

## Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput dan Penghancur Kotoran Kambing

**Dandung Rudy Hartana, Nizam Effendi, EkaYawara**

*Dosen Jurusan Teknik Mesin STTNAS Yogyakarta*

*Jl. Babarsari, Catur Tunggal, Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta*

### Abstrak

Usaha pembudidayaan kambing dewasa ini masih dilakukan secara tradisional. Pada saat pakan hijauan banyak, tidak bisa dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu diantaranya yaitu di Kelompok Peternak Kambing Mendo Ngremboko dan Kelompok Peternak Kambing Mendo Raharjo yang berlokasi di Dusun Patihan, Gadingsari, Sanden, Bantul yang hingga kini masih melakukan usaha pembudidayaan secara tradisional. Untuk itu perlu dilakukan langkah-langkah inovatif untuk meningkatkan kesejahteraan peternak. Salah satunya dengan penggunaan teknologi tepat guna berupa Mesin Pencacah Rumput dan Penghancur Kotoran Ternak. Tujuan dengan adanya alat ini akan mempermudah peternak dalam mencacah rumput untuk pakan ternak dengan ukuran hasil cacahan sesuai yang dikehendaki serta untuk menghancurkan kotoran ternak. Dengan demikian, pada saat panen dan hijauan melimpah, pakan ternak bisa diawetkan dengan fermentasi dan tahan beberapa bulan. Selain itu, kotoran yang telah dihancurkan dan terkumpul banyak bisa dimanfaatkan untuk pupuk ataupun dijual. Pada akhirnya, pertumbuhan ternak akan lebih baik disertai produktivitas ternak akan naik serta nilai jual kotoran yang semakin tinggi akan meningkatkan kesejahteraan peternak

Kata kunci : *pencacahrumpul, penghancurkotoran*

### PENDAHULUAN

Propinsi D.I.Yogyakarta mempunyai Lima kabupaten dan satu Kotamadya, Salah satunya Kabupaten Bantul. Kabupaten Bantul terletak pada posisi paling selatan dari wilayah Yogyakarta, sebelah timur berbatasan dengan kabupaten Gunung Kidul dan sebelah barat berbatasan dengan kabupaten Kulon Progo, serta bagian selatan berbatasan dengan Samudera Hindia.

Berdasarkan data penduduk di kecamatan Sanden sebagian besar penduduknya adalah petani dan sebagian juga sekaligus sebagai peternak kambing, salah satunya di dusun Patihan, Desa Gadingsari, Kecamatan Sanden. Di Dusun Patihan ini banyak peternak kambing yang tergabung dalam Kelompok Peternak Kambing Mendo Ngremboko dan mendo Raharjo.

Menurut penuturan Bapak Romy Hartanta yang merupakan Ketua Kelompok pembudidayaan Kambing Mendo Ngremboko, kelompok ini mempunyai 6 orang anggota dengan kambing sejumlah 32 ekor. Sedangkan kelompok Mendo Raharjo mempunyai 9 orang anggota dengan ketua kelompok Bapak Fauzan dengan kambing sejumlah 25 ekor. Potensi beranak tiga kali dalam 2 tahun. Rata-rata 2 ekor per induk.

### Latar Belakang Masalah

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra, baik kelompok Mendo Ngremboko dan Kelompok Mendo Raharjo secara umum sama

yaitu bagaimana cara untuk menyediakan pakan ternak pada musim kemarau, karena pada saat musim penghujan pakan melimpah sedang pada saat musim kemarau hijauan pakan ternak kurang, sehingga peternak akan kesulitan menyediakan pakan ternaknya. Jika peternak bisa meningkatkan jumlah pakan ternak maka akan berpengaruh pada peningkatan produktivitas ternak sehingga kesejahteraan anggota kelompok peternak akan naik. Untuk itu maka perlu diadakan suatu langkah-langkah dan inovasi untuk meningkatkan produktivitas tersebut, salah satunya adalah bagaimana cara pengawetan pakan hijauan dengan cara fermentasi, pencacahan rumput merupakan syarat untuk proses fermentasi, selain itu dengan pencacahan rumput pakan ternak tidak banyak yang terbuang, sehingga effisiensinya akan meningkat.

### METODE PERANCANGAN

Metode perancangan adalah berupa prosedur, teknik-teknik, bantuan-bantuan atau peralatan untuk merancang. Metode perancangan menggambarkan sejumlah macam aktifitas dengan jelas yang memungkinkan perancang menggunakan dan mengkombinasikan proses perancangan secara keseluruhan.

Tujuan utama metode baru ini adalah usaha untuk membawa prosedur rasional (masuk akal) di dalam proses perancangan. Cross (1992), metode perancangan dapat

diklasifikasikan menjadi dua kelompok besar, yaitu : metode kreatif (*creative methods*) dan metode rasional (*rational methods*). Dalam penelitian ini, metode perancangan yang dipilih untuk merancang mesin adalah metode rasional. Metode rasional adalah metode yang dilandasi pada kebutuhan pemakai dan bekerja secara rasional.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Perancangan**

Perancangan dilakukan berdasarkan metode-metode perancangan produk yaitu dengan menggunakan metode rasional.

1) Tahap klarifikasi tujuan

Tahap ini menggunakan metode yang akan menjelaskan sasaran proses perancangan mesin pencacah rumput dan penghancur kotoran yang performanya baik, efisien, murah, dan perawatan mudah.

2) Tahap penetapan fungsi

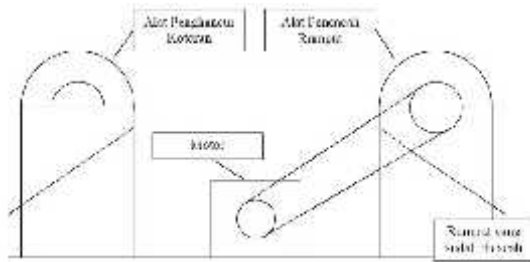
Secara umum, mesin pencacah rumput dan penghancur kotoran menggunakan motor bensin sebagai penggerak, sehingga tidak tergantung aliran listrik mesin menjadi tidak berfungsi jika listrik padam.

3) Tahap penetapan spesifikasi

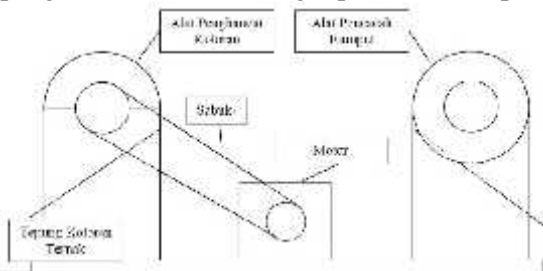
Tahap ini dibuat berdasarkan analisis data yang dipadukan dengan analisis perancangan.

4) Tahap pembuatan alat

a. Pembuatan Desain



Desain mesin pencacah rumput dan penghancur kotoran sebagai pencacah rumput.



Desain mesin pencacah rumput dan penghancur kotoran sebagai penghancur kotoran.

b. Pembuatan Alat

Setelah melakukan analisis desain, maka dilanjutkan dengan pembuatan alat. Sesuai dengan klasifikasi tujuan, salah satunya alat yang mudah dan murah. Mudah karena bahan mudah diperoleh dan murah karena harganya terjangkau.

Adapun proses pembuatan mesin pencacah rumput dan penghancur kotoran sebagai berikut

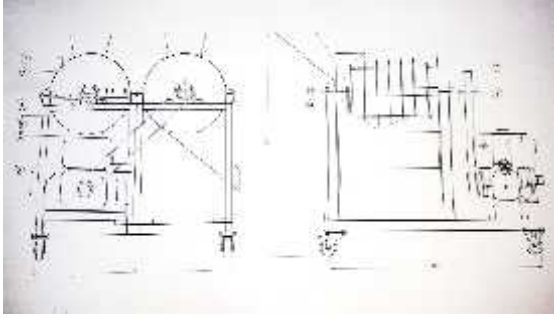


Gambar rangka mesin



Gambar alat potong pencacah rumput

Berikut dimensi untuk mesin pencacah rumput dan penghancur kotoran kambing :

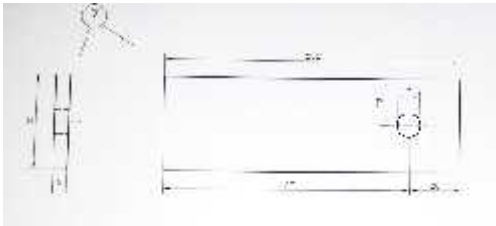


Dimensi alat yang dibuat :

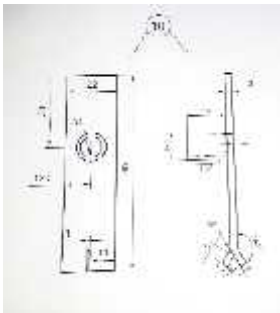
- Panjang : 70 cm
- Lebar : 60 cm
- Tinggi : 90 cm



Gambar Mesin Pencacah Rumput dan Penghancur Kotoran



Dimensi Pisau pencacah  
 Panjang : 120 mm  
 Lebar : 40 mm  
 Tebal : 5 mm



Dimensi Hammer  
 Panjang : 85 mm  
 Lebar : 22 mm  
 Tebal : 3 mm

Adapun hasil pembuatan mesin pencacah rumput dan penghancur kotoran tampak pada gambar berikut :



Gambar hasil desain

### KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Secara teknis, mesin dapat dibuat dengan bahan-bahan yang tersedia di toko maupun bahan setengah pakai untuk mengurangi biaya pembuatan.
- b. Mesin dibuat dengan desain yang sederhana, efisien, murah, dan perawatan mudah.

### DaftarPustaka

- Cross, N. 1994. *Engineering Design Method, ed. 2. John Willey & Sons, Chichester*
- Blakely, J. and D.H. Bade. 1994. *Ilmu Peternakan Umum. GadjahMada University Press. Yogyakarta.*
- Mulyono, S. dan B. Sarwono. 2008. *PenggemukanKambingPotong. PenebarSwadaya, Jakarta.*
- Murtidjo, B.A. 1993. *Kambing sebagai Ternak Potong dan Perah. Kanisius, Yogyakarta.*
- Setiawan, T. dan T. Arsa. 2005. *Beternak Kambing Perah Peranakan Etawa. PenebarSwadaya, Jakarta.*



**SEMINAR NASIONAL**  
**REKAYASA TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI**  
**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA**

Jl. Babarsari, Caturtunggal, Depok, Sleman 55281 Telp. (0274) 485390, 486986 Fax. (0274) 487294  
 Email : [seminar@sttnas.ac.id](mailto:seminar@sttnas.ac.id) website : [www.retii.sttnas.ac.id](http://www.retii.sttnas.ac.id)



CERTIFICATE NO. ID1001471

**NOTULEN JALANNYA**  
**KEGIATAN SEMINAR NASIONAL RETII Ke - 11 TAHUN 2016**

Nama Pemakalah : Dandung Rudi H<sup>1</sup>, Nizam Effendi<sup>2</sup>, Eka Yawara<sup>3</sup>  
 Judul Makalah : *Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput dan Penghancur Kotoran Kambing*  
 Pukul : 13.15 – 13.30 WIB  
 Bertempat di : Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta  
 Dengan alamat : Jln. Babarsari, Caturtunggal, Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta 55281  
 Ruang : A.24

Jalannya Acara Seminar:

1. Pembukaan oleh Moderator.
2. Paparan Singkat Hasil Penelitian oleh Pemakalah.
3. Tanggapan (Pertanyaan/Kritik/Saran) dari Peserta Seminar dan Tanggapan dari Pemakalah.

Adapun pertanyaan/kritik/saran dari Peserta Seminar terhadap Pemakalah serta tanggapan Pemakalah adalah sebagai berikut:

Pertanyaan / Kritik / Saran	Tanggapan Pemakalah
<p>Pompy : Sudahkah dipasarkan dan harga ?</p> <p>Riyanto : Paten proses penemuan ?</p>	<p>Blm dipasarkan. sudah ada di pemerintah GM 4.</p> <p>Paten berpaten. di ujung mengambang</p>

4. Penutup: Oleh Moderator.


Yogyakarta, 10 Desember 2016

Ketua Panitia,

Moderator,

Pemakalah,

  
 Dr. Ir. Sugiarto, MT.

  
 Dr. Daru Sugati, ST. MT.

  
 Dandung Rudi H<sup>1</sup>,  
 Nizam Effendi<sup>2</sup>, Eka Yawara<sup>3</sup>



SEMINAR NASIONAL  
**REKAYASA TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA**

Jl. Babarsari, Caturtunggal, Depok, Sleman 55281 Telp. (0274) 485390, 486986 Fax. (0274) 487294  
Email : [seminar@sttnas.ac.id](mailto:seminar@sttnas.ac.id) website : [www.retii.sttnas.ac.id](http://www.retii.sttnas.ac.id)



CERTIFICATE NO. ID1881471

**BERITA ACARA  
KEGIATAN SEMINAR NASIONAL RETII Ke - 11 TAHUN 2016**

Pada hari ini Sabtu, tanggal 10 bulan Desember, tahun 2016 telah dilaksanakan Seminar Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi (ReTII) Ke -11, atas:

Nama Pemakalah : Dandung Rudi H<sup>1</sup>, Nizam Effendi<sup>2</sup>, Eka Yawara<sup>3</sup>  
Judul Makalah : *Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput dan Penghancur Kotoran Kambing*  
Pukul : 13.15 – 13.30 WIB  
Bertempat di : Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta  
Dengan alamat : Jln. Babarsari, Caturtunggal, Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta 55281  
Ruang : A.24  
Moderator : Dr. Daru Sugati, ST. MT.  
Notulen : Hasta Kuntara, ST. MT.

Susunan Acara Seminar ini dibuka oleh moderator, diikuti oleh Pemaparan Singkat Hasil Penelitian Oleh Pemakalah, Tanggapan (Pertanyaan/Kritik/Saran) dari Peserta Seminar dan Tanggapan Pemakalah, dan ditutup kembali oleh moderator.

Jumlah Peserta yang Hadir : 8 Orang (Daftar Hadir Terlampir)

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 Desember 2016

Ketua Panitia,

Moderator,

Pemakalah,

Dr. Ir. Sugiarto, MT.

Dr. Daru Sugati, ST. MT.

Dandung Rudi H<sup>1</sup>,  
Nizam Effendi<sup>2</sup>, Eka Yawara<sup>3</sup>