

**PERENCANAAN MESIN PENCACAH RUMPUT GAJAH  
DENGAN KAPASITAS 100 KG/JAM**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat-Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Mesin  
Pada Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**Disusun oleh :**

**Ahmad Nuzuli  
11510685**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2015**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ahmad Nuzuli  
NIM : 11510685  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pencacah Rumput Gajah Dengan Kapasitas  
100kg/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,



**Drs. Sutrisno, MT**  
NIK.19511129 201109 14

Dosen Pembimbing II,



**Ir. Sutarno, MT**  
NIK. 1968 0705 2005 01102

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



**Ir. Aliyadi, MM, Mkom**  
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Teknik Mesin,



**Wawan Trisnadi Putra, ST, MT**  
NIK.1980022020130913

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ahmad Nuzuli  
NIM : 11510685  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pencacah Rumput Gajah  
Dengan Kapasitas 100kg/Jm

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. Fadelan, MT**  
NIK. 19610509 199009 12

Dosen Penguji II,



**Wawan Trisnadi P, ST, MT**  
NIK. 19800220 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

- 1) Nama : Ahmad Nuzuli
- 2) NIM : 11510685
- 3) Program Study : Teknik Mesin
- 4) Fakultas : Teknik
- 5) Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pencacah Rumput Gajah  
Dengan kapasitas 100 kg/jam
- 6) Dosen Pembimbing I : Drs. Sutrisno, MT
- 7) Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	13/5 15	pengajuan judul skripsi	A
2.	23/5 15	pengajuan bab I ACC BAB I	A
3.	3/6 15	pengajuan bab II	A
4.	5/6 15	REVISI ACC. bab II	A
5.	10/6 15	pengajuan bab III	A
6.	25/6 15	ACC. pengajuan bab IV	A
7.	19/8 15	REVISI ACC. bab IV	A
8.	28/8 15	pengajuan bab V	A
9.	29/8 15	ACC.	A
10.	16/9 15	ACC usiah	A

- 8) Tanggal Pengajuan :
- 9) Tanggal Pengesahan: :

Ponorogo, September 2015

Pembimbing I



(DRS. Sutrisno, MT)  
NIK. 19511129 201109 14

## BERITA ACARA

### BIMBINGAN SKRIPSI

- 1) Nama : Ahmad Nuzuli
- 2) NIM : 11510685
- 3) Program Study : Teknik Mesin
- 4) Fakultas : Teknik
- 5) Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pencacah Rumput Gajah  
Dengan Kapasitas 100 kg/jam
- 6) Dosen Pembimbing II : Ir.Sudarno, MT
- 7) Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	04/6.15	pengajuan judul	f
2.	10/6.15	pengajuan bab I	f
3.	12/6.15	pengajuan bab II	f
4.	21/6.15	revisi AKL bab II	f
5.	22/6.15	pengajuan bab III	f
6.	25/6.15	pengajuan bab IV	f
7.	19/8.15	revisi AKL bab IV	f
8.	29/8.15	pengajuan bab V	f
9.	16/9.15	AKL AKL usulan	f

- 8) Tanggal Pengajuan :
- 9) Tanggal Pengesahan: :

Ponorogo, September 2015

Pembimbing II,

(Ir. Sudarno, MT)

NIK. 1968 0705 2005 01102

## MOTTO

“Tekanan akan ku jadikan tantangan untuk  
dapatkan yang **terbaik**”

“life is struggle”

## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadiran 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 ke iklasan saya sangat berterimakasih, karna jasamu 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.

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 Mesin Pencacah Rumput Gajah Dengan Kapasitas 100kg/Jm**

Ahmad Nuzuli, Sutrisno, Sudarno

11510685

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

## **ABSTRAK**

Rumput gajah adalah salah satu pakan ternak yang 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.

Dalam mencacah rumput gajah, sebagian besar peternak mencacah rumput masih menggunakan sabit, sehingga peternak sangat rendah dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Selaian memakan biaya yang besar sekarang mencari tenaga kerja juga semakin sulit, rendah dan memakan waktu yang lama. Dengan adanya alat Pencacah rumput yang di rancang berkapasitas 100 kg/jam diharapkan akan membantu mempercepat dalam proses pencacahan, yaitu dengan memasukan rumput yang masih berbentuk panjang sekitar 2 cm, dimana dalam mesin pencacah rumput terdapat pisau pencacah yang berbentuk lurus yang berputar dengan putaran 350 rpm berdasarkan transmisi dari motor listrik  $\frac{1}{4}$  hp 1400 rpm, dengan ukuran puli kecil 50 mm dan puli besar 250 mm.

Kata kunci: perencanaan, mesin pencacah rumput pakan ternak.



## 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 Drs. Sutrisno, MT. selaku dosen Pembimbing I yang telah membantu dan memberikan pengarahan pada penulis dalam penyusunan laporan ini.
4. Bapak Ir. Sdarno, MT. 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

Ahmad Nuzuli

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>MOTO</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Tujuan Perencanaan .....	3
E. Manfaat Perencanaan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Prinsip Kerja Mesin Pencacah Rumput Gajah .....	5
B. Komponen Utama Alat .....	6
C. Poros .....	7
D. PULI .....	11

E. Sabuk .....	13
F. Bantalan .....	15
G. Pasak .....	17

### **BAB III METODE PERANCANGAN**

A. Metode Pelaksanaan Program .....	20
B. Konsep Pembuatan Mesin Pencacah Rumput Gajah.....	21
C. Flow Chart .....	23
D. Flow Chart Perhitungan perencanaan.....	24
E. Tempat Pembuatan, Peralatan dan Bahan .....	24

### **BAB IV PERENCANAAN DAN PEMBAHASAN**

A. Perencanaan Pencacah Rumput Gajah .....	26
B. Perencanaan Poros.....	26
C. Perencanaan Pully .....	27
D. Perencanaan Pasak .....	27
E. Perencanaan Sabuk-V .....	28
F. Perencanaan Bantalan .....	29
G. Data hasil Uji Coba Mesin Pencacah Rumput Gajah .....	30

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	32
B. Saran .....	33

### **DAFTAR PUSTAKA .....**

### **LAMPIRAN .....**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin Pencacah Rumput Gajah .....	5
Gambar 1. Motor Listrik. ....	6
Gambar 2.4 Poros.....	7
Gambar 2.3 Puli .....	12
Gambar 2.5 Berbagai Tipe Sabuk V .....	13
Gambar 2.7 Bantalan (Bearing).....	16
Gambar 2.8 Macam-Macam Pasak .....	17