

**PERANCANGAN ALAT PERAJANG SAYURAN UNTUK
PAKAN IKAN DAN UNGGAS DENGAN KAPASITAS**

75 Kg/jam

SKRIPSI

Diajukan Salah Satu Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Disusun oleh :

**DEHAN YUDHA PRADANA
11510679**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2015

**PERANCANGAN ALAT PERAJANG SAYURAN UNTUK
PAKAN IKAN DAN UNGGAS DENGAN KAPASITAS**

75 Kg/jam

SKRIPSI

Diajukan Salah Satu Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Disusun oleh :

**DEHAN YUDHA PRADANA
11510679**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dehan Yudha Prdana
NIM : 11510679
Program Studi: Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Perajang Sayuran Untuk Pakan Ikan Dan Unggas Dengan Kapasitas 75 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,



Ir. Muh. Malyadi, MM
NIK. 19601117 199009 12

Dosen Pembimbing II,



Drs. Sutrisno, MT
NIK.1961050919900912

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Aliyadi, MM, M.Kom
NIK. 1964103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Mesin,



Wawan Trisnadi, ST, MT
NIK.1980022020130913

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Dehan Yudha Pradana
NIM : 11510679
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Mesin Perajang Sayuran UNTUK
Pakan Ikan Dan Unggas Dengan Kapasitas 75
Kg/jam

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Senin
Tanggal : 14 Sept 2015
Nilai : 80 (A)

Ponorogo, September 2015

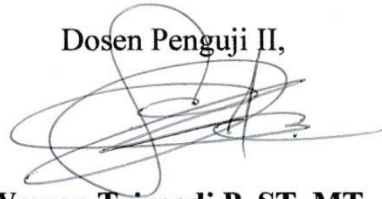
Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,



Ir. Fadlan, MT
NIK. 19610509 199009 12

Dosen Penguji II,



Wawan Trisnadi P, ST, MT
NIK. 19800202 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



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

Ketua Program Studi
Teknik Mesin,



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

BERITA ACARA

BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DEHAN YUDHA PRADANA
NIM : 11510679
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Alat Perajang Sayuran Untuk Pakan Ikan Dan
Unggas Dengan Kapasitas 75 Kg/jam
Dosen Pembimbing I : Ir. Muh.Malyadi, MM
Konsultasi :

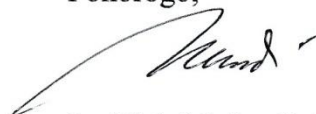
No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	3 Mei	Konsultasi Permasabahan	f
2	6 Mei	Konsultasi Judul Acc	f
3	3 Juli	Konsultasi Bab I Acc	f
4	8 Juli	Konsultasi Bab II Acc	f
5	8 Juli	Konsultasi Bab III Acc	f
6	27 Agust	Konsultasi Bab IV Rev	f
7	5 Sept	Konsultasi Bab IV Acc	f
8	8 Sept	Konsultasi Bab V Acc	f

Tanggal Pengajuan :

Tanggal Pengesahan :

Pembimbing I, Mei 2015

Ponorogo,



Ir. Muh.Malyadi, MM

NIK. 19601117 199009 12

BERITA ACARA

BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : DEHAN YUDHA PRADANA
NIM : 11510679
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Alat Perajang Sayuran Untuk Pakan Ikan Dan Unggas Dengan Kapasitas 75 Kg/jam
Dosen Pembimbing II : Drs. Sutrisno, MT
Konsultasi :

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	3 Mei	Konsultasi Permasalahan	
2	6 Mei	Konsultasi Judul Acc	
3	5 Juli	Konsultasi Bab I Acc	
4	8 Juli	Konsultasi Bab II Rev	
5	10 Juli	Konsultasi Bab II+III Acc	
6	27 Agus	Konsultasi Bab IV Rev	
7	3 Sep	Konsultasi Bab IV Acc	
8	8 Sep	Konsultasi Bab V Acc	

Tanggal Pengajuan :

Tanggal Pengesahan :

Ponorogo, Mei 2015

Pembimbing II,

Drs. Sutrisno, MT

NIK. 19511129 201109 14

MOTTO

Hidup adalah proses belajar & berjuang tanpa batas.

Saat jatuh, berdiri lagi, kalah, bangun lagi, gagal, bangkit lagi!

Sikap mental demikian harus dimiliki siapa saja yang ingin meraih keberhasilan.

SEMANGAATT!!!

DEHAN YUDHA PRADANA

PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang memberikan rahmat dan hidayahNYA serta memberiku kekuatan sampai terselesaikanya tugas akhir ini..

KUPERSEMBAHKAN KARYA KECILKU INI KEPADA :

- ❖ Keempat orang tuaku tercinta, terima kasih atas do'a, jerih payah dan air mata yang telah diperjuangkan demi beriramanya nafas dan jantungku.
- ❖ Ir. Muh.Malyadi, MM selaku dosen pembimbing 1, terima kasih atas bimbinganya yang selalu member semangat serta motivasi.
- ❖ Drs. Sutrisno, MT selaku dosen pembimbing 2, terimakasih atas ilmunya serta selalu member semangat dan pengarahan untuk kemajuan saya hingga terselesaikan skripsi ini.
- ❖ Semua sahabat yang sudah seperti keluarga di fakultas teknik mesin seangkat dan seperjuangan. Yang selalu suport, membantu dan menemaniku saat suka dan duka.
- ❖ Tak lupa pula ku ucapkan terimakasih kepada orang special yang ku harap dapat menjadi teman sejati untuk berjuang menggapai Ridlo-Nya

PERANCANGAN MESIN PERAJANG SAYURAN UNTUK PAKAN IKAN DAN UNGGAS DENGAN KAPASITAS 75 KG/JAM

Dehan Yudha Pradana

11510679

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

ABSTRAK

Tumbuh kembang masyarakat dipengaruhi oleh sumber daya manusia itu sendiri oleh karena itu manusia berperanaktif dalam mengembangkan daya kreatifitas dan inovasi guna menghasilkan suatu produk yang berkualitas dan mampu bersaing dengan produk sejenisnya. Tugas akhir ini dimaksudkan untuk menyelesaikan mata kuliah dan memberikan sumbangan kepada masyarakat, khususnya peternak unggas dan pembudidaya ikan yang selama ini kurang diuntungkan karena hanya memakai pakan pelet saja sehingga pengeluaran biaya pakan sangat tinggi, sehingga banyak peternak dan pembudidaya yang menambahkan pakan organik(sayur-sayuran) sebagai pakan tambahan, dengan begitu pengeluaran untuk bahan pakan dapat berkurang. Tetapi menemui kendala pada cara pengolahannya yang masih memakai cara manual yang tentu akan memakan waktu yang cukup lama. Dan seiring dengan perkembangan teknologi maka perlu adanya suatu alat yang dapat membantu dan meringankan dalam proses perajangan sayuran tersebut. Dengan adanya alat perajang sayuran untuk pakan ikan dan unggas yang dirancang dengan kapasitas 75 kg / jam diharapkan akan membantu mempercepat dalam proses perajangan, yaitu dengan memasukkan sayur-sayuran seperti tanaman kangkung, daun pepaya, daun singkong, daun ubi jalar, sawi, kubis dan lain sbagainya. Selah melalui proses perajanagan sayurana-sayuran yang telah dimasukan ke mesin perajang akan keluar berupa potongan-potongan kecil, dan sudah siap untuk pakan unggas maupun ikan.

Kata kunci : *Bahan Pakan Untuk Ikan dan Unggas, Mekanisme Perajang Sayuran Untuk Pakan Ikan Dan Unggas Dengan Kapasitas 75 Kg / jam.*

KATA PENGANTAR

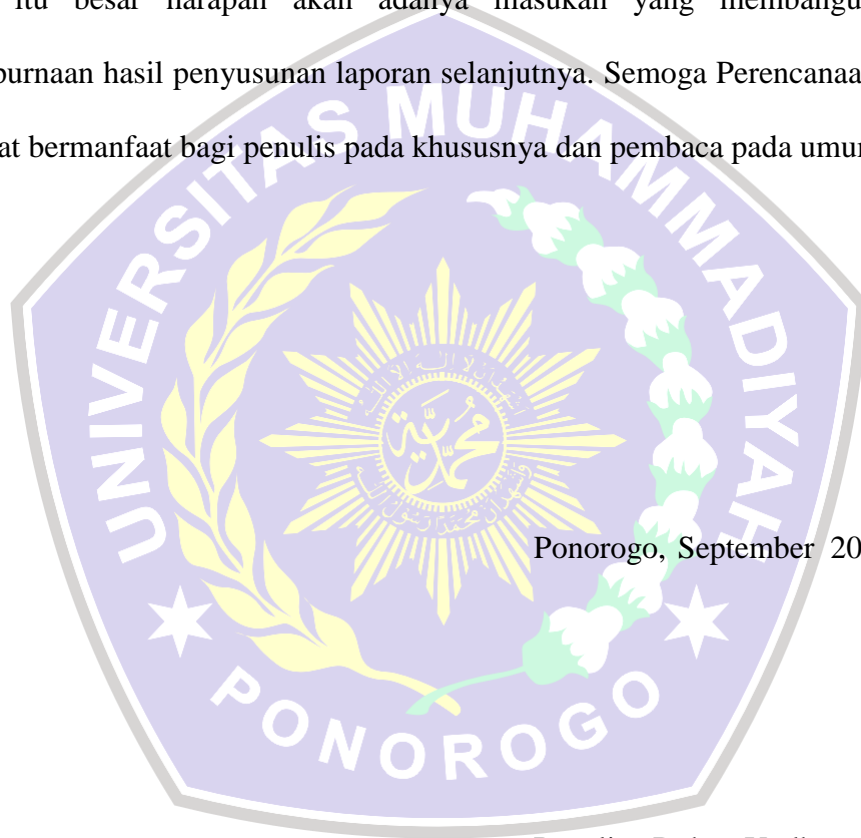
Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat, karunia dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan Perencanaan Mesin, yang berupa penulisan laporan ini tepat pada waktunya. Perencanaan yang berjudul **“Perancangan Mesin Perajangng Sayuran Untuk Pakan Ikan Dan Unggas Dengan Kapasitas 75 Kg/jam”**.

Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan akademis jenjang strata satu pada mata kuliah Tugas Akhir deprogram Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Dalam penulisan perencanaan mesin ini penulis tidak lepas dari bantuan dan motivasi yang kuat dari beberapa pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua saya yang tak henti – hentinya member dukungan baik moral maupun materi hingga terselesainya tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Aliyadi, MM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Wawan Trisnadi Putra, ST, MT. Selaku Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Ir. Muh. Malyadi, MM . Selaku Dosen pembimbing I Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
5. Bapak Drs. Sutrisno, MT. Selaku Dosen pembimbing II Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

6. Team evaluasi Tugas Akhir yang telah banyak member masukan yang berguna demi kesempurnaan Tugas Akhirini.
7. Teman – teman seperjuangan serta semua pihak yang telah banyak membantu terselesainya Laporan Tugas Akhirini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Perencanaan Mesin ini masih banyak terdapat kekurangan mengingat keterbatasan wawasan penulis. Untuk itu besar harapan akan adanya masukan yang membangun demi kesempurnaan hasil penyusunan laporan selanjutnya. Semoga Perencanaan Mesin ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.



Ponorogo, September 2015

Penulis : Dehan Yudha

Pradana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	iv
MOTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. LatarBelakang	1
B. RumusanMasalah	3
C. BatasanMasalah	3
D. TujuanPerencanaan	3
E. ManfaatPerencanaan	4
F. Kegunaan Produk	4
G. Metode Yang Digunakan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sayuran Dan Kegunaanta	6

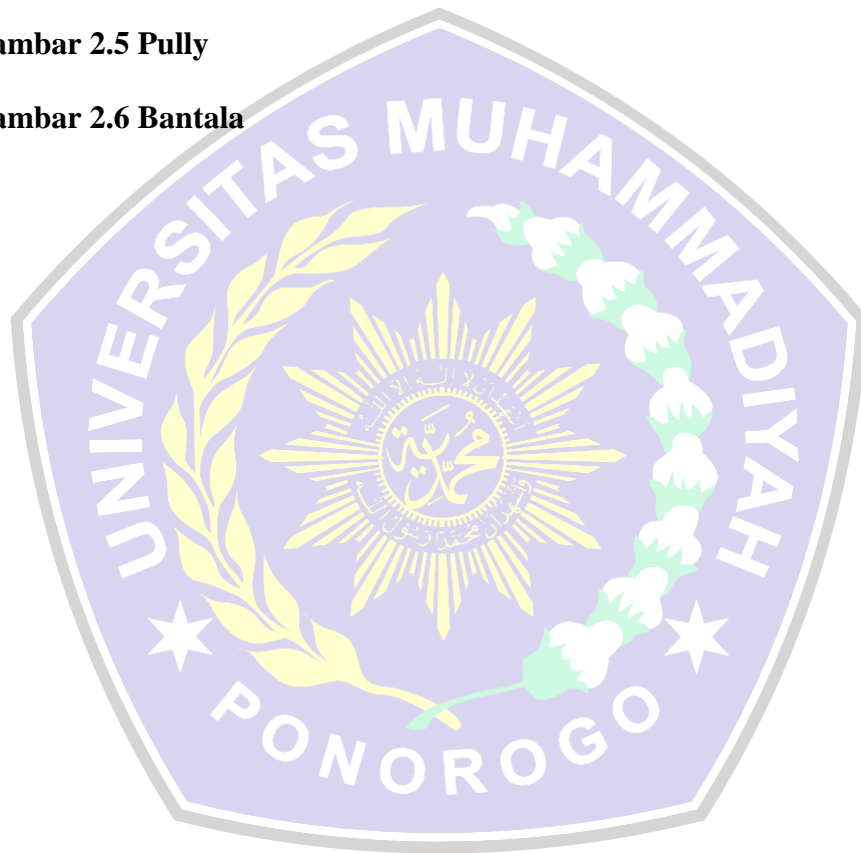
B. Prinsip Kerja Mesin	6
C. Motor Bensin	8
D. Poros	8
E. Pasak.....	9
F. Sabuk V-belt	10
G. Pully.....	14
H. Bantalan.....	16
I. Mur dan But	19
BAB III METODE PERANCANGAN	
A. Metode Pelaksanaan Program	20
B. Konsep Pembuatan Mesin Perajang Sayuran	21
C. Flow Chart	22
D. Tempat Pembuatan, Peralatan dan Bahan.....	23
BAB IV PERENCANAAN DAN ANALISA PEMBAHASAN	
A. Perencanaan Kapasitas Mesin Perajang Sayuran.....	24
B. Perencanaan Perhitungan Poros.....	24
C. Perencanaan Pasak	25
D. Perencanaan Sabuk-V	27
E. Perencanaan Pully	28
F. Pemilihan Bantalan	30
G. Hasil Uji Coba.....	30
H. Analisa Hasil Pengujian	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	32

B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	xvi



DAFTAR GAMBAR

1. **Gambar 2.1 Motor Bensin**
2. **Gambar 2.2 Poros**
3. **Gambar 2.3 Pasak**
4. **Gambar 2.4 Sabuk V-belt**
5. **Gambar 2.5 Pully**
6. **Gambar 2.6 Bantala**



DAFTAR TABEL

1. Data HasilPengujian.

