

RANCANG BANGUN
MESIN PENCACAH USUS UNGGAS UNTUK PAKAN
TERNAK IKAN



LAPORAN AHIR

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Studi Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun Oleh :

MASHUDA

0612 3020 0112

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2015

RANCANG BANGUN
MESIN PENCACAH USUS UNGGAS UNTUK PAKAN
TERNAK IKAN

LAPORAN AHIR

**Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Laporan Ahir Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Pembimbing I

Pembimbing II

Iskandar, S.T., M.T.

NIP 196001071988031002

H. Didi Suryana, S.T., M.T.

NIP 196006131986021001

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Ir. Safei, M.T.

NIP 196601211993031002

LEMBAR ASISTENSI LAPORAN AHIR

Nama : Mashuda
 NIM : 061230200112
 Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / Produksi
 Judul laporan Akhir : Rancang bangun mesin pencacah usus unggas untuk pakan ternak ikan
 Pembimbing : 1. Iskandar, S.T., M.T.
 2. H. Didi Suryana, S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian	Keterangan	Paraf
1	7/4/2015	Pengajuan Proposal LA		<i>ksj</i>
2	12/4/2015	Acc Proposal LA		<i>ksj</i>
3	29/4/2015	Pengajuan bab I, II		<i>ksj</i>
4	30/4/2015	Pengajuan hasil revisi I, II		<i>ksj</i>
5	4/5/2015	Pengajuan bab III		<i>ksj</i>
6	14/5/2015	Pengajuan hasil revisi bab III		<i>ksj</i>
7	18/5/2015	Pengajuan bab IV		<i>ksj</i>
8	26/5/2015	Pengajuan hasil revisi bab IV		<i>ksj</i>
9	12/6/2015	Pengujian mesin		<i>ksj</i>
10	22/6/2015	Koraksi ulang keseluruhan Bab (I - IV)		<i>ksj</i>

Palembang,
Pembimbing 1,

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

Motto:

*“Allah S.W.T
tidak membebaniseseorangitumelainkansesuidengankesanggupannya”.*

(Al-Baqarah: 286)

*“Apabiladidalamdiriseseorangmasihadamaludantakutuntukberbuatsuatukebaikan,
makajaminanorangtersebutadalahtidakakanbertemunyaiadengankemajuanselangka
hpun”.*

(Bung Karno)

*“Kesuksesanadalahhasilusahakerjakeras, ketekunan, kesabaran, segalasesuatukepada
ang MahaKuasa”.*

(R.A. Kartini)

“Mimpiitu datang berkali – kali tapi IMPIAN hanyadatangsatu kali”.

(Penulis)

Kupersembahkankepada:

Allah S.W.T

Keluargakutercinta

Adikku

Saudara-saudaraku

Dosen-dosenku

Teman-temanku

ABSTRACT

RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH USUS UNGGAS UNTUK PAKAN TERNAK IKAN

Tujuan

Utama dalam pembuatan alat pencacah usus unggas untuk berpartisipasi dalam memajukan industri peternakan dan membantu para peternak dalam penyediaan pakan ikan agar lebih mudah.

Rancang bangun alat pencacah usus unggas ini dilakukan dengan perancangan bentuk mesin kemudian untuk mendapatkan komponen – komponen yang dibutuhkan dilakukan perhitungan.

Hasil dari rancang bangun ini memiliki karakter jadinya dengan memanfaatkan daya dan putaran yang dihasilkan oleh motor listrik, dan daya yang dihasilkan ditransmisikan ke poros melalui sistem penggerak (*pulley, bearing, poros, sabuk*) sehingga putaran yang diteruskan membuat poros berputar dan menggerakkan mata pisau pencacah usus unggas.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Ahir yang berjudul **“RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH USUS UNGGAS UNTUK PAKAN TERNAK IKAN”**.

Dalam penulisan Laporan Ahir ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dengan penek kebijaksanaan dan kesabaran membimbing penulis serta telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya sehingga tersusunnya laporan ini.

Pada penulisan laporan ini, penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan informasi dan bimbingan sehingga dapat tersusunnya laporan ini. Khususnya kepada :

1. Bapak R.D. Kusumanto, ST.,M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Safei, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Drs. SoegengWitjahjo, S.T., M.T.SekretarisJurusanTeknikMesin.
4. Bapak Iskandar, S.T.,M.T. selaku pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukkan kepada kami.
5. Bapak H. Didi Suryana, S.T.,M.T. selaku pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukkan kepada kami.
6. Semua staf pengajar di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya yang tak kalah petingnya bagi kami
7. Kedua orang tua dan adik saya yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat dalam menyelesaikan Laporan Ahir ini.
8. Seluruh keluargasaya yang jugamemberikansangatdandoadalammenyelesaikanLaporanakhrini.
9. Teman teman yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Laporan Ahir ini yang tidak bisa disebutkan satu – persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Ahir ini masih jauh dari sempurna, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan pengembangan Laporan Ahir ini.

Ahir kata penulis mengharapkan semoga Laporan Ahir ini dapat berguna bagi pembaca, khususnya bagi pembaca dilingkungan Teknik Mesin dalam menambah ilmu pengetahuan.

Palembang, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Metodologi	2
1.4 Permasalahan dan Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penjelasan Umum Mesin.....	5
2.2 Prinsip Kerja Mesin	5
2.3 Karakteristik Dasar Pemilihan gambar	5
2.4 Komponen Mesin Pencacah Usus.....	7
2.5 Teknik Perawatan dan Perbaikan	13
BAB III PERHITUNGAN	17
3.1 Perhitungan Daya Motor Listrik	17
3.2 Perhitungan Putaran Pulley	18
3.3 Perhitungan Sabuk	19
3.4 Bantalan	22
BAB IV TINJAUAN KHUSUS	26
4.1 Proses Pembuatan.....	26
4.2 Perhitungan Biaya Produksi.....	41
4.3 Perawatan dan Perbaikan serta Analisa Pengujian Mesin Pencacah Usus Unggas Untuk Pakan Ternak Ikan	58

BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Motor Listrik.....	8
Gambar 2.2 Bearing (Bantalan)	8
Gambar 2.3 V-Belt.....	9
Gambar 2.4 Pulley	10
Gambar 2.5 Saklar	10
Gambar 2.6 Baut pengikat	11
Gambar 3.1 Macam – macam Tipe Sabuk.....	22
Gambar 4.1 Potongan Bagian – bagian Kerangka (a).....	30
Gambar 4.2 Potongan Bagian – bagian Kerangka (b)	31
Gambar 4.3 Bagian – bagian Kerangka yang Mengalami proses Lanjutan. 33	
Gambar 4.4 Potongan Bagian Body Atas Mesin	35
Gambar 4.5 Potongan Bagian Body Bawah Mesin	35
Gambar 4.6 Asembling Kerangka Mesin.....	38
Gambar 4.7 Asembling Body Bagian Atas Mesin.....	39
Gambar 4.8 Asembling Body Bagian Bawah Mesin	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Sabuk	19
Tabel 2 Harga Material	54
Tabel 3 Biaya Listrik	55
Tabel 4 Biaya Sewa Mesin	56
Tabel 5 Perawatan Harian	62
Tabel 6 Perawatan Mingguan	62
Tabel 7 Perawatan Bulanan	63
Tabel 8 Perawatan Tahunan	63
Tabel 9 Hasil Pengujian Menggunakan Mesin	65
Tabel 10 Hasil Pengujian Secara Manual	66
Tabel 11 Perbandingan Waktu Hasil Pengujian	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Bentuk dan jenis bantalan
2. Density material
3. Standar sabuk
4. Bentuk dan permukaan sabuk type-V
5. Standard motor listrik
6. Standard bahan poros
7. Standard baut dan mur
8. Standard puli
9. Standard panjang sabuk
10. Berat bahan sabuk
11. Koefesien sabuk dan puli