

**RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK PELET
KAPASITAS 10KG/JAM**



Proyek Akhir

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Kurikulum
Pada Program Studi DIII Teknik Mesin Universitas Tridianti Palembang**

Disusun Oleh :

DAYU DEFRIANSYAH

1702260016

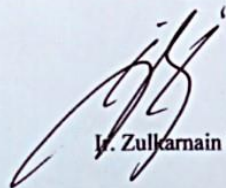
**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
2020**

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
PROYEK AKHIR
RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK PELET
KAPASITAS 10KG/JAM

OLEH :

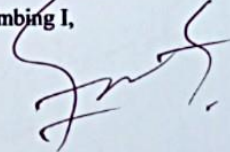
Dayu Defriansyah
NPM : 1702260016

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Mesin,

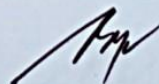


Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M.

Diperiksa Dan Disetujui Oleh :
Pembimbing I,



Heriyanto Rumaryadi, S.T., M.T.
Pembimbing II,



Ir. H. M. Ali, MT

Disahkan Oleh :

Dekan,

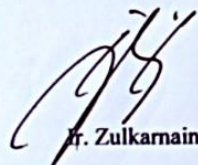


Ir. H. Ishak Effendi, MT

PROYEK AKHIR
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN

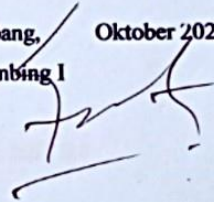
Nama Mahasiswa : Dayu Defriansyah
Nomor Pokok : 17022260016
Program Studi : Teknik Mesin
Jenjang Pendidikan : Diploma III
Judul Skripsi : Alat Pencetak Pelet Kapasitas 10kg/Jam

Ketua Program Studi
Teknik Mesin,



Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M.

Palembang, Oktober 2020
Pembimbing I



Heriyanto Rumaryadi, S.T., M.T.
Pembimbing II



Ir. H. M. Ali, MT.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

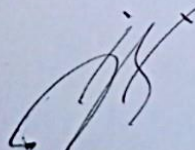
Nama : Dayu Defriansyah
NPM : 1702260016
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin
Judul Proyek Akhir :

Rancang Bangun Alat Pencetak Pelet kapasitas 10kg/jam

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,
Mengetahui,
Ketua Prodi D3 Teknik Mesin UTP**



Ir. Zulkarnai Fatoni, MT

Yang Menyatakan,



Dayu Defriansyah

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Program Studi D3 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Dayu Defriansyah
NPM : 1702260016
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin
Jenis Karya : Proyek Akhir

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti Palembang hak bebas Royalti Noneksklusif (*non exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Alat Pencetak Pelet kapasitas 10kg/jam

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini Universitas Tridinanti Palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola 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 Oktober 2020

Yang Menyatakan


Dayu Defriansyah

SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini,

Nama : Dayu Defriansyah
NPM : 1702260016
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Ahli Madya (D3) Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel ilmiah,

Rancang Bangun Alat Pencetak Pelet kapasitas 10kg/jam

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 2020

Yang Menyatakan,



Dayu Defriansyah

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 28%

Date: Senin, Oktober 19, 2020

Statistics: 728 words Plagiarized / 2609 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

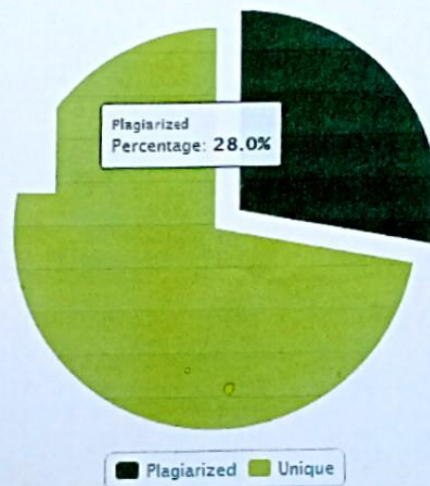
BAB I PENDAHULUAN 1.1. Latar Belakang Pada proses pengolahan pelet ini diperlukan satu alat pencetak yang digunakan untuk memproduksi atau membentuk suatu adonan untuk dijadikan makanan ternak berbentuk pelet dengan ukuran yang sudah ditentukan. Mesin pencetak pelet sangat bagus dan efisien untuk memproduksi pakan ternak dalam bentuk silinder.

Alat pencetak pelet yang berbentuk silinder, pada bagian dalamnya terdapat ulir pengepres pelet. Ulir pengepres ini mendorong bahan adonan ke arah ujung silinder dan menekan plat berlubang sebagai pencetak pelet. Lubang plat menggerakkan poros pencetak sesuai dengan ukuran pelet yang di kehendaki, setelah itu akan terpotong oleh pisau pemotong. Dengan banyaknya produk pelet di pasaran dari yang kualitas lokal sampai kualitas import dengan harga yang bervariasi.

Namun apakah persediaan pelet di pasaran terus ada dengan permintaan pasar yang terus menerus. Jika persediaan pelet di pasar mulai habis petani ikan akan kebingungan memberi makan ternak, kemungkinan adapun di pasaran produk yang di dapat mungkin sedikit berbeda kualitasnya, bisa lebih redah dan bisa juga lebih tinggi kualitasnya, dan itu bisa berpengaruh kepada kualitas ternak para petani. 1.2.

Rumusan Masalah Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusannya adalah, 1. Bisakah dihasilkan pelet dengan kualitas yang sama dengan yang ada di pasaran? 2. Bisakah dihasilkan pelet dengan harga yang lebih murah? 1.3. Batasan Masalah Proyek akhir ini di batasi dengan masalah sebagai berikut: Alat yang digunakan menggunakan motor listrik Rancangan ini untuk mempermudah petani ikan membuat pelet tanpa harus membeli mesin pabrikan dengan harga yang mahal 1.4.

giarismCheckerX Summary Report



Date	Senin, Oktober 19, 2020
Words	728 Plagiarized Words / Total 2609 Words
Sources	More than 68 Sources Identified.
Remarks	Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.



MOTTO :

- ✓ *Pendidikan sangat penting untuk meraih masa depan.*
- ✓ *Teruslah belajar dan jangan takut salah.*
- ✓ *Menyikapi sesuatu dengan sikap sabar dan berpikir tenang.*
- ✓ *Suatu permasalahan pasti ada solusinya.*
- ✓ *Lebih baik bersikap rendah hati dari pada sombong diri.*
- ✓ *Selalu bersyukur yang diberikan Tuhan kepada kita.*
- ✓ *Menjalani hidup ini harus dengan semangat dan jangan sampai menyerah.*

Kupersembahkan untuk :

- ❖ *Kedua orang tuaku ibu Dan bapak yang ku cinta*
- ❖ *Saudara kakak dan adik – adiku yang telah memberiku semangat*
- ❖ *Teman – teman seperjuangan 2020 Teknik Mesin*
- ❖ *Almamaterku*

ABSTRAK

Laporan akhir ini perancang bangun alat pencetak pelet bertujuan untuk menemukan langkah-langkah dalam pembuatan alat produksi yang dapat membantu mempercepat proses pembuatan pelet sehingga meningkatkan efisien hasil dan waktu yang memiliki keseragaman. Pengumpulan data melalui metode pengamatan (observasi), metode wawancara dengan pembimbing, metode literature serta dokumentasi.

Perancang bangun alat pencetak pelet dirancang dengan perencanaan juga menyesuaikan bentuk dan gaya-gaya yang bekerja pada alat ini. Dalam proses pembuatannya alat ini menggunakan mesin bor, gerinda dan mesin las, kesimpulan alat ini dibuat untuk mempermudah pembuatan pelet ikan. Alat ini masih terdapat beberapa kekurangan untuk itu perlu dilakukan pengembangan atau modifikasi agar fungsi alat ini lebih optimal.

Berdasarkan hasil dari perancangan dan pengujian alat pencetak pelet dengan tenaga motor listrik dibandingkan dengan secara manual maka dapat di simpulkan bahwa : Alat pencetak pelet ini adalah suatu mesin yang digunakan untuk mencetak adonan pelet menjadi butiran pelet. Mesin ini di gerakan oleh motor listrik (daya motor 200W, tegangan 220 volt, putaran 2800 rpm) sumber penggerak melalui listrik PLN (perusahaan listrik negara)

Kata kunci : (Alat Pencetak Pelet)

ABSTRACT

In this final report, the pellet printer designer aims to find steps in the manufacture of production equipment that can help speed up the pellet-making process, thereby increasing the efficiency of yield and uniformity of time. Collecting data through the method of observation (observation), the method of interviewing the supervisor, the method of literature and documentation.

The pelletizer designer is designed by planning and adjusting the shape and forces acting on this tool. In the process of making this tool using a drilling machine, grinder and welding machine, the conclusion of this tool is made to facilitate the manufacture of fish pellets. This tool still has some shortcomings so it is necessary to develop or modify it so that the function of this tool is more optimal.

Based on the results of the design and testing of pellet presses with electric motor power compared to manual, it can be concluded that: This pellet printer is a machine used to mold pellet dough into pellet grains. This machine is driven by an electric motor (200W motor power, 220 volt voltage, 2800 rpm rotation). The driving source is through electricity from PLN (state electricity company)

Key words: (Pellet Printer)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul : RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK PELET KAPASITAS 10KG/JAM

Dalam menyusun tulisan ini mulai dari persiapan hingga proses penyusunan, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak berupa bimbingan, petunjuk, dan masukan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Hj. Manisah M.P, selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Ir. H. Ishak Effendi, M.T, sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M. sebagai Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
4. Ir. H. Muhammad Lazim, M.T. sebagai Sekretaris Program Studi DIII Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
5. Heriyanto Rumaryadi, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing I.
6. Ir. M. Ali , M.T. sebagai dosen pembimbing II.
7. Staf Dosen Program Studi DIII Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
8. Rekan-rekan yang membantu.
9. Kedua Orang Tuaku Bapak Slamet Sugiantoro dan Ibu Surnayati, serta Keluarga Besar yang Selalu Mensupport.

10. Julia Frasetya yang Selalu, Membantu, Memberikan Motivasi dan Semangat.

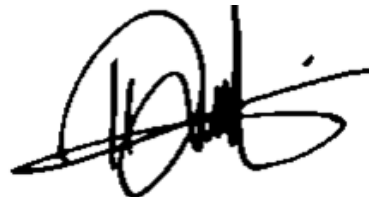
11. Almamater ku, Rekan-rekan DIII TEKNIK MESIN angkatan 2017.

12. Seluruh pihak-pihak yang telah membantu hingga selesainya laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih banyak sekali kekurangan. Dengan ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menjadikan tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi di kemudian hari. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi teman-teman, adik tingkat dan semuanya, amin ya rabbal'alam.

Palembang, September 2020

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'D' followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Dayu Defriansyah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi Pelet Ikan.....	3
2.2. Tipe-Tipe Pelet.....	3
2.2.1. Pelet Terapung.....	3
2.2.2 .Pelet Tenggelam.....	4
2.3. Jenis Pelet.....	5
2.3.1. Prima Feed.....	5
2.3.2. PF 500.....	5
2.3.3. PF 800.....	5

2.3.2. PF 1000	5
2.4. Kandungan Pelet.....	5
2.5. Alat Pencetak Pelet.....	6
2.5.1. Alat Pencetak Pelet Manual.....	6
2.5.2. Alat Pencetak Pelet Dengan Motor.....	7
2.5.3. Alat Pencetak Pelet Pabrik.....	7
2.6. Dasar Pemilihan Bahan.....	7
2.6.1. Sifat Mekanis Bahan.....	7
2.6.2. Sifat Fisik Bahan.....	8
2.6.3. Sifat Teknis Bahan.....	8
2.6.4. Bahan Yang Mudah Didapat.....	8
2.6.5. Harga Yang Murah.....	8
2.7. Rumus-Rumus Yang Digunakan.....	8
2.7.1. Rumus Daya Motor Penggerak.....	9
2.7.2. Rumus Putaran Pulley.....	10
2.7.3. Kecepatan linier sabuk-V.....	10
2.7.4. Panjang Keliling sabuk-V.....	10
2.7.5. Momen Torsi.....	11
2.7.6. Daya.....	11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian.....	12
3.2. Metode Penelitian.....	13
3.2.1. Studi Literatur.....	13
3.2.2. Studi Lapangan.....	13

3.3. Rancangan Alat	13
3.4. Alat Dan Bahan	14
3.4.1. Alat Yang Digunakan	14
3.4.2. Bahan Yang Diperlukan	14
3.5. Prosedur Penelitian	16
3.5.1. Prosedur Pembuatan Alat	16
3.5.2. Prosedur Pengujian	16
3.6. Tempat Dan Waktu	17
3.6.1. Tempat	17
3.6.2. Waktu	17

BAB IV PEMBAHASAN

4.1. Gaya yang Diperoleh dari Pengujian	18
4.2. Momen Torsi	18
4.3. Daya	18
4.4. Putaran Pulley Poros yang Digerakan	19
4.5. Perhitungan Panjang Sabuk	20
4.6. Perhitungan dari pengujian kualitas pelet	20
4.7. Perhitungan Harga pelet	21
4.8. Perhitungan Harga pembuatan alat	21

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 Pelet Ikan.....	3
GAMBAR 3.3 Rancangan Alat.....	13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada proses pengolahan pelet ini diperlukan satu alat pencetak yang digunakan untuk memproduksi atau membentuk suatu adonan untuk dijadikan makanan ternak berbentuk pelet dengan ukuran yang sudah ditentukan. Mesin pencetak pelet sangat bagus dan efisien untuk memproduksi pakan ternak dalam bentuk silinder. Alat pencetak pelet yang berbentuk silinder, pada bagian dalamnya terdapat ulir pengepres pelet. Ulir pengepres ini mendorong bahan adonan ke arah ujung silinder dan menekan plat berlubang sebagai pencetak pelet. Lubang plat menggerakkan poros pencetak sesuai dengan ukuran pelet yang di kehendaki, setelah itu akan terpotong oleh pisau pemotong

Dengan banyaknya produk pelet di pasaran dari yang kualitas lokal sampai kualitas import dengan harga yang bervariasi . Namun apakah persediaan pelet di pasaran terus ada dengan permintaan pasar yang terus menerus. Jika persediaan pelet di pasar mulai habis petani ikan akan kebingungan memberi makan ternak, kemungkinan adapun di pasaran produk yang di dapat mungkin sedikit berbeda kualitasnya, bisa lebih redah dan bisa juga lebih tinggi kualitasnya, dan itu bisa berpengaruh kepada kualitas ternak para petani.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusannya adalah,

1. Bisakah dihasilkan pelet dengan kualitas yang sama dengan yang ada di pasaran ?

2. Bisakah dihasilkan pelet dengan harga yang lebih murah ?

1.3. Batasan Masalah

Proyek akhir ini di batasi dengan masalah sebagai berikut :

1. Alat yang digunakan menggunakan motor listrik

2. Rancangan ini untuk mempermudah petani ikan membuat pelet tanpa harus membeli mesin pabrikan dengan harga yang mahal

1.4. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin di capai dari penulisan tugas akhir ini adalah

1. Untuk menghasilkan pelet berkualitas sama dengan pellet yang ada dipasaran

2. Untuk mendapatkan harga yang rendah dari harga pasar

1.5. Manfaat

Manfaat yang bisa kita dapat dari alat pencetak pelet ini adalah

1. Dengan pelet yang dibuat sendiri, perkembangan ikannya sama dengan perkembangan ikan yang menggunakan pelet yang ada di pasaran

2. Dengan harga yang rendah kualitas ikan yang dihasilkan tetap sama

DAFTAR PUSTAKA

Kiyokatsu suga Sularso,2004,Dasar perencanaan dan pemilihan Elemen mesin

Herry, 2008. Pengenalan Bahan Baku Pakan Ikan. Balai Besar

Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi (BBPBAT Sukabumi).

Jawa Barat

Pelet Ikan (Pertanianmodern99.blogspot.com)

