

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi tepat guna adalah teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dapat menjawab permasalahan masyarakat, tidak merusak lingkungan, dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mudah serta menghasilkan nilai tambah dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan hidup (Khusnawati, E., & Prasetyo, Y. E. 2016).

Rumput gajah dan bonggol jagung 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, konsentrat, 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, konsentrat, sedikit ramuan, garam dan diberi air secukupnya sesuai takaran.

Peternak setiap hari harus menyediakan rumput dalam jumlah yang cukup banyak untuk dirajang sebagai bahan pakan ternak. Peternak di desa Padangjaya kecamatan Majenang, 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.

Salah satu bagian dari suatu mesin adalah rangka. Rangka berfungsi sebagai dudukan dari suatu alat. Agar rangka aman untuk digunakan harus dilakukan suatu perhitungan terhadap beban yang akan dikenakan ke rangka. Proses pemilihan material rangka juga mempengaruhi kekuatan dari rangka. Proses perhitungan dan pemilihan material yang salah akan berakibat rangka tidak mampu untuk menahan

beban yang ada. Mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin yang ada memerlukan rangka yang kuat dan kokoh. Hal tersebut diperlukan karena beban pada mesin pencacah multifungsi yang cukup besar.

Berdasarkan permasalahan diatas, langkah-langkah yang diupayakan untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan membuat mesin pencacah dan penepung dengan penggerak motor bensin. pada mesin pencacah dan penepung terdapat bagian rangka yang nantinya akan diangkat menjadi topik dalam tugas akhir dengan judul rancang bangun rangka mesin pencacah dan penepung sebagai syarat dalam tugas akhir progam studi D3 teknik Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian Politeknik Negeri Cilacap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar Belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara membuat rangka mesin pencacah dan penepung.
- b. Bagaimana menghitung beban pada rangka mesin pencacah dan penepung.
- c. Bagaimana cara merancang dan membuat rangka mesin pencacah dan penepung dengan penggerak motor bensin.

1.3 Tujuan

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, maka diperoleh tujuan sebagai berikut :

- a. Mendesain rangka mesin pencacah dan penepung bahan baku pakan ternak dengan penggerak motor bensin
- b. Perancangan dan pembuatan pisau *crusher* pada mesin penepung bahan baku pakan ternak dengan penggerak motor bensin.
- c. Menghitung kekuatan pada rangka mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin.
- d. Membuat rangka mesin pencacah dan penepung bahan baku pakan ternak dengan penggerak motor bensin.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan luasnya permasalahan untuk membatasi masalah dalam penyusunan laporan ini. Karena keterbatasan waktu, tempat, dan kemampuan dalam laporan ini. Lingkup pembahasan yang dibatasi sebagai berikut :

- a. Desain yang digunakan dalam perancangan rangka mesin pencacah dan penepung dengan *solid work* 2022.
- b. Metode yang digunakan pada perancangan rangka mesin pencacah dan penepung adalah metode perancangan Jamnes H. Early.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari perancangan mesin pencacah multifungsi adalah sebagai berikut :

- a. Membantu masyarakat untuk mempermudah proses produksi pencacah dan penepung dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien.
- b. Membantu dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi masyarakat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data serta sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori dasar mengenai pakan ternak yang merupakan komponen penting dalam pembuatan rangka mesin pencacah dan penepung.

BAB III METODOLOGI

Berisi tentang uraian rinci tentang alat dan bahan atau materi rancang bangun rangka mesin pencacah multifungsi, tahapan mengenai pembuatan alat berdasarkan metode perancangan yang dipilih dengan menunjukkan langkah-

langkah yang dilewati saat perancangan dari tahap pemilihan alat dan bahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan dan uraian dari rangkaian kegiatan perancangan rangka mesin pencacah dan penepung.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari proses pembuatan rangka mesin pencacah dan penepung.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN