

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kualitas pakan ternak menjadi faktor penting peternak sapi bisa memenuhi kebutuhan pasar yang semakin meningkat. Peternak sapi di Indonesia kerap dihadapkan pada sejumlah masalah, seperti peternak sapi di Desa Padangjaya, Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap yaitu pakan ternak seperti rumput gajah masih dicacah secara manual. Hal tersebut tentunya akan membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Menurut Pak Yatiman (pemilik peternakan Kandang Ngerogo Sukmo, Desa Padangjaya, Kec. Majenang) untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak, per orang membutuhkan waktu 1 jam untuk mencacah 50 kg rumput gajah.

Pakan tambahan juga harus diberikan untuk menambah gizi agar daging sapi lebih cepat berkembang. Pakan tambahan tersebut seperti bonggol jagung, pongkol singkong, bekatul, ramuan, sentrat, 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. Pakan tambahan seperti bonggol jagung dan pongkol singkong juga harus dihaluskan (penepungan) terlebih dahulu. Rumput yang sudah dirajang kemudian dicampur dengan bonggol jagung, pongkol singkong, bekatul, potongan ketela, konsentrat, sedikit ramuan, garam dan diberi air secukupnya sesuai takaran (Panjaitan, 2020)

Mesin pencacah sudah banyak digunakan oleh masyarakat, namun masih menimbulkan persoalan terkait alat pencacah tersebut. Faktor timbulnya persoalan ini yaitu kurangnya pemahaman masyarakat mengenai karakteristik kinerja mesin tersebut dan fungsi dari alat tersebut. Umumnya, mesin yang digunakan oleh para peternak adalah mesin pencacah *chopper*. Sehingga untuk tambahan bahan pakan seperti pongkol singkong dan bonggol jagung peternak membelinya ke petani. Oleh sebab itu, dibutuhkan alat pencacah dan penepung untuk menghemat waktu, tenaga dan biaya pakan ternak. Prinsip kerja sistem transmisi dari mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin adalah putaran motor

penggerak diteruskan melalui transmisi puli dan sabuk dengan menurunkan putaran hingga ke poros pemotongan. Putaran poros pemotongan akan memutar pisau pencacah, lalu pisau pencacah akan melakukan pemotongan dengan putaran yang telah ditentukan sehingga pisau mampu mencacah rumput gajah dan melakukan penepungan bonggol jagung (Pijar, 2022)

Berdasarkan sumber acuan sebelumnya didapatkan ide membuat mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin dengan inovasi saluran keluar antara pencacah dan penepung serta saluran masuknya, selain itu penambahan *belt tensioner* untuk menjaga ketegangan dan kestabilan sabuk. Diharapkan membantu peternak mempersingkat waktu dan menghemat tenaga dalam proses pembuatan pakan ternak.

Maka pembahasan mesin pencacah dan penepung akan dijadikan tema tugas akhir Diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap dengan judul Rancang Bangun Sistem Transmisi Mesin Pencacah dan Penepung Pakan Ternak Dengan Penggerak Motor Bensin.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa masalah yang dapat dirumuskan, yaitu:

- a. Bagaimana sistem transmisi yang digunakan pada rancang bangun transmisi mesin pencacah dan penepung dengan penggerak motor bensin?
- b. Bagaimana merancang dan membuat sistem transmisi pada mesin pencacah dan penepung dengan penggerak motor bensin?

## 1.3 Tujuan

Tujuan rancang bangun transmisi mesin pencacah dan penepung bahan baku pakan ternak dengan penggerak motor bensin ini adalah:

- a. Merancang sistem transmisi mesin pencacah rumput gajah dan penepung bonggol jagung dengan penggerak motor bensin.

- b. Proses produksi sistem transmisi mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin.
- c. Menghitung waktu produksi sistem transmisi mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin.
- d. Merancang dan membuat pisau pencacah pada mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan untuk menghasilkan rancang bangun transmisi mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin, maka permasalahan difokuskan pada:

- a. Penggerak menggunakan motor bensin
- b. Desain menggunakan *software solidworks 2019*
- c. Metode pendekatan yang digunakan pada rancang bangun transmisi mesin pencacah dan penepung dengan penggerak motor bensin adalah metode perancangan James H. Earle.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari pembuatan rancang bangun transmisi mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin adalah sebagai berikut:

- a. Membantu peternak sapi untuk mempermudah proses perajangan rumput gajah dan penepungan bonggol jagung 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 1 PENDAHULUAN**

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

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori dasar mengenai sistem transmisi yang merupakan komponen penting dalam pembuatan mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin.

## **BAB III METODOLOGI**

Berisi tentang uraian rinci tentang alat dan bahan atau materi rancang bangun transmisi mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin, tahapan mengenai pembuatan alat berdasarkan metode 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 rancang bangun transmisi mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari proses pembuatan rancang bangun transmisi mesin pencacah dan penepung pakan ternak dengan penggerak motor bensin.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**