

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBUAT PAKAN IKAN DARI AMPAS  
KELAPA  
( PERAWATAN )**



**LAPORAN AKHIR**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun Oleh :

Ahmad Hafidz

061530200123

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2018**

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBUAT PAKAN IKAN DARI AMPAS  
KELAPA**



OLEH :

Ahmad Hafidz

0615 3020 0849

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Siproni, S.T., M.T.  
NIP. 195911121985101001

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Sairul Effendi, M.T.  
NIP. 196309121989031005

## HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh

Nama : Ahmad Hafidz  
NIM : 0615 3020 0123  
Konsentrasi Studi : Perawatan & Perbaikan  
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pembuat Pakan Ikan Dari Ampas Kelapa

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

Tim Penguji :

1. A ( )
2. B ( )
3. C ( )
4. D ( )

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : Agustus 2018

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN ALAT PEMBUAT PAKAN IKAN DARI AMPAS KELAPA**

Karya tulis ilmiah berupa SKRIPSI, 11 Juli 2018

Ahmad Hafidz; dibimbing oleh Siproni, S.T., M.T. dan Mulyadi S, S.T., M.T.

DESIGN TOOLS OF FISH PACKING MAKERS FROM COCONUT WASTE

xii + 32 Halaman, 1 tabel , 10 Gambar , Lampiran

**ABSTRAK** Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah ampas kelapa menjadi bahan pakan ikan. Parameter yang diamati adalah hasil uji ampas kelapa meliputi kadar protein kasar, kadar air, kadar lemak kasar, dan kadar serat kasar berupa sifat fisik dari ampas kelapa, meliputi warna, tekstur, dan bau. Data berupa hasil uji proksimat dianalisis menggunakan ANAVA dan Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf uji 5%, sedangkan untuk data hasil organoleptik dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah ampas kelapa menjadi bahan pakan ikan dapat dilakukan. Penggunaan ampas kela untuk paka ikan dapat meningkatkan kualitas bahan baku pakan ikan. Perlakuan mencampur ampas kelapa adalah perlakuan yang paling efektif karena menghasilkan protein tinggi yaitu 17,09% dan karbohidrat sebesar 23,77 %, dengan perubahan sifat fisik menjadi putih sampai putih kekuningan (warna), lembut (tekstur), dan khas kurang menyengat (bau)

***Kata kunci*** : *Bahan pakan ikan, ampas kelapa, dedak, limbah, pemanfaatan.*

## **ABSTRACT**

### **DESIGN TOOLS OF FISH PACKING MAKERS FROM COCONUT AMPAS**

Scientific paper in the form of SKRIPSI, July 11, 2018

Ahmad Hafidz; guided by Siproni, S.T., M.T. and Mulyadi S, S.T., M.T.

### **DESIGN TOOLS OF FISH PACKING MAKERS FROM COCONUT WASTE**

xii + 32 Pages, 1 tables, 10 Figures, Attachments

**ABSTRACT** This study aims to utilize waste coconut waste into fish feed material. The parameters observed were the results of coconut pulp test including crude protein content, moisture content, crude fat content, and coarse fiber content in the form of physical properties of coconut pulp, including color, texture, and odor. Data of proximate test result were analyzed using ANOVA and Duncan Multiple Range Test (DMRT) with 5% test level, while for organoleptic result data was analyzed descriptively qualitative. The results showed that the utilization of waste coconut waste into fish feed material can be done. The use of slag for fish can increase the quality of fish feed raw materials. The treatment of coconut pulp mixture is the most effective treatment because it produces high protein that is 17,09% and carbohydrate equal to 23,77%, with physical characteristic change to white to yellowish white (color), soft (texture), and typical less sting )

*Keywords: Fish feed material, coconut waste, bran, waste, utilization.*

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat ALLAH SWT, yang mana telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Alat Pembuat Pakan Ikan Dari Ampas Kelapa”.

Skripsi ini merupakan persyaratan untuk mencapai gelar Ahli Madya jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan Skripsi ini, namun tentunya masih sangat banyak kekurangan baik dari segi isi maupun penyajian. Hal ini disebabkan masih terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan dan bantuan dari semua pihak dan untuk itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

**Bapak Siproni, S.T., M.T. selaku pembimbing I**

**Bapak Mulyadi S, S.T., M.T. selaku pembimbing II**

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini :

1. Bapak Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Bapak Drs. Soegoeng Witjahjo, S.T., M.T., Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Ketua Program Studi Ahli Madya Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
5. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

6. Ibu Annisa Barakbah selaku tua kandung saya yang telah banyak memberikan masukan dan bantuan mulai dari materi, nasihat, do'a serta motivasi hingga terselesainya Skripsi ini.
7. Bapak Abdullah Shahab Selaku orang tua kandung saya yang telah banyak memberikan masukan dan bantuan mulai dari materi, nasihat, do'a serta motivasi hingga terselesainya Skripsi ini.
8. Muhammad Luthfi dan Sabrina selaku saudara kandung saya yang telah banyak memberikan bantuan mulai dari materi, nasihat, do'a serta motivasi hingga terselesainya Skripsi ini.
9. Rekan tim Skripsi ku yang sangat luar biasa Wira Gunawan, A.Md. dan Prima Wanabakti, A.Md.
10. Sahabat seperjuangan ku yang sangat luar biasa Ulil, Bimo, Sahril dan Ivan yang selalu membantu dan menemani saya hingga terselesaikannya Skripsi ini.
11. Teman seperjuangan 6 MB yang telah banyak memberikan bantuan mulai dari materi, nasihat, do'a serta motivasi hingga terselesainya Skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa di dalam penyusunan Skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun , sehingga laporan penulis selanjutnya dapat membangun lebih baik.

Akhir kata semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Palembang, September 2018

Ahmad Hafidz

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN HASIL PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>ABSTRACT INGGRIS</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	1
1.3 Tujuan Masalah .....	2
1.4 Manfaat .....	2
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Komposisi Pakan Ikan .....	4
2.2 Komposisi Pakan Ikan dari Ampas Kelapa .....	4
2.3 Kriteria Dalam Pemilihan Komponen .....	6
2.3.1 Motor Bakar .....	6
2.3.2 <i>Speed Reducer</i> .....	7
2.3.3 Sapuk Dan <i>Pulley</i> .....	9
2.3.4 Poros .....	10
2.3.5 Kerangka .....	12
2.3.6 Baut Dan Mur .....	13
2.3.7 Mesin Penggiling .....	15
2.3.8 Roda .....	15
2.4 Proses Pengerjaan Yang Digunakan .....	16
2.4.1 Proses Pengelasan .....	16
2.4.2 Proses Pengeboran .....	16
2.4.3 Proses Penggerindaan .....	16
<b>BAB III PERHITUNGAN</b> .....	17
3.1 Analisa Perhitungan Teknis Komponen .....	17
3.1.1 Menghitung Torsi .....	17
3.1.2 Menghitung <i>Gearbox</i> ( <i>Speed Reducer</i> ) .....	17



3.1.3 Menghitung Perencanaan <i>Pulley</i> dan Sabuk. ....	18
3.1.4 Menentukan Daya Motor. ....	19
<b>BAB IV PEMBAHASAN (PERAWATAN DAN PERBAIKAN)</b> .....	20
4.1 Perawatan Dan Perbaikan.....	20
4.1.1 Perawatan Alat Pembuat Pakan Ikan. ....	20
4.1.2 Perbaikan Alat Pembuat Pakan Ikan. ....	25
4.2 Perawatan Ketika Mesin Tidak Digunakan. ....	25
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	29
5.1 Kesimpulan. ....	29
5.2 Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	31
<b>LAMPIRAN</b> .....	32

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
bar 2.1 Tabel Kandungan Protein Pakan Ikan .....	4
bar 2.2 <i>Speed Reducer (Gearbox)</i> . .....	8
bar 2.3 Jenis-jenis sabuk ( <i>Belt</i> ). .....	9
Gambar 2.4 Poros. ....	10
Gambar 2.5 Kerangka Profil .....	13
Gambar 2.6 Baut dan Mur. ....	14
ambar 2.7 Macam-macam baut dan mur. ....	14
ambar 2.8 Mesin Penggiling. ....	15
ambar 2.9 Roda 3 Inch. ....	15
ambar 2.10 Jenis sambungan pengelasan. ....	16

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1 Jadwal Perawatan dan Perbaikan. ....	24