

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini memegang peranan penting dalam era pembangunan. Dengan perkembangan jaman, perkembangan teknologi mengalami perubahan dari hari ke hari. Masyarakat membutuhkan kemudahan dalam segala aspek termasuk teknologi. Hasil produksi yang dibutuhkan masyarakat harus berkualitas tinggi, mudah didapat, murah dan efektif untuk digunakan. Dengan pembuatan mesin ini saya ingin membantu dan meringankan pekerjaan dengan teknologi yang terbaru dan moderen ini saya berharap berguna dan dapat di manfaatkan dengan baik seperti contoh hadist di bawah ini.

Rasulullah Shallallahu'alaihi Wasallam bersabda:

مَنْ نَفَسَ عَنْ مُؤْمِنٍ كُرْبَةً مِنْ كُرْبِ الدُّنْيَا ، نَفَسَ اللَّهُ عَنْهُ كُرْبَةً مِنْ كُرْبِ يَوْمِ الْقِيَامَةِ ، وَمَنْ يَسَّرَ عَلَى مُعْسِرٍ ، يَسَّرَ اللَّهُ عَلَيْهِ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ ،

Artinya "Barangsiapa yang melapangkan satu kesusahan dunia dari seorang Mukmin, maka Allâh melapangkan darinya satu kesusahan di hari Kiamat. Barangsiapa memudahkan (urusan) orang yang kesulitan, maka Allah Azza wa Jalla memudahkan baginya (dari kesulitan) di dunia dan akhirat." (HR Muslim)

Mesin pemotong rumput merupakan alat yang digunakan untuk memotong rumput atau mengecilkan rumput. Dapat diatur sesuai kebutuhan Sesuai dengan desain mesin pemotong rumput gajah kecepatan mesin penghancur adalah 330 rpm dan kapasitas pencacahan 200 kg / jam. Tenaga mesin yang dibutuhkan untuk mesin dengan kapasitas penggerak 200kg / jam adalah > 0,673 kW. Hasil pengujian menghasilkan rumput gajah cincang dengan panjang rata-rata 2 cm (Arief, 2015).

Rumput merupakan makanan utama ternak yang mempunyai fungsi untuk meningkatkan produkifitas ternak. Faktor yang mempengaruhi kesehatan ternak di tinjau dari pakan ternak yang sehat. Agar ternak selalu sehat harus di berikan rumput yang hijau dan sehat. Kebutuhan rumput ternak sangat sangat mempengaruhi kesehatan ternak tersebut. Jumlah ternak di indonesia sangatlah banyak sehingga pakan yang di butukan sangatlah banyak. Akan tetapi rumput yang sudah di ambil dari sawah atau pekarangan harus di cacah kembali agar ternak mudah mencernanya.

Salah satu rumput yang dijadikan pakan ternak adalah rumput gajah dan gulma. Kandungan nutrisi rumput gajah terdiri dari 19,9% bahan kering; 10,2% protein kasar; 1,6% lemak; 34% serat kasar; 11,7% abu; dan 42,3% ekstrak bebas nitrogen. Rerumputan gajah tumbuh subur di darat 2000 meter di atas permukaan laut. Menurut penelitian tahun 2016, rata-rata panjang daun rumput gajah 99,4 cm, lebar daun 2,65 cm, tebal daun 0,23 cm, dan berat daun 7,8 gram. Ukuran mesin yang dirancang adalah panjang 800 mm, lebar 750 mm, dan tinggi 104 mm. Tenaga yang dibutuhkan untuk penebangan rumput gajah adalah 1,6 kilowatt dan kapasitas mesinnya 1988 kg / jam. Panjang pemotongan 1-3 cm (Sugandi dkk, 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang dengan menyusun karya tulis yang berjudul “Perancangan Mesin Pencacah Pakan Ternak Desain Sistem Kontrol”

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Kurangnya pemahaman tentang perancangan mesin pencacah ternak dengan sistem kontrol
2. Belum mengetahui tentang simulasi gambar cara kerja mesin pencacah rumput

## 1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Mendesain mesin pencacah pakan ternak ?
2. Bagaimana mensimulasikan mesin pencacah rumput

## 1.4 Batasan Masalah

Untuk mengetahui penelitian yang lebih terarah dan lebih terfokus, maka ditentukan batasan masalah antara lain:

1. Pembuatan desain mesin pencacah rumput dengan *solidworks*
2. Melakukan simulasi hasil desain mesin pencacah rumput.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses desain pada mesin pencacah rumput pakan ternak dengan menggunakan aplikasi *solidwork*.
2. Hasil stress analysis pada mesin pencacah rumput pakan ternak
3. Mengetahui hasil simulasi mesin pencacah rumput pakan ternak.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian :

1. Menerapkan teori dan kerja praktik yang diperoleh saat perkuliahan.
2. Mengerti sistem kontrol pada mesin pencacah rumput.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami laporan ini, maka laporan ini disusun secara sistematis sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pembahasan, sistematika penulisan

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas garis besar teori dasar yang berhubungan dengan penelitian tersebut

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Membahas tentang penelitian mulai dari pemilihan material sampai ke pengujian secara lengkap