

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan masyarakat pedesaan di Indonesia bambu memegang peranan yang sangat penting. Bahan bambu dikenal oleh masyarakat memiliki sifat-sifat yang baik untuk dimanfaatkan antara lain : batangnya kuat, lurus, rata, keras, mudah dibelah, mudah dibentuk, dan mudah dikerjakan serta mudah diangkut. Selain itu bambu juga relatif murah dibanding bahan bangunan lain karena banyak ditemukan disekitar pemukiman pedesaan. Bambu menjadi tanaman serba guna bagi masyarakat.

Bambu yang dimanfaatkan umumnya yang sudah siap tebang, lebih kurang berumur empat tahun dan pemanenannya dengan sistem tebang pilih. Setelah ditebang biasanya direndam dalam air mengalir, air tergenang, lumpur, air laut atau diasapkan, terkadang dapat juga diawetkan menggunakan bahan kimia. Pengolahan bambu tergantung pada penggunaan atau pemanfaatannya. Selain dimanfaatkan sendiri oleh masyarakat, sekarang produk olahan bambu sudah banyak diekspor ke luar negeri menjadi *furniture*, kerajinan/*handycraft*, tusuk gigi dan lain-lain.

Pengolahan bambu menjadi produk olahan bambu dapat dibuat dengan menggunakan beberapa metode yaitu dengan cara tradisional dan cara modern (pemesinan). Proses pengolahan bambu dengan cara tradisional tentunya membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan cara pemesinan. Melalui cara pemesinan, pengerjaan pembilahan bambu menggunakan motor listrik dan dua mata gergaji sebagai pembelahnya. Dengan mesin tersebut, pembilahan bambu menjadi lebih singkat dari pada dengan cara manual. Untuk hasil pembilahan bambu ini dikenal dengan bambu laminasi. Dimana bambu laminasi diproses untuk menghasilkan produk kerajinan bambu. Adapun tahapan proses setelah bambu dibelah, hasil bilahan diberi pengawet agar bambu lebih tahan lama kemudian bilahan bambu direkatkan antar bilahan sesuai lebar yang dibutuhkan. Hasil dari pembilahan bambu biasanya digunakan sebagai reng

(penyangga genteng) dan sebagai dinding bangunan yang terbuat dari bilahan bambu.

Dalam penelitian Syaparudin (2015) sudah dibuat alat pembilah bambu, akan tetapi masih membutuhkan lebih dari satu operator untuk menggerakkan bambu yang telah dicekam untuk dibelah. Dalam penelitian Septiawan Ardhiyanto (2015) proses pengolahan bambu yaitu dengan cara meletakkan bambu pada dudukan bambu yang dicekam dengan kuat dan cepat dan pengolahan bambu yang dilakukan dengan menggunakan dua mata pisau. Masing-masing menghasilkan bilahan bambu dengan ukuran dimensi yang berbeda sesuai dengan kemampuan mesin pembilah bambu. Dalam penelitian Arie Ronald Sutikno (2016) proses pembilahan bambu menggunakan motor yang dihubungkan dengan lori untuk proses maju mundur pencekam bambu pada saat proses bilahan bambu selesai di kerjakan. Dalam penelitian tersebut proses pembilahan bambu terdapat kendala apabila operator memutar bambu masih secara manual sehingga menyebabkan banyaknya memakan waktu dalam proses pemutaran bambu.

Berdasarkan hal tersebut, pembuatan dan perancangan sebuah sistem yang bertujuan untuk mempermudah peran operator dalam mengoperasikan mesin pembilah bambu. Sistem ini dirancang untuk memutar bambu yang telah dipasang untuk dibelah tanpa menggunakan tenaga operator untuk memutar bambu bergerak, sehingga alat ini dapat digunakan dengan mudah dan efisien.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membuat pemutar bambu secara otomatis pada alat pembilah bambu untuk mempermudah pengoperasian alat oleh satu operator?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan agar ruang lingkup pembahasan menjadi jelas dan tidak meluas ke hal-hal yang tidak diinginkan. Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Perancangan desain menggunakan *Solidwork* 2012
2. Penggerak *roller* menggunakan motor listrik

3. Panjang maksimal bambu petung 3 meter
4. Bambu yang digunakan lurus
5. Rangka menggunakan material besi
6. Pengujian menggunakan bambu petung

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem yang digunakan untuk memutar bambu dengan *control* tombol pada alat pembilah bambu dengan menghasilkan bilahan bambu yang lebih banyak, lebar bilahan yang seragam dan memudahkan operator dalam pengoperasian.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengetahui cara kerja sistem kendali posisi.
2. Memperoleh rancangan alat pada perangkat mekanik dan perangkat otomatis.
3. Mempermudah operator dalam menjalankan alat pembilah bambu.
4. Membentuk mahasiswa yang terampil dan bertanggung jawab terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat mengaplikasikan teori yang telah didapat dibangku perkuliahan.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian, yang bertujuan memudahkan dalam memahami laporan tugas akhir ini. Penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab yaitu :

- a. Bab I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat perancangan serta sistematika penulisan laporannya.
- b. Bab II berisikan kajian pustaka yang menerangkan tentang perkembangan terkini terkait topik perancangan dan landasan teori yang dipakai dalam perancangan ini.
- c. Bab III berisikan penjelasan tentang alur perencanaan dan perancangan yang dilengkapi dengan diagram alir, alat dan bahan yang digunakan,

konsep perancangan, metode pengujian produk dan metode pengolahan/analisis hasil pengujian.

- d. Bab IV berisikan penjelasan mengenai hasil yang telah dicapai dalam perancangan ini dan pembahasannya.
- e. Bab V merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan beserta saran yang didapat dalam pelaksanaan perancangan ini.

