

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bambu merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui yang memiliki sangat banyak kegunaannya. Bambu seringkali dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, seperti untuk bangunan rumah, perabotan, alat pertanian, kerajinan, alat musik, hingga untuk makanan. Bambu sebagai bahan bangunan telah dikenal oleh nenek moyang suku-suku bangsa di wilayah tropis terutama di Asia, seperti di daratan Cina, Jepang, Korea. Penggunaan bambu sebagai bahan bangunan di Indonesia untuk bahan konstruksi hampir mencapai 80 persen dan 20 persen selebihnya digunakan untuk bahan-bahan non-konstruksi (Zulfikar dkk, 2019).

Studi lapangan telah dilakukan di Desa Mertasinga, Kabupaten Cilacap dengan narasumber bernama Bapak Taslam sebagai pengrajin bambu. Beliau membuat beberapa produk dari bambu seperti pagar bambu, tangga bambu, anyaman dan lainnya. Proses pembelahan bambu khususnya pada produksi pagar bambu yang dilakukan Bapak Taslam masih dilakukan secara manual. Proses manual ini membutuhkan waktu produksi yang lebih lama. Selain itu, pembelahan bambu secara manual beresiko menyebabkan kelelahan dan keluhan rasa sakit di beberapa bagian tubuh pekerja.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tercipta ide untuk membuat mesin pembelah bambu yang akan membantu dalam mempercepat proses pembelahan bambu. Mesin ini juga akan membantu mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manusia. Dengan adanya mesin pembelah bambu, diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam industri yang menggunakan bambu sebagai bahan baku khususnya pada produksi pagar bambu.

Pada mesin pembelah bambu ini diperlukan perancangan sistem rangka yang kokoh agar bisa menopang semua komponen. Selain itu, diperlukan uji hasil mesin pembelah bambu untuk mengamati hasil dan waktu yang dibutuhkan dari proses pembelahan bambu. Maka dari itu, diangkatlah tema dengan judul Rancang bangun sistem rangka dan uji hasil pada mesin pembelah bambu sebagai salah satu

syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada program studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian, Politeknik Negeri Cilacap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang tersebut, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

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

1.3 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan perancangan desain pada sistem rangka mesin pembelah bambu.
- b. Menghitung kekuatan pada sistem rangka mesin pembelah bambu.
- c. Mengetahui proses produksi pada rangka mesin pembelah bambu.
- d. Melakukan uji hasil dengan mencatat waktu pembelahan bambu dan lebar hasil belahan bambu pada proses pembelahan bambu.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan dalam tugas akhir ini maka penulis melakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

- a. Diameter bambu yang dibelah adalah 60 – 70 mm.
- b. Panjang bambu yang dibelah adalah 1 meter.
- c. Pisau yang digunakan memiliki 6 mata potong.

1.5 Manfaat

Berdasarkan permasalahan yang sudah ada, maka manfaat dari rancang bangun mesin pembelah bambu ini adalah sebagai berikut:

- a. Peningkatan pengetahuan tentang merancang dan membuat sebuah mesin yang bermanfaat bagi masyarakat, khususnya dalam bidang pengrajin bambu.
- b. Penerapan ilmu yang sudah diperoleh selama belajar di Politeknik Negeri Cilacap dengan mengaplikasikannya dalam suatu bentuk karya nyata.

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 gambar dan 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