Bapak Ir. Iskandar Husin, MT, selaku pembimbing kedua.
6. Orang tua serta keluarga, yang telah memberikan motivasi yang besar.
7. Teman-teman yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridianti Palembang, Angkatan 2016 yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Palembang, 21 Oktober 2020

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Regi' followed by a stylized 'Prasmoro Putra'.

Regi Prasmoro Putra

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan modifikasi alat pengepres baglog jamur tiram dengan tiga mata penekan, yang mana menggunakan lengan pengungkit 100 cm dengan tegangan bengkok 750 kg.cm. Lengan penekan atas 46 cm dengan tegangan bengkok 168,75 kg.cm. Plat penekan diameter 10,5 cm dengan tebal 0,6 cm. Besar gaya yang diberikan batang 5,625 kg dan tekanan plat penekan baglog 0,08 kg/cm<sup>2</sup>. Semua bahan yang digunakan bahan baja karbon cor (SC 37), yang mana memiliki tegangan izin 308,33 kg/cm<sup>2</sup>.

**Kata Kunci : jamur tiram, alat pengepres baglog, lengan pengungkit.**

## **ABSTRACT**

Keywords : Oyster Mushroom, Baglog press, Lever arm.

Oyster mushroom baglog pressing device has been modified with three pressing eyes, which used 100 cm lever arm with a bending tension of 750 kg.cm. Upper pressure arm 46 cm and with a bending tension 168,75 kg.cm. Pressure plate 10,5 cm in diameter with 0,6 cm thick. The amount of force applied to the rod is 5,625 kg and the baglog pressure plate press is 0,08 kg/cm<sup>2</sup>. All material used is cast carbon steel (SC 37), which has a yield stress of 308,44 kg/cm<sup>2</sup>.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
MOTTO .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii

### **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
1.6 Sistem Penulisan .....	3

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Definisi Mesin Press .....	5
2.2 Macam – Macam Alat Pengepres .....	5
2.2.1 Pengepres Baglog Jamur Tiram Secara Manual .....	5
2.2.2 Pengepres Baglog Jamur Tiram Dengan Menggunakan Kaki .....	6

2.2.3	Pengepres Baglog Jamur Tiram Dengan Motor Penggerak.....	7
2.3	Perencanaan Alat.....	8
2.4	Cara Kerja Alat .....	9
2.5	Perhitungan Ukuran Bagian-bagian Utama Alat.....	9
2.5.1	Pada Lengan Pengungkit (Lengan bagian atas).....	11
2.5.2	Pada Lengan Penekan .....	12
2.5.3	Tekanan Untuk Menekan Plat Baglog .....	12
2.5.4	Tegangan Bengkok Yang Terjadi Pada Lengan .....	12
2.5.5	Tegangan Bengkok Yang Diizinkan Pada Lengan .....	13
2.5.6	Tegangan Geser Yang Terjadi Pada Baut Engsel .....	13
2.5.7	Tegangan Geser Yang Diizinkan Pada Baut Engsel.....	14
2.6	Pemilihan Bahan .....	14

### **BAB III METODOLOGI PERANCANAAN DAN PEMBUATAN ALAT**

3.1	Diagram Alir .....	15
3.2	Metode Penelitian.....	16
3.3.1	Studi Pustaka.....	16
3.3.2	Survei Lapangan .....	16
3.3.3	Desain Dan Ukuran Alat.....	16
3.3	Alat – Alat Yang Digunakan.....	18
3.4	Prosedur Pengujian .....	18
3.5	Waktu dan Tempat .....	19

### **BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN**

4.1.	Perhitungan Bagian-bagian Alat .....	20
------	--------------------------------------	----

4.1.1. Lengan pengungkit .....	21
4.1.2. Pada Lengan Penekan Atas .....	22
4.1.3. Tekanan Untuk Menekan Plat Baglog .....	23
4.1.4. Tegangan Bengkok Yang Terjadi Pada Lengan .....	23
4.1.5. Tegangan Bengkok Yang Diizinkan Pada Lengan .....	25
4.1.6. Tegangan Geser Yang Diizinkan Pada Baut Engsel.....	25
4.1.7. Tegangan Geser Yang Diizinkan Pada Baut Engsel.....	26
4.2. Pembahasan.....	27
4.2.1. Hasil Pengujian Alat Pengepres Baglog Jamur Tiram.....	27

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	29
5.2.Saran.....	29

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR:	HALAMAN
2.1 Pengepres Baglog Jamur Tiram Secara Manual .....	6
2.2 Pengepres Baglog Jamur Tiram Menggunakan Kaki.....	6
2.3 Pengepres Baglog Jamur Tiram Dengan Motor Penggerak.....	7
2.4 Alat Pengepres Baglog Jamur Tiram .....	8
2.5 Batang Yang Ditumpu Dengan Beban Terpusat .....	10
2.6 Diagram Benda Bebas.....	11
3.1 Diagram Alir .....	15
3.2 Bagian – Bagian Alat Pengepres Baglog Jamur Tiram.....	17
4.1 Bentuk dan Ukuran Alat Pengepres Baglog Jamur Tiram .....	20
4.2 Batang Yang Dibebani Dengan Gaya Terpusat .....	21
4.3 Grafik Hubungan Antara Pengepres Baglog Jamur Tiram .....	27

## DAFTAR TABEL

Tabel:	Halaman
4.1 Hubungan Antara Pengepres Baglog Jamur Tiram.....	28

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1. Latar Belakang**

Jamur tiram adalah jamur pangan yang berciri-ciri umum tubuh buah berwarna putih hingga krem dan tudungnya berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung. Saat ini jamur tiram sangat digemari masyarakat, permintaan konsumen semakin meningkat. Maka permintaan media tanam jamur tiram siap panen pun meningkat.

Pembuatan proses media tanam yang membutuhkan waktu paling lama adalah pemadatan serbuk kayu bekas pengrajinan, karena apabila dalam pemadatan serbuk kayu kurang padat akan berakibat terhadap kualitas produksi media tanam atau baglog. Peralatan yang digunakan petani atau produsen baglog untuk pemadatan serbuk kayu yang ada sekarang masih menggunakan alat manual, yaitu memadatkan serbuk kayu dengan menumbuk atau mengepresnya dengan botol sirup, kayu ataupun alat lainnya yang tentunya akan lama. Saat ini petani atau produsen baglog menginginkan sesuatu yang cepat dan mudah dalam melakukan pekerjaannya, sehingga perlu adanya alat yang dapat membantu membuat media tanam atau baglog yang mempercepat menghasilkan produk yang baik. Untuk mempercepat kegiatan tersebut, maka banyak orang yang menyediakan ataupun merancang alat bantu tersebut.

### **1. 2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah modifikasi alat pengepres baglog jamur tiram ?
2. Apakah alat pengepres baglog yang dirancang dapat digunakan ?

### **1. 3. Batasan Masalah**

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang akan dibahas, maka penulis membatasi permasalahannya, yaitu :

1. Pemasakan baglog yang dipadati maksimal 1,4 kg
2. Pembuatan dan perakitan alat
- 3 . Uji coba alat.

### **1. 4. Tujuan**

Adapun tujuan dari modifikasi alat pengepres baglog jamur tiram dengan tiga mata penekan, adalah :

1. Untuk mempercepat proses pembuatan baglog.
2. Pengoperasiannya tidak tergantung dengan jaringan listrik dan bahan bakar.
3. Pengoperasiannya tidak memerlukan keahlian khusus dan dapat digunakan setiap saat.

### **1. 5. Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diambil dengan memodifikasi alat pengepres baglog ini, yaitu :

1. Hasil proses pengepresan didapat lebih banyak.

2. Dapat dioperasikan setiap saat dan tidak tergantung dengan daya listrik serta bahan bakar minyak.

## **1. 6. Sistem Penulisan**

Dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini, dibagi dalam 5 (lima)

Bab yang meliputi :

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi menerangkan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistem penulisan.

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini diuraikan tentang definisi mesin press, jenis – jenis dan cara kerja mesin press, macam – macam alat pengepress baglog jamur tiram, pemilihan jenis alat, tekanan pada matras, tegangan geser yang terjadi pada matras penekan, tegangan bengkok yang diizinkan pada matras penekan, tegangan bengkok yang diizinkan pada lengan, tegangan geser yang diizinkan pada baut engsel, serta pemilihan bahan.

### **BAB III. METODE PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT**

Berisi tentang proses penelitian serta pengolahan data diantaranya adalah: diagram alir, metode penelitian, alat – alat yang akan digunakan, prosedur pengujian, dan waktu dan tempat penelitian.

### **BAB IV. PEMBAHASAN**

Bab ini membahas hasil perhitungan dan penelitian yang tercakup pada bab sebelumnya.

### **BAB V. PENUTUP**

Pada bab ini penulis mencoba menarik beberapa kesimpulan dari pembahasan skripsi.

#### DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- Aridansyah, Angga. 2020. "Perancangan dan Pembuatan Konstruksi Alat Perontok Jagung Menggunakan 3 (Tiga) Mata Secara Manual" Univ. Tridinanti Palembang
- Gere, James M dan Timoshenko, Stephen P. "Mechanics of Materials" Third Edition, Chapman & Standford University, 1878-1972
- Jain R.K. 1983. "Machine Design". Khana Publisher Delhi, 3 rd Edition, New Delhi
- N. Sugiarto, H dan G. Takeshi, Sato. "Menggambar Mesin Menurut Standar Iso"
- Rochim, Taufiq. 1993 "Teori dan Teknologi Proses Pemesinan", Higher Education Development Support Project, Jakarta
- Sularso, Ir, MSME dan suga Kiyokatsu, "Dasar Perencanaan Elemen Mesin". Cetakan ke Sebelas, PT. Pradnya Paramita, Jakarta, 2017