

**RANCANG BANGUN ALAT PEMIPIH IKAN ASIN
(BIAYA PRODUKSI)**



LAPORAN AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Program Studi Diploma-III Teknik Mesin Produksi
Jurusan Teknik Mesin**

**Oleh:
EDWIN ARNOLD SAPUTRA
061930200401**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

***DESIGN AND CONTRUCTION OF SALTED FISH FLATERS
(PRODUCTION COST)***



FINAL REPORT

***Submitted in Comply with Terms o Completion
Study Program of Mechanical Engineering Production
Department of Mechanical Engineering***

***By:
EDWIN ARNOLD SAPUTRA
061930200401***

***STATE OF POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022***

**RANCANG BANGUN ALAT PEMIPIH IKAN ASIN
(BIAYA PRODUKSI)**



LAPORAN AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Program Studi Diploma-III Teknik Mesin Produksi
Jurusan Teknik Mesin**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

**Iskandar Ismail, S.T., M.T.
NIP. 196001071988031002**

**Drs. Zainuddin, M.T. NIP.
195810081986031005**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin**

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

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan akhir ini diajukan oleh

Nama : Edwin Arnold Saputra
NPM : 061930200401
Konsentrasi Studi : D-III Teknik Mesin Produksi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pemipih Ikan Asin

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

Penguji:

Tim Penguji: 1. Iskandar Ismail, ST. MT. ()
2. Fenoria Putri, S.T., M.T. ()
3. H.Indra Gunawan, ST.,M.Si. ()
4. Ibnu Asrofi, ST. ()

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Mesin : Ir. Sairul Effendi, M.T. ()

Ditetapkan di : Palembang
Tanggal : Agustus 2022

HALAMAN MOTO

**“ Kamu Tidak Bisa Kembali Dan Mengubah Awal Saat kamu Memulainya,
Tapi Kamu Bisa Memulainya Lagi Dari Mana Kamu Berada sekarang Dan
Ubah Akhirnya ”**

“ If You can't Explain It Simply, You Don't Understand It Enough ”

“ Hidupmu Akan Berubah Ketika Kebiasaanmu Berubah (Jack Ma)”

Aku Persembahkan Kepada :

- ❖ Ayah dan Ibuku Tercinta**
- ❖ Semua Keluargaku**
- ❖ Semua Orang yang Telah Membantuku**
- ❖ Semua Rekan Terdekatku**

PRAKATA

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segenap rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“RANCANG BANGUN ALAT PEMIPIH IKAN ASIN.”** Laporan akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan D-III Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Sriwijaya. Dengan tugas akhir ini mahasiswa diharapkan mampu menunjukkan pengalaman dan ilmu yang didapat selama menempuh pendidikan.

Penulis Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan pendidikan yang didapat di Politeknik Negeri Sriwijaya selama 6 semester. Dengan terselesaikannya Laporan Akhir ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan semangat.
2. Bapak Dr. Ing Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Fenoria Putri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Iskandar Ismail, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama Laporan Akhir Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Drs. Zainuddin, M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Laporan Akhir Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Teman seperjuangan dalam mengerjakan Laporan Akhir yang tetap semangat tanpa lelah walaupun banyak rintangan yang kita hadapi.
8. Rekan-rekan Jurusan Teknik Mesin 2019 Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis juga berharap Laporan Akhir ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk pembuatan Laporan Akhir berikutnya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam Laporan Akhir ini. Oleh karena itu penulis sangat

mengharapkan kritik dan saran yang membangun dan semoga Laporan Akhir ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Palembang, Agustus 2022

RANCANG BANGUN ALAT PEMIPIH IKAN ASIN
(BIAYA PRODUKSI)
(2022: 9 Hal + 35 Hal + 20 Gambar + 2 Tabel + 11
Lampiran)

EDWIN ARNOLD SAPUTRA

061930200401

D-III TEKNIK MESIN PRODUKSI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Laporan akhir yang berjudul “Rancang Bangun Alat Pemipih Ikan Asin” membahas tentang proses pembuatan ikan asin secara otomatis dengan bantuan motor listrik. Tujuan dibuatnya alat ini adalah untuk memproduksi ikan asin yang pipih secara efektif dan efisien serta dapat meningkatkan kualitas dari industri rumahan itu sendiri. Prinsip kerja alat ini adalah dengan menggunakan motor listrik serta pulley sebagai penggerak utamanya serta poros pengerol untuk melakukan pemipihan sehingga ikan menjadi pipih.

Kata kunci: Rancang Bangun, Tujuan, Alat Pemipih Ikan Asin, Perencanaan, Pembuatan, Biaya Produksi, Pengujian.

***DESIGN AND CONSTRUCTION OF Salted FISH FLATERS
(PRODUCTION COST)***

*(2022: 9 pp. + 35 pp. + 20 List of Figures + 2 List of Tables + 11
Attachments)*

EDWIN ARNOLD SAPUTRA

061930200401

D-III PRODUCTION MECHANICAL ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The final report entitled "Design of Salted Fish Flatback Tool" which will discuss the process of making salted fish automatically with the help of an electric motor. The purpose of this tool is to produce flat salted fish effectively and efficiently and can improve the quality of the home industry itself. The working principle of this tool is to use an electric motor and a pulley as the main driver and a rolling shaft to do the flattening so that the fish become flat.

Keywords: Design, Purpose, Salted fish flattening tool,

Planning, Manufacturing, Production Costing, Testing

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	
..... Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN MOTO	
..... Error! Bookmark not defined.	
ABSTRAK	
..... Error! Bookmark not defined.	iii
PRAKATA	
..... Error! Bookmark not defined.	
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	
.....	xivii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	
.....	Error
! Bookmark not defined.	
1.2 Tujuan dan Manfaat	
.....	Error
! Bookmark not defined.	
1.3 Perumusan dan Pembatasan Masalah.....	
.....	Error
! Bookmark not defined.	
1.4 Metode Pengumpulan Data	
.....	Error
! Bookmark not defined.	

1.5 Sistematika Penulisan.....	
.....	Error

! Bookmark not defined.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Pemipih Ikan Asin.....	5
2.2 Jenis-jenis Alat pemipih.....	
.....	Error

! Bookmark not defined.

2.3 Pengertian Ikan Asin.....	
.....	Error

! Bookmark not defined.

2.4 Jenis-jenis Ikan Asin.....	7
--------------------------------	----------

2.5 Rumus-rumus Yang Digunakan Dalam Perencanaan Kontruksi	
--	--

Error! Bookmark not defined.

2.5.1 Daya Mesin Dan Tenaga Penggerak.....	
.....	Error

! Bookmark not defined.

2.5.2 Sabuk/ <i>Belt</i>	
.....	Error

! Bookmark not defined.

2.5.3 <i>Pulley</i>	10
---------------------------	-----------

2.5.4 Poros Pengeroll Atas.....	11
---------------------------------	-----------

2.5.5 Reaksi Pada Titik Tumpuh.....	12
-------------------------------------	-----------

2.5.6 Pegas.....	14
------------------	-----------

2.5.7 Gaya Pegas.....	14
-----------------------	-----------

2.5.8 Bantalan.....	14
---------------------	-----------

2.6 Proses Pengerjaan Yang Digunakan.....	15
---	-----------

2.6.1 Pengelasan.....	15
-----------------------	-----------

2.6.2 Mesin Gerinda.....	15
--------------------------	-----------

2.6.3 Mesin Bor Tangan.....	16
-----------------------------	-----------

BAB III PERENCANAAN

3.1 Diagram Alir	17
3.2 Perencanaan Alat Pemipih Ikan Asin.....	18
3.2.1 Rangka	18
3.2.2 <i>Body</i>	18
3.2.3 Motor listrik	19
3.2.4 <i>Pulley</i> dan Sabuk <i>V-Belt</i>	19
3.2.5 Poros Pengeroll	20
3.2.6 Bantalan.....	20
3.2.7 Tuas penyetel	20
3.2.8 Plat Penahan Tuas	21
3.2.9 Plat Bantalan Dan <i>Housing</i>	21
3.2.10 Pegas	22
3.2.11 Baut Dan Mur.....	22
3.3 Prinsip Kerja Alat.....	22
3.4 Analisa Perhitungan Teknis Komponen	23
3.4.1 Menentukan Daya Motor	23
3.4.2 Menghitung Perencanaan Pulley Dan Sabuk	25
3.4.3 Perhitungan Poros Pengeroll	27
3.4.4 Perhitungan Faktor Umur Bearing	28
3.4.5 Menghitung Gaya pegas.....	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses Pembuatan Alat.....	30
4.1.1 Waktu pembuatan.....	30
4.1.2 Tempat Pembuatan.....	30
4.1.3 Komponen Dan Bahan Yang Dibutuhkan.....	30
4.1.4 Peralatan Yang Digunakan.....	31
4.1.5 Bahan Pelengkap	32

4.2 Biaya Produksi	32
4.2.1 Biaya Material	32
4.2.2 Biaya Permesinan	34
4.2.3 Biaya Sewa Mesin	41
4.2.4 Biaya Listrik	43
4.2.5 Biaya Operator	44
4.2.6 Biaya Tak Terduga	45
4.2.7 Total Biaya Produksi	45
4.2.8 Perhitungan Keuntungan	45
4.2.9 Harga Jual	46
4.2.10 <i>BEP (Break Event Point)</i>	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alat Pemipih Ikan Asin (Arta, 2022)	5
Gambar 2.2 Alat Pemas Tebu (Manaberita, 2021)	
..... Error! Bookmark not defined.	
Gambar 2.3 Dough Sheeter (Muzaki, 2021)	
..... Error! Bookmark not defined.	
Gambar 2.4 Ikan Asin (Pebri, 2021)	7
Gambar 2.5 Poros Pengerol Atas	11
Gambar 2.6 Reaksi Tumpuan	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Perencanaan Alat Pemipih Ikan Asin	17
Gambar 3.2 Rangka Pemipih Ikan Asin (Arta, 2022)	18
Gambar 3.3 <i>Body</i> (Arta, 2022)	18
Gambar 3.4 Motor listrik (Edukasikini, 2017)	19
Gambar 3.5 <i>Pulley</i> Dan Sabuk <i>V-Belt</i> (estworlds, 2019)	19
Gambar 3.6 Poros Pengerol Atas Bawah (Arta, 2022).....	20
Gambar 3.7 <i>Housing Bearing</i> UCF 204 (GrabCad, 2019)	20
Gambar 3.8 Tuas Penyetel (Arta 2022).....	21
Gambar 3.9 Plat Penahan Tuas Penyetel (Arta, 2022)	21
Gambar 3.10 Pelat Bantalan Dan Housing	21
Gambar 3.11 Pegas (Tamakaspring, 2007)	22
Gambar 3.12 Baut Dan Mur (Arseen 2017)	22
Gambar 3.13 Poros Pengeroll Ikan Asin	
..... Error! Bookmark not defined.	
Gambar 3.14 Gaya-gaya Pada <i>Roll</i>	
..... Error! Bookmark not defined.	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Komponen dan Bahan yang Digunakan.....	30
Tabel 4.2 Tabel Peralatan Yang Digunakan.....	31
Tabel 4.3 Bahan Pelengkap	32
Tabel 4.4 Biaya Material	32
Tabel 4.5 Perhitungan waktu Pengeboran	35
Tabel 4.6 Waktu Pengeboran Total	35
Tabel 4.7 Waktu Pemotongan Total	39
Tabel 4.8 Waktu Pengelasan	40
Tabel 4.9 Biaya Sewa Mesin	43
Tabel 4.10 Biaya Listrik	44
Tabel 4.11 Presentase Keuntungan Berdasarkan Jenis Usaha	46