

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan pokok manusia terbagi menjadi sandang, pangan dan papan. Kebutuhantersebut menjadi kebutuhan pokok dari manusia. Sandang dan pangan menjadi kebutuhan yang diutamakan oleh manusia, karena itu untuk memenuhi kelangsungan daripada hidup. Setelah manusia dapat memenuhi kebutuhan sandang dan pangan, kebutuhan selanjutnya yang harus terpenuhi adalah papan. Papan adalah kebutuhan manusia untuk tempat tinggal. Pada awalnya fungsi rumah hanya untuk bertahan diri, tetapi seiring berjalannya waktu rumah menjadi tempat tinggal keluarga. Keinginan untuk memperindah rumah pasti ada pada setiap manusia contohnya seperti desain *interior* dan *eksterior*, teralis jendela, tangga rumah dan lain-lain.

Pada teralis pagar dan teralis jendela, selain berfungsi sebagai pengaman pada bagian rumah, juga menambah nilai estetika pada tampilan rumah. Keindahan pada teralis tersebut bisa disesuaikan dengan keinginan masing-masing, contohnya teralis berbentuk spiral, bermotif ataupunpaduan antara motif dan spiral. Teralis bermotif, spiral ataupun perpaduan keduanya selain menambah keindahan, juga bernilai jual tinggi. Penggunaan teralis yang memiliki motif sekarang banyak diminati banyak orang, khususnya bagi orang yang berpenghasilan menengah ke atas.

Hal ini memberikan peluang usaha kepada para pelaku usaha khususnya pada bengkel-bengkel las ataupun pembuat teralis. Peluang usaha yang dimaksud berupa pembuatan teralis bermotif spiral.

Pada pembahasan ini penulis mengamati bengkel-bengkel kecil khususnya yang ada di tepi jalan sekitaran kota Palembang yang masih banyak menggunakan cara menekuk besi secara manual dengan memukul benda kerja tersebut yang artinya masih menggunakan tenaga manusia yang dibantu oleh palu atau landasan. Ketika ditinjau dari segi efisiennya sangat kurang dan dalam segi hasil tekukan

juga kurang maksimal. Dalam hal ini perlu adanya perubahan, perubahan ini bertujuan memberi kemudahan pada operasional yaitu dengan menggunakan tenaga manusia yang di permudah dengan di buatnya usatu alat.

Berdasarkan pada latar belakang masalah tersebut penulis akan membuat alat bantu bending besi ornamen teralis. Proses pembuatan alat tersebut akan penulis tuangkan dalam sebuah karya tugas akhir yang berjudul “**RANCANG BANGUN ALAT BANTU *BENDING* BESI *ORNAMEN* TERALIS DAN PAGAR**”.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian diatas didapat permasalahan pada pembuatan alat ini yaitu:

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

## 1.3 Pembatasan 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.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat 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 pembuatan teralis.
4. Untuk Menghemat waktu dalam proses produksi.
5. Untuk mengaplikasikan ide dan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan.

#### 1.4.2 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 teralis.
4. Untuk memudahkan pengerjaan pembuatan teralis.
5. 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.

### 1.5 Metode Pengumpulan Data

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

#### a. Metode Refrensi

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.

## 1.6 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, da 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 alay 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.