

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kayu adalah suatu material yang berasal dari alam dan suatu material yang sangat mudah ditemukan sepanjang alam masih terjaga dengan baik. Kayu dapat disebut salah satu kekayaan alam yang sangat menguntungkan karena kayu merupakan sumber alam yang dapat diperbarui dan bisa diadakan kembali (reboisasi). Keuntungan tersebut berbeda dengan material lain seperti material pertambangan. Kayu bakar merupakan sumber energi yang mudah diperoleh tanpa menggunakan teknologi tinggi dan juga mudah pula dalam pemanfaatannya. Semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi yang tentunya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, khususnya di negara Indonesia. Hal ini membangkitkan semangat manusia untuk bekerja keras memenuhi kebutuhan hidup. Penggunaan teknologi mesin telah merambah diberbagai sektor kehidupan. Secara umum proses pembelahan kayu masih menggunakan proses manual dengan menggunakan kapak dan hal ini membutuhkan tenaga yang cukup besar, waktu yang tidak singkat. Mengatasi hal tersebut perlu adanya alat pembelah kayu bakar yang lebih efisien, oleh sebab itu penulis ingin merencanakan “Mesin Pembelah Kayu Bakar dengan Sensor Ultrasonik”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang akan dibahas, pokok permasalahan yang diambil sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain transmisi mesin Pembelah kayu bakar

## 2. Hubungan antara transmisi dengan sensor ultrasonik

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang ada, banyak permasalahan yang terdapat pada komponen Mesin Pembelah kayu bakar yang dapat dihubungkan dengan sensor Ultrasonic sehingga diperlukan suatu perbaikan pada komponen mesin pembelah kayu bakar tersebut. Melihat banyaknya permasalahan yang ada dengan adanya keterbatasan kemampuan, pengetahuan, biaya serta waktu pengerjaannya maka diambil satu permasalahan yaitu pada konstruksi mesin pembelah kayu bakar yang dapat dihubungkan dengan sensor Ultrasonic

### **1.4 Tujuan**

Dalam penyusunan tugas akhir ini adapun tujuan yang akan tercapai yaitu antara lain :

1. Mengetahui perencanaan transmisi pada mesin pembelah kayu bakar
2. Mengetahui hubungan transmisi dengan sensor ultrasonik

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari perencanaan ini antara lain :

1. Dengan adanya modifikasi pada mesin pembelah kayu bakar ini, diharapkan akan bermanfaat sebagai media praktik mahasiswa teknik mesin.
2. Mempermudah kegiatan atau pekerjaan manusia agar lebih efisien dalam waktu penyelesaiannya, serta mengurangi resiko tingkat kecelakaan kerja.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada penulisan tugas akhir ini, sistematika yang digunakan adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan ini, berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah atau asumsi pada analisa perencanaan ini, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini, tinjauan pustaka berisi tentang literatur-literatur terdahulu mengenai mesin pembelah kayu bakar, teori dasar tentang sistem kerja, dan komponen-komponen utama modifikasi.

### **BAB III METODOLOGI**

Bab metodologi ini berisi tentang waktu dan tempat pelaksanaan tugas akhir ini. Alat dan bahan yang digunakan, bagan alir langkah-langkah perencanaan, gambar alat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penerapan rumus untuk menghitung semua aspek yang mempengaruhi pengoprasian alat.

### **BAB V PENUTUP**

Bab terakhir ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari analisa pada bagian-bagian mesin, dan saran-saran mengenai analisa perhitungan.

## DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang seluruh daftar literatur yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini.

## LAMPIRAN

Berisi tentang lampiran data-data yang dibutuhkan dalam analisa pada bagian-bagian mesin.