

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagian besar penduduk berastagi, memelihara ternak. Salah satu ternak yang dipelihara adalah kuda dan sapi potong. Kuda banyak dipelihara sebagai objek wisata sedangkan sapi dipelihara untuk pembajak sawah dan untuk penghasil daging untuk dikonsumsi. Sapi yang banyak dipelihara yaitu sapi jenis suntikan, seperti diamond limousind, braman cross, bos taurus dan fries holland. Jenis sapi ini banyak disukai peternak karena pertumbuhannya relatif cepat. Disamping itu, dalam pemeliharaannya membutuhkan waktu yang lebih sedikit dibanding dengan sapi jenis lainnya, namun kebutuhan pakannya lebih banyak.

Tabel 1. Populasi ternak berbagai kecamatan di kabupaten karo tahun 2009

No.	Kecamatan (Sub District)	Jenis ternak/ Kind livestock			
		Sapi potong (cow)	Sapi perah (milked cow)	Kerbau (buffalo)	Kuda (Horse)
1.	Mardinding	1.881	-	552	5
2.	Laubaleng	3.976	-	390	-
4.	Juhar	875	-	745	-
5.	Munte	1.136	-	892	-
6.	Kutabuluh	1.006	-	209	-
7.	Payung	821	-	119	-
8.	Berastagi	1.800	-	200	124

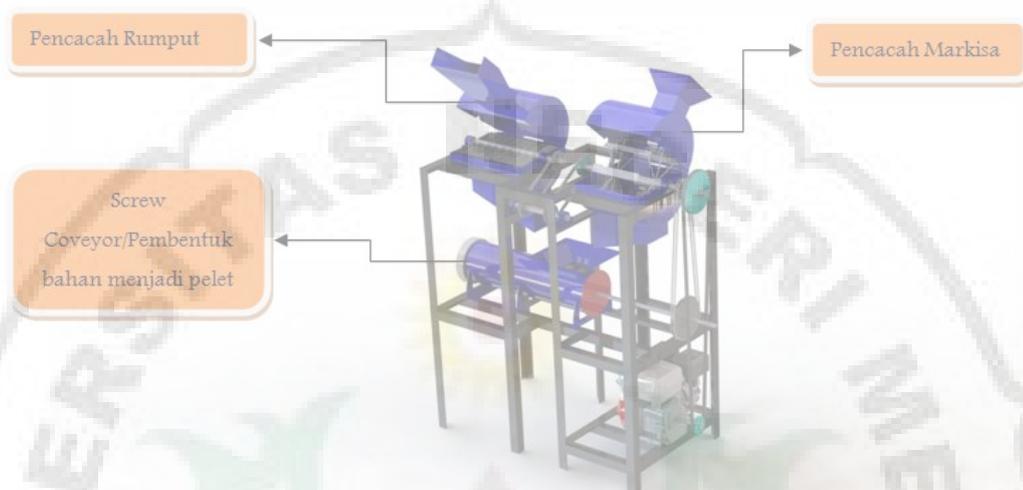
Sumber : Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Karo tahun 2009

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 kulit markisa yang mengandung gizi. Peternak berinisiatif mencampurkan rumput dengan pakan tambahan untuk menghemat biaya. Sebelum dicampur rumput harus dirajang agar dalam proses pencampuran mudah dilakukan. Rumput yang sudah dirajang kemudian dicampur dengan kulit markisa yang sudah dirajang dan diberi air secukupnya sesuai takaran kemudian dibentuk menjadi pelet.

Peternak setiap hari harus menyediakan rumput dalam jumlah yang cukup banyak untuk dirajang sebagai bahan baku pelet untuk pakan ternak. Peternak didaerah berastagi dalam mencacah rumput masih menggunakan sabit, sehingga apabila rumput dalam jumlah yang cukup banyak maka dibutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak.

Peternak membutuhkan alat bantu agar dalam proses mencacah atau merajang rumput dapat menghemat waktu dan tenaga yang dikeluarkan, sehingga dalam merajang atau mencacah diperlukan waktu yang singkat. Sebuah alat pencacah rumput sangat dibutuhkan oleh peternak.

Untuk itu peternak membutuhkan suatu mesin pembuat pelet dari kulit buah markisa dan rumput sebagai pakan ternak. Salah satu bagian yang dibahas disini adalah mesin perajang rumput yang berada dalam mesin pembuat pelet tersebut.



Gambar 1. Mesin pembuat pelet

Mesin pembuat pelet ini berfungsi untuk membuat pelet dari bahan rumput dan kulit markisa yang dicacah menggunakan pencacah rumput dan markisa kemudian dimasukkan ke screw conveyer untuk dibentuk menjadi pelet. Pelet ini yang kemudian dijadikan sebagai pakan ternak.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang didapat adalah:

1. Bagaimana proses pencacahan rumput pada pencacah tersebut?
2. Bagaimana sistem transmisi yang digunakan pada pencacah rumput tersebut?
3. Berapa daya sumber tenaga dan putaran penggerak yang akan digunakan pada pencacah?

4. Bagaimana rangka yang kokoh agar mampu menahan beban dan getaran yang terjadi dari pencacah?
5. Bagaimana tingkat keamanan pencacah bagi penggunanya?
6. Bagaimana hasil cacahan rumput dari pencacah rumput tersebut?

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang akan dibahas dalam membuat mesin pembuat pelet dari rumput dan kulit markisa sebagai pakan ternak tersebut maka penulis perlu membuat batasan-batasan masalah guna memfokuskan permasalahan yang akan dicari solusinya. Oleh karena itu penulis memberikan batasan masalah pada **Analisis perencanaan mesin pencacah rumput sebagai bahan pembuat pelet kapasitas 32 kg/jam.**

D. Rumusan Masalah

Dalam perancangan mesin ini, terdapat masalah dalam merancang pecacah rumput pakan ternak adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pencacahan pada pencacah rumput?
2. Bagaimanakah sistem transmisi yang digunakan pada pencacah?
3. Berapakah daya motor yang dibutuhkan pencacah?
4. Bagaimana tingkat keamanan pencacah tersebut?

E. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan perancangan mesin perajang rumput pakan ternak ini adalah :

1. Mengetahui proses pencacahan pada mesin pencacah rumput.
2. Mengetahui sistem transmisi pada pencacah.
3. Mengetahui berapa daya motor listrik yang diperlukan pencacah.
4. Mengetahui tingkat keamanan dari pencacah.
5. Mengetahui gambar kerja mesin pencacah rumput.
6. Mengetahui hasil cacahan rumput dari pencacah tersebut.

F. Manfaat

Manfaat dari perancangan dan pembuatan mesin pencacah rumput pakan ternak adalah sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Sebagai suatu penerapan teori dan kerja praktek yang diperoleh saat dibangku perkuliahan.
 - b. Mampu mengenalkan modifikasi yang praktis dan ekonomis kepada mahasiswa lainnya yang akan mengambil tugas akhir, sehingga terinovasi untuk menghasilkan produk baru yang lebih baik.
 - c. Melatih kedisiplinan serta kerjasama antar mahasiswa baik individual maupun kelompok.
2. Bagi Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan
 - a. Sebagai bahan kajian di Jurusan Teknik Mesin dalam mata kuliah bidang teknik mesin.
 - b. Merupakan modifikasi yang perlu dikembangkan di kemudian hari sehingga menghasilkan mesin pencacah/perajang rumput yang lebih baik.

3. Bagi Masyarakat

- a. Membantu masyarakat menghasilkan cacahan rumput dengan cepat sebagai pakan ternak.
- b. Terciptanya mesin ini, diharapkan membantu masyarakat peternak kuda untuk mempermudah proses produksi pelet dari bahan rumput dan markisa dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien.
- c. Membantu dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi.

G. Keaslian

Konstruksi yang dirancang dan dibuat pada mesin pembuat pelet pakan ternak ini merupakan produk hasil modifikasi, yaitu produk yang sudah ada yang mengalami perubahan-perubahan baik perubahan dalam bentuk dan ukurannya, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas, kualitas, penampilan dan keamanan pada mesin.

Adapun perbedaan mesin yang sekarang dengan mesin yang terdahulu antara lain :

- a. Rangka dibuat besar, sekaligus untuk menahan beban mesin pencacah markisa, mesin pencacah rumput dan screw conveyor untuk membentuk bahan-bahan tersebut menjadi pelet.
- b. Mesin 3 in 1 artinya dalam satu rangka terdapat 3 mesin sekaligus yaitu mesin pencacah rumput, pencacah markisa dan screw conveyor sehingga dapat menghasilkan pelet dengan cepat dan efisien karena 3 proses terjadi dalam satu siklus.

- c. Desain mata pisau pencacah lebih tajam dan banyak sehingga mudah memotong dan hasil cacahan lebih halus.
- d. Mata pisau perajang rumput dibuat banyak agar dapat merajang dengan baik dan cepat.
- e. Mesin ditutup dengan casing untuk menampilkan estetika penampilan dan lebih aman.



THE
Character Building
UNIVERSITY