

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Daerah kecamatan Pagelaran kabupaten Malang banyak peternak sapi yang membudidayakan rumput gajah untuk pakan ternak. Rumput gajah merupakan rumput potong yang tumbuh tegak membentuk rumpun dengan tinggi kurang lebih 2 m yang digunakan untuk pakan ternak dan dapat ditanam di areal tanaman pangan.

Faktor penting yang harus diperhatikan meningkatkan produktivitas penyediaan pakan hijauan baik secara kualitas dan kuantitas. Peternak mencampur rumput gajah dengan pakan tambahan seperti bekatul, ramuan, sentrat, ketela, ampas tahu dan lainnya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pakan ternak. Peternak berinisiatif mencampurkan rumput dengan pakan tambahan untuk menghemat biaya. Rumput harus dipotong-potong (dicacah) terlebih dahulu sebelum dicampur dengan pakan tambahan, 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.

Peternak sapi juga harus menyediakan rumput gajah yang cukup banyak untuk memberi makan ternak. Peternak di kecamatan Pagelaran, umumnya masih menggunakan alat tradisional yaitu menggunakan sabit untuk memotong rumput tersebut yang membutuhkan tenaga dan waktu lebih banyak. Sebuah mesin pencacah dibutuhkan sebagai sarana untuk membantu para peternak dalam merajang rumput untuk mempermudah penyediaan pakan dan menghemat tenaga pekerja.

Mesin pencacah rumput gajah dulu pernah dibuat dan diteliti oleh Arif Ghufron Bahari Mahasiswa teknik mesin dari salah satu kampus di Yogyakarta pada tahun 2012 dengan menggunakan 2 mata pisau pada mesin pencacah rumput gajah. Dari penelitian itu saya dapat referensi untuk membuat mesin pencacah rumput gajah dengan menggunakan 4 mata pisau yang dapat membantu pekerjaan peternak sapi supaya lebih cepat dalam merajang rumput gajah.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Bagaimana proses pencacahan rumput gajah pada mesin pencacah tersebut?
2. Bagaimana bentuk pisau perajang agar mampu mencacah dengan baik?
3. Bagaimana sistem transmisi yang digunakan pada mesin pencacah rumput gajah tersebut?
4. Berapa daya sumber tenaga dan putaran penggerak yang akan digunakan pada mesin?
5. Bagaimana rangka yang kokoh agar mampu menahan beban dan getaran yang terjadi dari Mesin ?
6. Bagaimana proses pengelasan rangka ?
7. Bagaimana bentuk penutup pisau dan lubang keluar rumput gajah ?
8. Bagaimana gambar kerja konstruksi modifikasi mesin?
9. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk membuat mesin pencacah rumput?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian kapasitas pencacahan rumput gajah dilakukan dibengkel las .
2. Mesin pencacah rumput yang digunakan memakai 4 mata pisau dan dinamo listrik $\frac{1}{2}$ HP 1400 rpm.
3. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian :
 - a. Menghitung kapasitas cacahan rumput gajah
 - b. Menghitung kekuatan gaya potong rumput gajah
4. Variabel yang digunakan :
 - a. Variabel bebas
 - Variasi rpm pisau pencacah 700 rpm, 840 rpm, 1050 rpm
 - b. Variabel respon
 - kapasitas hasil cacahan rumput gajah dengan variasi rpm dengan nilai yang sudah diterntukan oleh variabel bebas.
5. Pengolahan data menggunakan metode inferensial.

1.4 Rumusan Masalah

Dari batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh kecepatan putaran rpm pisau pencacah terhadap kapasitas hasil cacahan rumput gajah yang dihasilkan dari pencacahan mesin pencacah rumput gajah ?
2. Bagaimana kekuatan gaya potong pada rumput gajah saat rumput dalam proses pencacahan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan mesin pencacah rumput gajah adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh kecepatan putaran rpm pisau pencacah terhadap kapasitas hasil cacahan rumput gajah yang dihasilkan dari pencacahan mesin pencacah rumput gajah.
2. Untuk mengetahui kekuatan gaya potong pada rumput gajah saat rumput dalam proses pencacahan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perancangan dan pembuatan mesin pencacah rumput gajah 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 skripsi, sehingga terinovasi untuk menghasilkan produk baru yang lebih baik.
 - c. Melatih kedisiplinan serta kerjasama antar mahasiswa baik individual maupun kelompok.
2. Bagi Masyarakat
 - a. Untuk disumbangkan kepada peternak sapi di daerah kecamatan pagelaran kabupaten malang.

- b. Terciptanya mesin ini, diharapkan membantu masyarakat peternak sapi untuk mempermudah proses produksi perajangan rumput gajah dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien.
- c. Membantu dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi.