

PERENCANAAN MESIN PEMOTONG PAKAN IKAN LELE DENGAN

KAPASITAS 80KG/JAM

PROPOSAL SKRIPSI

**Diajukan Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**



Disusun Oleh :

KHAIRUL SAIL

11510712

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2015

HALAMAN PENGESAHAN

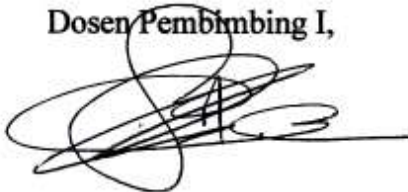
Nama : Khairul Sail
NIM : 11510712
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pemotong Pakan Ikan Lele Dengan Kapasitas
80 kg/jam

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, September 2015

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Wawan Trisnadi Putra, ST, MT
NIK. 1980022020130913

Dosen Pembimbing II,



Ir. Fadelan, MT
NIK. 196105091990012

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Alivadi, MM, Mkom
NIK. 1964103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Mesin,



Wawan Trisnadi Putra, ST, MT
NIK. 1980022020130913

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Khairul Sail
NIM : 11510712
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pemotong Pakan Ikan Lele
Dengan Kapasitas 80 kg / jam

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 16 Sept 2015
Nilai : 80 (A-)

Ponorogo, September 2015

Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,



Ir. Muh. Malvadi, MM
NIK. 1960111719900912

Dosen Penguji II,



Drs. Sutrisno, MT
NIK. 1951112920110914

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Aliyadi, MM, Mkom
NIK. 1964103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Mesin,



Wawan Trisnadi Putra, ST, MT
NIK. 19800220 201309 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Khairul Sail
 2. NIM : 11510712
 3. Program Studi : TeknikMesin
 4. Fakultas : Teknik
 5. Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pemotong Pakan Ikan Lele
 Dengan Kapasitas 80 kg/jam
 6. Dosen Pembimbing I : Wawan Trisnadi Putra, ST, MT
 7. Konsultasi :
 8.

| No. | Tanggal | Uraian | TandaTangan |
|-----|--------------|-------------------------|---|
| 1. | 25 - 05 - 15 | Pengajuan judul Skripsi |  |
| 2. | 28 - 05 - 15 | Pengajuan BAB I |  |
| 3. | 07 - 06 - 15 | ACC BAB I |  |
| 4. | 11 - 06 - 15 | Pengajuan BAB II |  |
| 5. | 16 - 06 - 15 | ACC BAB II |  |
| 6. | 20 - 06 - 15 | ACC BAB III |  |
| 7. | 03 - 08 - 15 | ACC BAB IV |  |
| 8. | 23 - 08 - 15 | ACC BAB V |  |
| 9. | 02 - 09 - 15 | ACC Ujian |  |

9. Tgl Pengajuan :
 10. Tgl Pengesahan :

Ponorogo, September 2015











Dosen Pembimbing I,



Wawan Trisnadi Putra, ST, MT
NIK. 1980022020130913

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Khairul Sail
 2. NIM : 11510712
 3. Program Studi : TeknikMesin
 4. Fakultas : Teknik
 5. Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pemotong Pakan Ikan Lele
 Dengan Kapasitas 80 kg/jam
 6. Dosen Pembimbing II : Ir. Fadelan, MT
 7. Konsultasi :
 8.

| No. | Tanggal | Uraian | TandaTangan |
|-----|----------|-------------------------|---|
| 1. | 25-05-15 | pengajuan judul skripsi |  |
| 2. | 28-05-15 | pengajuan BAB I |  |
| 3. | 07-06-15 | ACC BAB I |  |
| 4. | 11-06-15 | pengajuan BAB II |  |
| 5. | 16-06-15 | ACC BAB II |  |
| 6. | 20-06-15 | ACC BAB III |  |
| 7. | 03-08-15 | ACC BAB IV |  |
| 8. | 23-08-15 | ACC BAB V |  |
| 9. | 02-09-15 | ACC Ujian |   |

9. Tgl Pengajuan :
 10. Tgl Pengesahan :

Ponorogo, September 2015
 Dosen Pembimbing II,



Ir. Fadelan, MT
NIK. 1961050919900912

MOTTO

“hidup harus mempunyai target selalu
focus pada tujuan utama

jalan terbaik meraih kesuksesan”

doa utama dari orang tua selalu
terpanjatkan untuk memberikan jalan
ridho dari allah swt untuk melangkah”

“setiap pekerjaan dapat di selesaikan
dengan mudah bila di kerjakan tanpa
keengganan”

(Mario terguh, golden ways)

“jenius adalah 1% inspirasi dan 99%
keringat tidak ada yang dapat
menggantikan kerja keras”

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas ijin dan karunianya akhirnya saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik, semoga bisa bermanfaat bagi diri saya pribadi dan pembaca pada umumnya. Dan karya ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua ku yang telah mendidik dan merawat ku dengan penuh rasa kasih sayang dan ikhlas dan tanpa mereka aku tak bias seperti ini.
2. Kepada bapak dan ibu dosen yang telah membantu dengan penuh keiklasan saya sangat berterimakasih, karna jasmu sangat berharga bagiku.
3. Teman – tman angkatan 2011 tak terasa 4 tahun lamanya berjalan dengan singkat, suka duka kita lalui bersama tuk menimba ilmu, terimakasih semuanya ini adalah pengalaman indah dalam hidup ku.
4. Pak Wibowo dan rekan lainnya terimakasih atas bantuannya semoga Allah membalas kebaikan kalian. Amin

Mohon maaf kepada semua pihak yang tak mungkin ku sebutkan satu persatu, saya ucapkan terimakasih banyak atas bantuan yang kalian berikan, semoga semua sukses. Amin

Sambutlah hari esok dengan senyuman, yakinlah bahwa kita akan menemukan kebahagiaan.

Perencanaan Rancang bangun mesin pemotong pakan ikan lele dengan kapasitas 80Kg/Jam

Khairul sail

11510712

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Abstrak

Industri kecil yang memproduksi pelet untuk pakan ikan, saat ini masih menggunakan mesin pemotong yang pemotonganya menggunakan cara manual, sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pemotongan. Maka untuk menanggulangi hal tersebut dibuat mesin pemotong dengan modifikasi.

Pembuatan mesin pemotong pelet dimulai dari merancang mekanisme pemotong, mencari besarnya gaya dan daya pemotong pada bahan baku pelet, mencari besarnya elemen-elemen mesin yang digunakan (poros, pasak, belt, tulle, dan bearing), dan besarnya kapasitas pemotongan pelet yang dihasilkan.

Dari perencanaan dan perhitungan pada “Mesin Pemotong Bahan Baku Pelet Pakan Ikan”, diperoleh hasil sebagai berikut : Daya pada mesin pemotong sebesar 1 Hp. Belt yang digunakan jenis V-Belt tipe A dengan panjang belt 40 mm dan 58 mm. Poros yang digunakan adalah bahan poros JIS G4104 (baja krom) dan diameternya 10 mm. Masa 1 kg dapat dipotong dalam waktu 15 menit.

Kata Kunci : Pemotong Pelet

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa terpanjatkan kehadirat ALLAH SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Pengajuan judul skripsi dengan baik. Dan shalawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, semoga kita menjadi umatnya yang selalu menjalankan tugas dan amanah kita. Amin....

Laporan Pengajuan Judul Skripsi ini merupakan salah satu syarat pemenuhan Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Dengan Laporan Pengajuan Judul Skripsi ini mahasiswa diharapkan memahami maksud, tujuan, dan cara membuat alat dan pembuatan laporan Tugas Akhir/Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan pengetahuan dan wawasan baru yang sangat berharga.

Untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Aliyadi, MM, Mkom. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Wawan Trisnadi Putra, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Wawan Trisnadi Putra, ST, MT. selaku dosen Pembimbing I yang telah membantu dan memberikan pengarahan pada penulis dalam penyusunan laporan ini.
4. Bapak Ir, Fadelan, MT. selaku dosen Pembimbing II yang telah membantu dan memberikan pengarahan pada penulis dalam penyusunan laporan ini.
5. Teman – teman yang telah membantu serta mendukung dalam pembuatan tugas akhir.

6. Dengan tidak mengurangi rasa hormat penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu dan Ayah tercinta, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis baik moril maupun materil dan semua pihak yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa Laporan ini masih terdapat kekurangan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Ponorogo, September 2015

Khairul Sail

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| BERITA ACARA UJIAN | iii |
| BERITA ACARA BIMBINGAN | iv |
| MOTTO | vi |
| PERSEMBAHAN | vii |
| ABSTRAK | viii |
| KATA PENGANTAR | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Nilai Ekonomis | 3 |
| C. Rumusan Masalah | 4 |
| D. Batasan Masalah | 4 |
| E. Tujuan | 4 |
| F. Manfaat Perencanaan | 5 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| A. Definisi Pemotong Pakan Pele..... | 7 |
| B. Prinsip Kerja Mesin Pemotong Pakan Pelet. | 7 |
| C. Putaran Silinder Pemotong Pakan Pelet..... | 7 |
| D. Daya Mesin Pemotong Pakan Ikan | 8 |
| E. Motor Listrik | 8 |
| F. Poros | 9 |
| G. Sabuk | 14 |
| H. Puli | 15 |
| I. Pasak | 18 |
| J. Bantalan | 20 |
| K. Rangka | 23 |

| | |
|--|----|
| L. Casing | 24 |
| BAB III METODE PERANCANGAN..... | 27 |
| A. Metode Pelaksanaan Program..... | 27 |
| B. Konsep Pembuatan Mesin Pemotong Pelet Lele | 28 |
| C. Flow Chat..... | 30 |
| D. Tempat Pembuatan, Peralatan Dan Bahan..... | 30 |
| BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN | 32 |
| A. Kapasitas Pemotongan pelet lele | 32 |
| B. Data Hasil Uji Coba Mesin Pemotong pelet lele | 33 |
| C. Perencanaan Poros | 34 |
| D. Perencanaan Pasak | 35 |
| E. Data perencanaan Sabuk dan Puli..... | 36 |
| F. Perencanaan Puli | 37 |
| G. Perencanaan Bantalan | 39 |
| H. Perencanaan bantalan | 40 |
| BAB V PENUTUP | 44 |
| A. Kesimpulan | 44 |
| B. Saran | 44 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.Motor Elektrik | 9 |
| Gambar 2. Poros | 9 |
| Gambar3.Berbagai tipe sabuk V | 14 |
| Gambar 5. Puli | 16 |
| Gambar 6. Puli 1 dan puli 2 | 18 |
| Gambar 7. Macam-macam pasak | 19 |
| Gambar 8.Bantalan Luncur | 21 |
| Gambar 9. Macam-Macam Bantalan Gelinding | 22 |

PERENCANAAN MESIN PEMOTONG PAKAN IKAN LELE DENGAN

KAPASITAS 80 KG/JAM

SKRIPSI

**Diajukan Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**



Disusun Oleh :

KHAIRUL SAIL

11510712

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2015