**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:**

**YAYAN ANUGRAH**

**061630200846**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

**2019**

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



OLEH :

YAYAN ANUGRAH

061630200846

Pembimbing I Pembimbing II

IR. Tri Widagdo, M.T. Mulyadi S, S.T., M.T.

NIP. 196109031989101001 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 : Yayan Anugrah

NIM : 061630200846

Konsentrasi Studi : Alat Berat

Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat *Press Baglog*

Jamur Tiram Semi Mekanis

Telah selesai diuji,direvisi dan 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)**

* **Terkadang Allah SWT. Menampakan cinta-Nya dalam bentuk yang menyakitkan hati.**

**(Intisari Al-Baqarah ayat 216)**

* **“Allah SWT. tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”.**

**(Al-Baqarah ayat 286)**

**Kupersembahkan untuk:**

* **Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya**
* **Nabi Muhammad SAW**
* **Abahku Aswan dan Umakku Nurlelawati**
* **Rekan-rekan seperjuangan dan rekan-rekan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya**
* **Almamater biruhku**

**ABSTRAK**

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

**(2019: 50 Halaman + 22 Daftar Gambar +11 Daftat Tabel + Lampiran)**

Yayan Anugrah

061630200846

D3 JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Tujuan rancang bangun ini adalah mengetahui kontruksi 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 Davelopment* ) 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. Mekananisme alat pengepres akan menghasilkan gaya tekan dalam cetakan *baglog* untuk mendorong dan menekan bahan baglogdengan mengunakan motorl AC.

**Kata kunci :** *Press*, *Baglog*, Pengusaha.

**ABSTRACT**

**DESIGNING SEMI-MECHANICAL MUSHROOM BAGLOG DUAL PRESS MECHINE**

**(2019: 50 Halaman + 22 Daftar Gambar + 11 Daftat Tabel + Lampiran)**

Yayan Anugrah

061630200846

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 kehadirat 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 talah banyak memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.
7. Bapak Mulyadi S, S.T., M.T., Selaku dosen pembimbing II yang talah banyak memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.
8. Abahku Aswan dan umakku Nurlelawati 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 Napa Tridazti yang telah membantu dan memberikan semngat dalam pembuatan Laporan Akhir ini.
11. Teman seteamku Ishak dan Adityas 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

**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 xi**

**DAFTAR TABLE xii**

**BAB 1 PENDAHULUAN**

* 1. Latar Belakang 1
  2. Pembatasan Masalah 3
  3. Tujuan dan Manfaat 3
  4. Metode Penulisan 4
  5. Sistematika Penulisan 5

**BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. Bagian Baglog 6
  2. Motor Listrik 8
  3. Reducer 9
  4. Sabuk dan Pully 9
  5. Limit Switch 10
  6. Poros 11
  7. Bantalan 12
  8. Kerangka 13
  9. Rumus-Rumus Terkait 14

2.10 Proses Permesinan............................................................................ 18

**BAB 3 PERENCANAAN**

* 1. Aliran Proses Perencanaan 20
  2. Persiapan Perencanaan 21
     1. Menentukan Daya Motor 21
     2. Menjadi Gaya Terjadi 21
     3. Menghitung Perencanan *Pulley* Sabuk 22
     4. *Speed Reducer* 24
     5. Menghitung Perencanaan Sproket dan Rantai 24
     6. Perhitungan Poros 25
  3. Pemilihan Komponen Standar 26
     1. *Pollow Block Bearing* 26
     2. Baut dan Mur 27

**BAB IV PEMBAHASAN**

* 1. Pengujian Alat ...... 28
     1. Pengujian......................................................................... 28
     2. Tujuan Pengujian alat...................................................... 28
     3. Peralatan saat pengujian................................................... 28
     4. Langkah-Langkah Pengujian............................................ 29
     5. Data hasil Pengepresan Secara Manual............................ 29
     6. Data Hasil Pengepressan menggunakan alat.................... 30
     7. Analisa data pengujian..................................................... 30
  2. Perawatan dan Perbaikan ...... 31

1. Perawatan Pada Kerangka ...... 31
2. Perawatan Poros ............................................................... 31
3. Perawatan dan Perbaikan *Reducer* (*Gearbox*).................. 32
4. Perawatan dan Perbaikan Sabuk dan *Pulley* ..................... 32
5. Perawatan dan Perbaikan Pada Rantai dan *Gear* .............. 33
6. Perawatan dan Perbsiksn Motor Listrik ............................ 33
7. Perawatan dan Perbaikan Bantalan (*Bearing*) .................. 35

4.3 Proses Pembuatan .............................................................................. 35

1. Komponen Yang Dibutuhkan ........................................... 35
2. Peralatan yang digunakan ................................................. 36
3. Bahan Pelengkap ......................................................... 36
4. Proses Pembuatan Rangka ................................................ 37
5. Proses Pembuatan Alat Bantu *Press Baglog* .................... 39
6. Pemasangan Poros dan Bearing ........................................ 43
7. *Assembly* ........................................................................... 46

**BAB V PENUTUP**

* 1. Kesimpulan 48
  2. Saran 48

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

1. Gambar 2.1 *Baglog* jamur 6
2. Gambar 2.2 Motor listrik 1 fasa 8
3. Gambar 2.3*Single Speed Reducer* WPA *Gearbox* 9
4. Gambar 2.4 Bentuk Fisik Sabuk dan *Pulley* 9
5. Gambar 2.5 Simbol dan Bentuk Fisik *Limit Switch* 11
6. Gambar 2.6 Poros 11
7. Gambar 2.7 Bantalan 12
8. Kerangka 13
9. Gambar 3.1 Diagram Proses Peencanaan *Press Baglog* 20
10. Gambar 3.2 Spesifikasi Motor AC 1 Fasa 21
11. Gambar 3.3 *Pulley reducer* yang dihubumgkan ke motor listrik 23
12. Gambar 3.4 Sproket dan rantai 24
13. Gambar 3.5 *Pillow block bearing* 26
14. Gambar 3.6 Baut dan mur 27
15. Gambar 4.1 Kerangka alat *press baglog* jamur tiram 31
16. Gambar 4.2 Poros 31
17. Gambar 4.3 *Reducer* 32
18. Gambar 4.4 *Pulley* dan sabuk 32
19. Gambar 4.5 *Gear* dan rantai 33
20. Gambar 4.6 motor listrik 33
21. Gambar 4.9 *pillow block bearing* 34
22. Gambar 4.10 Rangka 37

**DAFTAR TABEL**

Halaman

1. Tabel 2.1 Faktor koreksi 14
2. Tabel 2.2 Ukuran dan arus elektroda 19
3. Tabel 4.1 Pengujian secara manual 28
4. Tabel 4.2 Pengujian alat press baglog jamur tiram 29
5. Tabel 4.3Komponen yang dibutuhkan 35
6. Tabel 4.4Peralatan yang digunakan 36
7. Tabel 4.5 Bahan Pelengkap 36
8. Tabel 4.6 Langkah Pembuatan Rangka 37
9. Tabel 4.7 Langkah pembuatan alat bantu *press baglog* 40
10. Tabel 4.8LangkahPemasangan 43
11. Tabel 4.9 Langkah *Assembly*  46