

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Produksi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menambah nilai guna suatu benda. Kegiatan produksi biasanya menciptakan benda baru atau mengembangkan suatu benda sehingga lebih bermanfaat untuk manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup. Saat ini banyak sekali industri serta perusahaan diberbagai negara di dunia yang berlomba-lomba untuk menghasilkan produk yang mereka buat agar diminati dan diperjual-belikan termasuk di Indonesia. Perkembangan ekonomi di Indonesia terbilang cukup konsisten selama beberapa tahun belakangan ini sehingga daya beli masyarakat yang terus meningkat bersamaan dengan pendapatan mereka.

Kebutuhan primer merupakan kebutuhan utama manusia yang meliputi kebutuhan sandang, pangan, dan papan. Kebutuhan sandang adalah kebutuhan pakaian yang diperlukan oleh manusia dalam kehidupan sehari-harinya. Dengan bertambahnya kebutuhan sandang seperti baju dan lain sebagainya maka akan berdampak pula pada meningkatnya kebutuhan produk sekunder berupa lemari, gantungan baju, tempat penyimpanan pakaian, dan banyak lagi tempat penyimpanan barang agar pakaian maupun aksesoris tersebut dapat disimpan secara rapi dan tidak memakan banyak tempat.

Gantungan baju (*hanger*) adalah sebuah solusi produk yang telah muncul sejak tahun 1903 yang dikembangkan oleh Albert J. Parhouse. Gantungan baju paling sederhana yang pertama kali muncul berupa kawat besi yang dibentuk oval dan dililitkan satu sama lain sebagai pengait gantungan itu sendiri. Gantungan baju dapat terbuat dari kayu, kawat, plastik, beberapa bahan karet dan lain-lain.

Mesin *Bending* adalah salah satu jenis dari sekian banyaknya mesin di dunia permesinan yang memproses benda logam dengan cara menekuk atau

membengkokkan. Mesin *bending* semi otomatis adalah sebuah alat yang dimana salah satu komponennya menggunakan sistem otomatis dan manual. *Home Industry* yang memproduksi *hanger* saat ini banyak ditemui dengan metode konvensional, yaitu menggunakan peralatan manual dengan tiga komponen alat yang terpisah. Pertama alat untuk membentuk profil melingkar dan v kanan kiri. Kedua, alat untuk penggabungan ujung kawat yang dipelintir. Ketiga, alat untuk membentuk profil *hook*. Cara ini mengakibatkan proses produksi memakan waktu yang lama. Sementara, *hanger* sendiri dibutuhkan tidak hanya sebagai kebutuhan rumah tangga tetapi juga oleh pelaku usaha lainnya seperti jasa *laundry* hingga toko pakaian.

Agar tidak memakan waktu yang cukup lama dalam proses produksinya, penulis membuat ide rancangan untuk menggabungkan tiga komponen mesin *bending* tersebut menjadi satu dengan sistem semi otomatis menggunakan sistem *power window* atau penggerak kaca depan mobil. Hal inilah yang membuat penulis tertarik mengambil judul “**Rancang Bangun Mesin *Bending Hanger* Semi Otomatis**” sebagai ide pengembangan yang diharapkan dapat membantu proses pembuatan *hanger* menjadi lebih mudah dan dapat mengurangi tenaga serta waktu.

## 1.2 Rumusan dan Batasan Masalah

### 1.2.1 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka rumusan masalah pada pembuatan alat ini, yaitu:

1. Bagaimana perencanaan dan perhitungan kekuatan bahan atau material yang dijadikan untuk membuat mesin *bending hanger* semi otomatis ini?
2. Bagaimana proses pembuatan komponen dan merakit mesin *bending hanger* semi otomatis ini dan berapa biaya produksinya?
3. Bagaimana pengujian mesin *bending hanger* semi otomatis ini dalam pembuatan *hanger*?

### 1.2.2 Batasan masalah

Dalam pembuatan mesin *bending hanger* semi otomatis untuk laporan akhir ini, penulis membatasi ruang lingkup masalah yaitu:

1. Pembahasan perhitungan hanya menyangkut kekuatan bahan komponen yang dibuat sendiri.
2. Pada proses pembuatan dan biaya produksi, pembahasan hanya dibatasi pada komponen yang dibuat atau dikerjakan sendiri.
3. Dalam pengujian alat, parameter yang diukur adalah berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat satu *hanger* dan bagaimana mutu hasilnya.

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

#### 1.3.1 Tujuan

Tujuan dalam pengerjaan laporan akhir ini dibagi menjadi dua, yakni tujuan umum dan tujuan khusus.

##### 1. Tujuan Umum

Secara garis besar tujuan dari laporan akhir ini adalah untuk mengenal atau memahami dan mengaplikasikan ilmu yang berkaitan dengan ilmu teknik mesin yang diperoleh selama di bangku kuliah.

##### 2. Tujuan Khusus

- a. Merancang mekanisme alat bantu produksi *hanger* dari bahan kawat.
- b. Membuat komponen alat dan merakit komponen menjadi alat bantu produksi.
- c. Membuat *hanger* dari bahan kawat menggunakan alat yang sudah dibuat untuk melihat performa dan keberhasilan dari alat tersebut.
- d. Menghasilkan alat atau produk yang efisien baik dari proses pengerjaan sampai dengan penggunaan bahan yang diperlukan.

#### 1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini, yaitu:

1. Mahasiswa mempunyai pengalaman dalam merancang dan membuat alat bantu / mesin secara nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui langkah-langkah dalam mewujudkan ide dan rancangan yang telah dibuat.

3. Mahasiswa memiliki pengalaman membuat alat bantu dalam proses produksi *hanger*.
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 Pengambilan Data

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

##### 1. Metode Studi Pustaka

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

##### 2. Metode Konsultasi

Mengumpulkan data-data atau informasi yang didapat dari dosen pembimbing dan dosen teknik mesin lainnya serta semua pihak yang memahami tentang perencanaan dan pembuatan alat ini.

##### 3. Metode Observasi

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

#### 1.5 Sistematika Penulisan

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

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

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

### **BAB III PERENCANAAN**

Pada bab ini berisi tentang aliran proses perencanaan, prinsip kerja, rumus dan perhitungan yang diperlukan untuk pembuatan komponen mesin/alat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan tugas khusus dari rancang bangun, dimana tugas khususnya terdapat tiga bagian, yaitu: kekuatan bahan, proses pembuatan dan biaya produksi, pengujian alat.

### **BAB V PENUTUP**

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

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**