

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya di usia lansia akan terjadi penurunan fungsi tubuh yang dapat menyebabkan kondisi yang kian melemah, salah satunya ialah mengalami kesulitan untuk lama berdiri dan berjalan, selain faktor usia ada beberapa faktor yang menyebabkan seseorang sulit bahkan tidak bisa berjalan, diantaranya ialah Stroke, terjatuh/kecelakaan, dan Osteoporosis.

Tongkat merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk berdiri dan berjalan, keberadaan tongkat sendiri pastinya sudah tidak asing lagi bagi seluruh kalangan masyarakat, terkhusus masyarakat di Indonesia. Karena fungsi/kegunaannya sebagai alat bantu berdiri atau berjalan, maka tentunya tongkat harus mampu memberikan rasa aman dan nyaman bagi yang menggunakannya. Hal ini sangat wajib dimiliki karena faktanya sebagian besar yang banyak menggunakan tongkat adalah lansia dan orang sakit/kecelakaan, misalnya tongkat Sela, baik yang kaki tiga maupun yang berkaki empat, pengguna mengalihkan berat badannya kepada tongkat sebagai penyeimbang dan alat bantu untuk berdiri atau berjalan. Untuk itu diperlukan perhatian khusus pada bagian bawah tongkat sebagai landasan dan penumpu yang langsung bersentuhan langsung dengan lantai/permukaan. Dalam hal ini, produk yang dimaksud adalah kaki-kaki tongkat. Dipilihnya kaki-kaki sebagai landasan atau penumpu pada tongkat agar dapat berfungsi dengan aman dan nyaman bagi pengguna.

Melihat peran dari kaki-kaki tongkat tersebut sangat penting, maka penulis merancang suatu alat bantu untuk memproduksi kaki-kaki pada tongkat yang aman, efisien dan dapat menghemat waktu dalam proses produksinya untuk membuat dan menyelesaikan laporan akhir dengan judul **“Rancang Bangun Alat Bending Pipa Diameter $\frac{3}{4}$ Inchi Pada Pembuatan Kaki Tongkat Lansia”**.

1.2 Perumusan dan Pembatasan Masalah

1.2.1 Perumusan Masalah

Dari uraian di atas didapat permasalahan pada pembuatan alat ini, yaitu :

1. Bagaimana proses pembuatan alat bending?
2. Bagaimana kinerja alat dan produk yang dihasilkan?
3. Berapa biaya yang diperlukan untuk pembuatan alat bantu ini?

1.2.2 Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, biaya, dan waktu yang ada. Agar dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkupnya, yaitu :

1. Dalam perencanaan : Permasalahan hanya dibatasi pada desain dan cara kerja alat serta gaya-gaya yang terjadi pada alat tersebut.
2. Dalam proses pembuatan : Permasalahan hanya dibatasi pada proses permesinan dan biaya produksi.
3. Dalam pengujian : Permasalahan hanya dibatasi pada menghitung produk yang dihasilkan dan efisiensi serta keefektifan alat tersebut.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan kaki tongkat ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk menuangkan ide penulis dalam merancang alat produksi.
3. Untuk membuat alat bantu dalam proses produksi salah satu komponen tongkat.
4. Untuk menghemat waktu dalam proses produksi.
5. Untuk mengaplikasikan ide dan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari alat bending ini, yaitu :

1. Mahasiswa dapat menyelesaikan salah satu persyaratan pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Mahasiswa dapat mewujudkan ide dan rancangan yang telah dibuat.
3. Mahasiswa dapat membuat alat bantu dalam proses produksi kaki tongkat.
4. Apabila alat bantu ini berhasil dibuat, maka akan menjadi acuan untuk generasi selanjutnya dalam mengembangkan dan menginovasi alat bantu ini agar lebih baik dan lebih sempurna lagi.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan dalam rancang bangun ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Referensi

Pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan informasi penjelajahan internet maupun buku-buku yang ada hubungannya dengan perencanaan dan pembuatan alat ini.

b. Metode Wawancara

Mengumpulkan data-data dengan mewawancarai dosen pembimbing dan dosen teknik mesin lainnya serta semua pihak yang memahami tentang perencanaan dan pembuatan alat ini.

c. Metode Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan alat-alat dan bahan material yang digunakan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini nantinya akan dibahas pada bab-bab yang saling berkaitan. Berikut bab-bab yang akan dibahas:

a. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang pembuatan alat, tujuan pembuatan alat, manfaat pembuatan alat, perumusan masalah, metode pengumpulan data, dan juga sistematika penulisan laporan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang pemilihan bahan dan komponen serta rumus-rumus perhitungan yang perhitungan yang digunakan.

c. BAB III PERENCANAAN

Pada bab ini berisi tentang perencanaan yang meliputi rancangan alat bantu bending, prinsip kerja dari alat bending, rumus dan perhitungan komponen mesin/alat, serta aliran proses.

d. BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang proses pembuatan alat, perhitungan waktu pengerjaan alat, biaya produksi dan pengujian alat.

e. BAB V PENUTUP

Berisi tentang poin-poin kesimpulan tugas akhir yang berhasil dicapai serta beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan alat ini.