

**RANCANG BANGUN ALAT *PRESS BAGLOG* JAMUR TIRAM SEMI
MEKANIS**



LAPORAN AKHIR
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh:
M ADITYAS YOGA PRATAMA
061630200788

JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019

**RANCANG BANGUN ALAT *PRESS* *BAGLOG* JAMUR TIRAM SEMI
MEKANIS**



OLEH :
M ADITYAS YOGA PRATAMA
061630200788

Pembimbing I

(Ir. Tri Widagdo, M.T.)
NIP. 196109031989101001

Pembimbing II

(Mulyadi S, S.T., M.T.)
NIP. 197107271995031001

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP. 1963091219893031005

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR


Laporan Akhir ini diajukan oleh

Nama : M Adityas Yoga Pratama
NIM : 061630200788
Konsentrasi Studi : Alat Berat
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat *Press Baglog*
Jamur Tiram Semi Mekanis

Telah selesai diuji, direvisi dan diterima sebagai
Bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan studi pada
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Penguji:

1. Ir. Tri Widagdo, M.T.
2. Ibnu Asrofi, S.T., M.T.
3. Eka Satria M, B.Eng., Dipl.Eng.EPD., M.T.



Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : Juli 2019

MOTTO

- ❖ **Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain hanya kepada Tuhan-mulah hendaknya kamu berharap.**

(Q.S Al-Insyirah ayat 6-8)

Kupersembahkan untuk:

- **Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya**
- **Ayahku Mujiono, A.Md., dan Ibuku Sri Hartini**
- **Kekasihku Laila Sri Pujihastuti**
- **Rekan-rekan seperjuangan dan rekan-rekan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya**
- **Almamater**

ABSTRAK
**RANCANG BANGUN ALAT *PRESS BAGLOG* JAMUR TIRAM SEMI
MEKANIS**
(2019: 32 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

M Adityas Yoga Pratama

061630200788

D3 JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Tujuan rancang bangun ini adalah mengetahui konstruksi dan mengetahui unjuk kerja alat *press baglog* jamur tiram semi mekanis yang di kombinasi manual dan motor AC, meliputi jumlah baglog/menit. Alat ini diharapkan dapat memperbaiki kekurangan cara pengepresan secara manual, meningkatkan media tanam serta dapat mempersingkat waktu.

Metode pembuatan alat *press baglog* jamur tiram semi mekanis ini diperlukan dengan pendekatan R&D (*Research and Dvelopment*) mengacu model pengembangan yang di kemukakan Bord dan Gall. Tahap-tahap pengembangan yang terdiri dari analisis kebutuhan, indentifikasi kebutuhan, perancangan alat, pembuatan alat, pengujian alat, dan inplementasi. Mekanisme alat pengepres akan menghasilkan gaya tekan dalam cetakan *baglog* untuk mendorong dan menekan bahan baglog dengan menggunakan motorl AC.

Kata kunci : *Press, Baglog, Pengusaha.*

ABSTRACT
DESIGNING SEMI-MECHANICAL MUSHROOM BAGLOG
DUAL PRESS MECHINE
(2019: 32 Halaman + Daftar Gambar + Daftat Tabel + Lampiran)

M Adityas Yoga Pratama

061630200788

D3 JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

The pupose of this final project was to determina contruction and know the performance tool semi mechanically presses baglog fungus that is combination of manual and AC motor, including number baglog/min. This tools is expected to correct deficiencies manually pressing, improve the quality of planting medium and can shorten.

The method of produce a semi mechanically tool presser mushroom baglog was done with the approach of R&D (Research and Development) refers to a development model proposed Bord and Gall. Step development consiting of the need assement, identification, design tools, produce tools, testing tool, and implementation. The mechanism will generate a compressive force in the mold for pushing and pressing baglog material using AC motor.

Keywords : Press, Baglog, Entrepreneur.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena kasih sayang, rahmat, karunia serta bimbingan-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya, dimana penulis mengambil judul laporan akhir “**RANCANG BANGUN ALAT PRESS BAGLOG JAMUR TIRAM SEMI MEKANIS**”.

Dalam hal ini kami banyak mendapatkan bantuan baik moril maupun materil, bimbingan, sumbangan ide dan dorongan dari berbagai pihak sehingga laporan akhir ini dapat berjalan sesuai dengan jadwal yang ada. Untuk itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas karunia-Nya.
2. Bapak Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Carlos RS, S.T., M.T., selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Soegeng Witjahjo, S.T., M.T., selaku Sekertaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak IR. Tri Widagdo, M.T., Selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.
7. Bapak Mulyadi S, S.T., M.T., Selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.
8. Ayah dan Ibuku yang selalu memberikan do'a dan dukungannya serta keluargaku yang selalu memberikan dukungan terbaik, baik moril maupun material.
9. Seluruh staff dosen dan karyawan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

10. Kekasihku Laila Sri Pujihastuti yang telah membantu dan memberikan semangat dalam pembuatan Laporan Akhir ini.
11. Teman se-teamku Ishak dan Yayan dan semua teman sejawat terutama di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut membantu dalam penyusunan laporan akhir ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam pembuatan dan penulisan laporan akhir ini, untuk itu perkenankanlah penulis memohon maaf apabila terdapat hal-hal yang kurang berkenan.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini bermanfaat bagi penulis sendiri, semua pihak dan bagi perkembangan IPTEK.

Pelambang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABLE	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Metode Penulisan	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bagian Baglog.....	6
2.2 Motor Listrik	8
2.3 Reducer	9
2.4 Sabuk dan Pully	9
2.5 Limit Switch.....	10
2.6 Poros	11
2.7 Bantalan.....	12

2.8 Kerangka	13
2.9 Rumus-Rumus Terkait	14
2.10 Proses Permesinan.....	18

BAB 3 PERENCANAAN

3.1 Aliran Proses Perencanaan	19
3.2 Persiapan Perencanaan	20
3.2.1 Menentukan Daya Motor	20
3.2.2 Menjadi Gaya Terjadi	20
3.2.3 Menghitung Perencanaan <i>Pulley</i> Sabuk.....	21
3.2.4 <i>Speed Reducer</i>	23
3.2.5 Menghitung Perencanaan Sproket dan Rantai	23
3.2.6 Perhitungan Poros	24
3.3 Pemilihan Komponen Standar.....	24
3.3.1 <i>Polow Block Bearing</i>	24
3.3.2 Baut dan Mur	25

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Proses Pembuatan.....	27
4.2 Komponen Yang Dibutuhkan	27
4.3 Peralatan Yang Diguakan.....	28
4.4 Bahan Pelengkap.....	28
4.5 Proses Pembuatan Rangka.....	29
4.6 Proses Pembuatan Tabung <i>Press</i> , Tabung Corong, Dudukan Rumah Bearing dan Penyangga Poros.....	31
4.7 Pemasangan Poros, Poros Engkol, Rumah <i>Bearing</i> , Dudukan Gear Dan Poros Hubung	35
4.8 Assembly	38

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	39
----------------------	----

5.2 Saran.....39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1 <i>Baglog</i> jamur	6
2. Gambar 2.2 Motor listrik 1 fasa	8
3. Gambar 2.3 <i>Single Speed Reducer WPA Gearbox</i>	9
4. Gambar 2.4 Bentuk Fisik Sabuk dan <i>Pulley</i>	9
5. Gambar 2.5 Simbol dan Bentuk Fisik <i>Limit Switch</i>	11
6. Gambar 3.2 Spesifikasi Motor AC 1 Fasa	19
7. Gambar 3.3 <i>Pulley Reducer</i> yang Dihubungkan ke Motor Listrik	21
8. Gambar 3.4 Sproket dan Rantai	22
9. Gambar 3.5 <i>Pillow Block Bearing</i>	24
10. Gambar 3.6 Baut dan Mur	25
11. Gambar 4.1 Rangka	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 2.1 Faktor koreksi	14
2. Tabel 2.2 Ukuran dan arus elektroda	19
3. Tabel 4.1 Komponen yang Dibutuhkan	27
4. Tabel 4.2 Peralatan yang Digunakan.....	28
5. Tabel 4.3 Bahan Pelengkap	28
6. Tabel 4.4 Langkah Pembuatan Rangka	30
7. Tabel 4.5 Proses Pembuatan Tabung <i>Press</i> , Tabung Corong, dan Penyangga Poros	32
8. Tabel 4.6 Langkah Pemasangan	35
9. Tabel 4.7 Langkah Assembly	38