

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang cukup lengkap. Salah satu tanaman yang cukup banyak tumbuh di Indonesia adalah bambu. Bambu merupakan bahan alam yang memiliki banyak potensi untuk dimanfaatkan, bambu biasanya digunakan untuk membuat pagar, kandang hewan, dan lain-lain. Diperkirakan ada 600 – 700 jenis bambu di dunia, 125 jenis bambu berada di Indonesiadan 50 jenis diantaranya mempunyai potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai bahan kerajinan dan industri (Arsad, 2015).

Pagar bambu terbuat dari bambu yang dibelah dengan proses pembuatan pagar diawali dengan membelah bambu terlebih dahulu, membelah bambu dengan cara manual membutuhkan keuletan dan kesabaran. Kebutuhan belah bambu yang cukup banyak jika masih menggunakan alat secara manual maka dibutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga diperlukan mesin pembelah bambu. Disamping itu membelah dengan menggunakan alat secara manual maka hasil belahan bambu sulit untuk mendapatkan hasil yang sama. Dengan menggunakan mesin diharapkan hasil belahan akan lebih seragam.

Survei telah dilakukan oleh penulis di salah satu pengrajin bambu di Desa Mertasinga Kabupaten Cilacap, produk yang dihasilkan yaitu pagar bambu,, anyaman bambu, sasak, dan yang lainnya. Proses pembelahan bambu khususnya untuk produksi pagar bambu masih dilakukan secara manual. Proses pembelahan bambu secara manual membutuhkan waktu yang lebih lama.

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam tugas akhir ini penulis mengambil tema pembuatan mesin pembelah bambu dengan harapan dapat meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi pengrajin bambu. Mesin yang dibuat diharapkan dapat memenuhi tuntutan tersebut. Mesin tersebut akan dirancang dengan menggunakan mata pisau berjumlah 6 untuk ukuran diameter bambu 6-7 cm, dengan panjang bambu 1 meter. Pada mesin pembelah bambu ini, terdapat sistem transmisi yang merupakan bagian yang cukup penting, saat menentukan sistem

transmisi, dibutuhkan perhitungan poros, puli, sabuk, *sprocket*, rantai supaya mesin dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, diperlukan merancang dan membuat mata pisau pembelah bambu yang digunakan. Maka dari itu, diangkatlah tema dengan judul rancang bangun sistem transmisi dan mata pisau pada mesin pembelah bambu sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat disimpulkan beberapa perumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana mempercepat proses pembelahan bambu dan mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manusia.

1.3 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, tujuan dibuatnya mesin pembelah bambu adalah

- a. Menghitung sistem transmisi berupa poros, sabuk, puli, *sprocket*, dan rantai
- b. Mengetahui sudut kemiringan dan bahan mata pisau pembelah bambu
- c. Mengetahui proses produksi poros dan mata pisau pembelah bambu

1.4 Batasan masalah

Luasnya permasalahan yang ada dalam pembuatan sebuah alat, sementara karena terikat keterbatasan waktu, kemampuan, dan pengalaman dalam pembuatan sebuah alat, maka diperlukan batasan masalah yang akan dibahas. Batasan masalah laporan ini sebagai berikut :

- a. Bambu yang digunakan berdiameter 6-7 cm.
- b. Panjang bambu yang bisa dibelah adalah 1 meter.
- c. Mata pisau yang digunakan adalah berjumlah 6 pisau.
- d. Metode perancangan yang digunakan adalah VDI 2222.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan , maka manfaat tugas akhir dari pembuatan alat ini adalah :

- a. Meningkatkan produksi dan kualitas dibidang kerajinan bambu

- b. Meningkatkan pengetahuan tentang merancang dan membuat sebuah mesin yang bermanfaat bagi masyarakat
- c. Melatih kedisiplinan dan kerja sama antar mahasiswa

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi D3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, hipotesis (jika ada), dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tinjauan pustaka dan landasan teori. Isi tinjauan pustakan dan landasan teori hampir sama dengan yang disajikan pada proposal tugas akhir, namun sudah diperluas dan disempurnakan.

BAB III METODA PENYELESAIAN

Pada bab ini terdapat uraian rinci tentang bahan atau materi dan peralatan yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir. Juga dijelaskan bagai mana langkah-langkah dan metodologi penyelesaian masalahnya dalam mengerjakan tugas akhir tersebut. Metoda pengambilan data atau metoda analisa hasil, dan masalah yang dihadapi disertai dengan cara penyelesaiannya guna menjawab masalah yang ditimbulkan pada bab I dan didukung oleh landasan teori pada bab II. Alat yang dipergunakan diuraikan dengan jelas dan disertai dengan gambardan spesifikasinya. Cara/metoda penyelesaian masalah berupa uraian lengkap dan rinci mengenai langkah – langkah yang akan lakukan dalam menyelesaikan masalah, dibuat dalam diagram alir (flow chart) kemudian dijelaskan tahap demi tahapnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan proses, hasil dan pembahasannya. Hasil tugas akhir hendaknya dalam bentuk grafik, tabel, foto/gambar atau bentuk lain dan ditempatkan sedekat mungkin dengan pembahasan agar pembaca dapat lebih mudah mengikuti uraian pembahasan. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau statistik.

Hasil hendaknya juga dibandingkan dengan hasil tugas akhir atau penelitian terdahulu yang sejenis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan memberikan gambaran akhir dari penarikan kesimpulan untuk membuktikan hipotesis dan keberhasilan menjawab permasalahan yang ditemui. Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan tugas akhir yang dikerjakan. Saran dibuat berdasarkan pengalaman penulis ditujukan kepada para mahasiswa / peneliti dalam bidang sejenis yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN