

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bambu adalah tanaman jenis rumput-rumputan dengan rongga dan ruas di batangnya. Bambu memiliki banyak tipe. Nama lain dari bambu adalah buluh, aur, dan eru. Di dunia ini bambu merupakan salah satu tanaman dengan pertumbuhan paling cepat. Karena memiliki sistem *rhizoma-dependen* unik, dalam sehari bambu dapat tumbuh sepanjang 60 cm (24 Inchi) bahkan lebih, tergantung pada kondisi tanah dan klimatologi tempat ia ditanam.

Kehidupan masyarakat desa, bambu sangat dekat dan dibutuhkan untuk berbagai kebutuhan masyarakat desa mulai lahir (untuk memotong pusar bayi dan sunatan) sampai meninggal (kremasi jenazah). Aktifitas kehidupan sehari-haripun tak luput dari pemanfaatan bambu sebagai bahan makanan (rebung), pembungkus makanan (daun), makanan ternak (pucuk muda), sapu lidi, kerajinan untuk kebutuhan rumah tangga, cinderamata dan mebeuler, industri (pulpen dan kertas), konstruksi (jembatan, bangunan rumah, tiang, sekat, dinding, atap dan penyanggah), bahan bakar dan untuk upacara adat.

Manfaat lain dari bambu yaitu memiliki keunggulan untuk memperbaiki sumber tangkapan air yang sangat baik, sehingga mampu meningkatkan aliran air bawah tanah secara nyata. Selain itu bambu merupakan tanaman yang mudah ditanam, tidak membutuhkan perawatan khusus, dapat tumbuh pada semua jenis tanah (baik lahan basah/kering), tidak membutuhkan investasi besar, pertumbuhannya cepat, setelah tanaman mantap (3 – 5 tahun) dapat di panen setiap tahun tanpa merusak rumpun dan memiliki toleransi tinggi terhadap gangguan alam dan kebakaran,. Bambu juga memiliki kemampuan

peredam suara yang baik dan menghasilkan banyak oksigen sehingga dapat ditanam di pusat pemukiman dan pembatas jalan raya.

Memperhatikan manfaat bambu, beberapa Negara Asia diantaranya China telah menggunakannya bambu sebagai tanaman utama konservasi alam selain untuk memperbaiki dan meningkatkan sumber tangkapan air, sehingga mampu meningkatkan aliran air bawah tanah juga pertimbangan budaya dan meningkatkan ekonomi masyarakat melalui aneka kerajinan serta kebutuhan konstruksi.

Oleh karena itu, kami mengupayakan untuk melakukan **“Rancang Bangun Mesin Pembelah Bambu”**. Pada mesin pembelah bambu ini hal yang paling berperan adalah sistem rangka. Perancangan desain rangka ini bertujuan untuk membuat desain rangka yang sesuai dengan kebutuhan Mesin Pembelah bambu agar bisa kokoh menopang semua komponen yang melekat di rangka ini. Yang nantinya bisa menjadi mesin pembelah yang seutuhnya. Desain rangka ini menggunakan desain rangka tipe ladder frame karena tipe ini sederhana tapi kokoh untuk menopang beban. Selain itu latar belakang penelitian ini juga bertujuan untuk menyelesaikan tugas akhir perkuliahan. Perancangan desain rangka ini menggunakan beberapa metode yaitu metode pemilihan bahan, metode observasi, metode pembuatan desain. Untuk metode pemilihan bahan, bahan yang di gunakan adalah besi yang di beli di toko besi. Ada pun jenis- jenis besi yang di pakai ialah, besi dengan bentuk L dengan ukuran 40 mm x 40 mm x 4 m dengan bahan ST 37. Pemilihan dari rangka tersebut karena banyak tersedia di pasaran dan harganya sangat terjangkau.

## **1.2 Tujuan Dan Manfaat Laporan Akhir**

### **1. Tujuan Laporan Akhir**

Tujuan dari pembuatan alat ini ialah :

- a. Menghemat waktu produksi
- b. Membuat hasil dari pemotongan berukuran sama.

- c. Menghemat biaya produksi
- d. Alat bantu dalam skala besar setiap hari.

## 2. Manfaat Laporan Akhir

Proyek akhir ini mempunyai manfaat sebagai berikut :

### Teoritis

Memperoleh pengetahuan dan pemahaman mengenai perancangan alat serta menciptakan suatu unit rekayasa yang efektif dan efisien dibandingkan alat sejenis yang telah ada.

### Praktis

Menerapkan ilmu yang sudah diperoleh selama kuliah dengan mengaplikasikannya dalam suatu bentuk karya nyata dalam sebuah mesin pembelah bambu dan melatih ketrampilan dalam proses produksi yang meliputi bidang perancangan, pengelasan dan permesinan

## 1.3 Perumusan Masalah

Tinjauan dari penelitian yang akan dibahas dalam laporan akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat mesin pembelah bambu?
2. Berapa besar daya motor yang diperlukan untuk menggerakkan mesin?
3. Bagaimana cara menghitung gaya elemen mesin pada mesin pembelah bambu ?
4. Berapa kapasitas produksi yang dihasilkan dari hasil percobaan?

## 1.4 Batasan Masalah

Mengingat begitu banyaknya masalah dan keterbatasan kemampuan dan serta keterampilan ,maka perlu diberikan perbatasan masalah ,yaitu perhitungan dilakukan pada konstruksi rangka, dan pengelasan.

### 1.5 Metode Pengumpulan Data

#### 1. Metode literatur

Penulis mengumpulkan data melalui buku melalui cara kerja, konstruksi mesin yang sederhana, dengan adanya data tersebut dapat bermanfaat dan penulis dapat gunakan untuk merencanakan pembuatan alat rancang bangun.

#### 2. Metode wawancara

Yaitu dengan mengadakan konsultasi dan tanya jawab dengan pengusaha bambu dan meminta saran serta pendapat dan masukan dari pengusaha bambu yang bersangkutan.

#### 3. Metode observasi

Yaitu dengan mengamati dan memperhitungkan bahan yang akan di produksi beserta biaya pengeluarannya.

#### 4. Metode dokumentasi

Dalam melakukan metode ini penulis mengambil foto atau gambar komponen mesin yang nantinya akan menjadi acuan pada saat pembuatan alat.

### 1.6 Sitematika Penulisan

#### BAB 1 PENDAHULUAN

Pada Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan

#### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang pengertian rangka, momen, gaya momen, lentur, pengelasan serta dilengkapi dengan rumus-rumus dasar

#### BAB III PERENCANAAN DAN GAMBAR

Bab ini berisikan tentang skema dan prinsip kerja alat diagram alir perancangan konstruksi, perencanaan konstruksi, serta perencanaan pengelasan

#### BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang proses pembuatan, pengujian serta biaya material dan biaya produksi

## BAB V PENUTUP

Dalam bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran