

SKRIPSI

**PERENCANAAN DAN PEMBUATAN MESIN PENCACAH JERAMI
SEBAGAI PAKAN SAPI**



**AGUNG EKA SAPUTRA
12510727**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2016)**

**PERENCANAAN DAN PEMBUATAN MESIN PENCACAH JERAMI
SEBAGAI PAKAN SAPI**

SKRIPSI

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



**AGUNG EKA SAPUTRA
12510727**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2016)**

HALAMAN PENGESAHAN

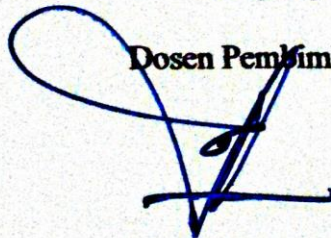
Nama : Agung Eka Saputra
NIM : 12510727
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan dan Pembuatan Mesin Pencacah Jerami
sebagai Pakan Sapi kapasitas 150 kg/jam

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, 28 September 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,




(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi,



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

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Agung Eka Saputra
NIM : 12510727
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan dan Pembuatan Mesin Pencacah Jerami
sebagai Pakan Sapi kapasitas 150 kg/jam

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Kamis
Tanggal : 29 sept 2016
Nilai : 75(B)

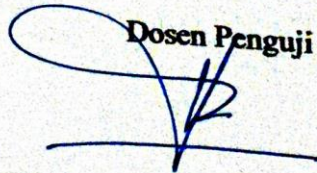
Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



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

Dosen Penguji II,



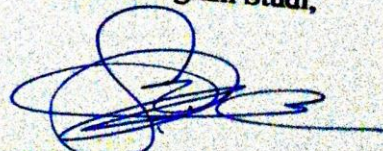
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Alhyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

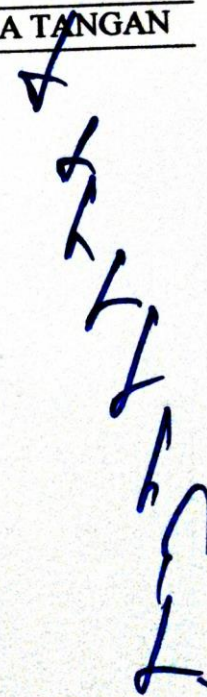
Ketua Program Studi,



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

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Agung Eka Saputra
NIM : 12510727
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan dan Pembuatan Mesin Pencacah Jerami
sebagai Pakan Sapi kapasitas 150 kg/jam
Dosen Pembimbing 1 : Ir. Aliyadi, MM, M.Kom
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	25-07-2016.	Pengajuan judul	
2.	03-08-2016.	Revisi I proposal.	
3.	10-08-2016.	Revisi II proposal.	
4.	15-08-2016.	Revisi III proposal.	
5.	27-08-2016.	Revisi I skripsi	
6.	05-09-2016.	Revisi II skripsi	
7.	17-09-2016.	Revisi III skripsi	

Tgl. Pengajuan : 25-07-2016
Tgl. Pengesahan : 28-09-2016

Ponorogo, 28 September 2016
Pembimbing 1,


(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

MOTTO

Ilmu tanpa agama adalah lumpuh, agama tanpa ilmu adalah buta

Kita tidak bisa memecahkan masalah dengan menggunakan cara berpikir yang sama ketika kita menciptakannya

Cobalah tidak untuk menjadi seseorang yang sukses, tetapi menjadi seseorang yang bernilai

P E R S E M B A H A N

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

Tuhan YME, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

Bapak dan Ibu saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang,
Aamiinnn.

ABSTRAK

PERENCANAAN DAN PEMBUATAN MESIN PENCACAH JERAMI SEBAGAI PAKAN SAPI

**AGUNG EKA SAPUTRA
12510727**

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Rumput harus disediakan peternak sebagai pakan utama ternak setiap harinya. Pakan tambahan juga harus diberikan untuk menambah gizi agar daging ternak lebih cepat berkembang. Pakan tambahan tersebut seperti bekatul, ramuan, sentrat, ketela, ampas tahu dan lainnya. Peternak berinisiatif mencampurkan rumput dengan pakan tambahan untuk menghemat biaya. Sebelum dicampur rumput harus dirajang (dicacah) terlebih dahulu, agar dalam proses pencampuran mudah dilakukan. Rumput yang sudah dirajang kemudian dicampur dengan bekatul, potongan ketela, sentrat, sedikit ramuan, garam dan diberi air secukupnya sesuai takaran. Salah satunya adalah jerami, sebagian besar peternak mencacah jerami masih menggunakan sabit, sehingga peternak sangat rendah dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Selain memakan biaya yang besar sekarang mencari tenaga kerja juga semakin sulit. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut peternak harus menghadapi berbagai masalah salah satunya adalah kurangnya pengetahuan peternak untuk pemanfaatan teknologi. Langkah awal yang perlu ditangani adalah bagaimana proses pencacahan jerami yang dilakukan peternak lebih mudah dan efisien. Apabila proses pencacahan jerami dilakukan dengan mesin maka pekerjaan peternak semakin ringan. Seiring dengan perkembangan teknologi maka perlu adanya suatu alat yang dapat membantu dan meringankan dalam proses pencacahan jerami tersebut. Dengan adanya alat pencacah jerami yang dirancang dengan kapasitas 150 kg/jam diharapkan dapat membantu meringankan peternak dalam proses pencacahan jerami.

Kata kunci : Pencacah, Mesin, Pencacah Jerami

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas berkat dan anugrah yang dilimpahkan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S-1) di Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Maka untuk memenuhi persyaratan tersebut, penulis mencoba untuk menerapkan ilmu yang telah penulis dapat di bangku kuliah ke dalam bentuk skripsi yang berjudul **“Perencanaan dan Pembuatan Mesin Pencacah Jerami sebagai Pakan Sapi”**.

Oleh karena itu, dalam penulisan skripsi ini, penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak yang nantinya dipergunakan untuk menyempurnakan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua , Keluarga dan orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan Do'a restu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Ir. Aliyadi, MM, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Wawan Trisnadi Putra, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Serta teman-teman yang telah memberikan petunjuk dan dukungannya yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Ponorogo,

2016

AGUNG EKA SAPUTRA
12510727

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Prinsip Kerja Mesin Pencacah Jerami.....	5
B. Motor Listrik.....	6
C. Poros.....	7
D. Puli	11
E. Sabuk V.....	13
F. Bantalan (<i>Bearing</i>).....	15
G. Pasak.....	16
BAB III : METODE PERANCANGAN	
A. Metode Pelaksanaan Program.....	19
B. Konsep Pembuatan Mesin Pencacah Jerami.....	20
C. <i>Flowchart</i> (Diagram Alur)	21
D. <i>Flowchart</i> Perhitungan Perencanaan.....	23
E. Tempat Pembuatan, Peralatan, dan Bahan.....	24
BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN	
A. Kapasitas Pencacah Jerami.....	25
B. Perencanaan Proses	25
C. Perencanaan <i>Pulley</i>	26

D. Perencanaan Pasak	27
E. Perencanaan Sabuk V	29
F. Perencanaan Bantalan	30
G. Data Hasil Uji Coba Mesin Pencacah Jerami	30

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	32
B. Saran dan Kritik	32

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tabel Pengujian.....	31
---------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin Pencacah Jerami.....	5
Gambar 2.2 Motor Listrik	6
Gambar 2.3 Poros	7
Gambar 2.4 Puli.....	12
Gambar 2.5 Berbagai Tipe Sabuk V.....	13
Gambar 2.6 Bantalan	15
Gambar 2.7 Macam-Macam Pasak.....	17
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> (Diagram Alur)	22
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Perhitungan Perencanaan	23