

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi di dunia yang sangat pesat, semakin banyak juga terciptanya produk-produk yang beredar pada masyarakat. Dan para industri pun berlomba-lomba dalam menciptakan produk yang berkualitas namun tentunya dengan harga yang terjangkau untuk masyarakat umum. Untuk menciptakan produk-produk yang berkualitas dan sesuai standar kebutuhan masyarakat tersebut, maka dibutuhkan alat dan komponen permesinan yang akurat dan presisi. Setiap mesin yang digunakan memiliki komponen yang bermacam-macam, salah satu contohnya adalah komponen pada proses transmisi.

Mesin adalah alat mekanik atau elektrik yang menyalurkan atau mengubah energi untuk melakukan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk membantu dan meringankan pekerjaan tugas manusia. Dalam menyalurkan energi yang dihasilkan oleh mesin tersebut dihubungkan oleh komponen transmisi. Transmisi adalah sistem yang menjadi penghantar daya dari motor listrik ke poros. Terdapat banyak jenis transmisi yang digunakan antara lain rantai yang dihubungkan dengan *sprocket*, roda gigi yang saling berputar satu sama lain, dan satu lagi yang hampir selalu ada di setiap permesinan yaitu *pulley* yang dihubungkan dengan sabuk (*belt*).

Puli (*pulley*) adalah suatu elemen mesin yang berbentuk lingkaran seperti katrol berfungsi sebagai komponen atau penghubung putaran yang diterima dari motor listrik ke poros yang kemudian diteruskan dengan menggunakan sabuk atau *belt* ke komponen yang ingin digerakkan.

Tujuan dari perancangan cetakan ini adalah untuk mendesain alat cetak yang ekonomis dan membuat alat cetak yang cepat digunakan namun tetap menjaga kualitas produk serta menyalurkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya, karena itu penulis tertarik untuk mengambil tema Laporan Akhir dengan judul “Rancang Bangun Cetakan Permanen *Pulley Aluminium V-belt A1*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah Laporan Akhir “Rancang Bangun Cetakan Permanen *Pulley* Aluminium *V-belt A1*” ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana desain dan konstruksi cetakan *pulley* aluminium *V-Belt A1*?
2. Apa saja jenis bahan yang digunakan dalam pembuatan cetakan *pulley*?
3. Berapa biaya produksi cetakan *pulley* aluminium *V-Belt A1*?
4. Berapa perhitungan harga jual produk hasil cetakan *pulley* aluminium *V-Belt A1*?

## 1.3 Batasan Masalah

Banyaknya berbagai permasalahan yang akan muncul dalam membuat cetakan *Pulley* Aluminium *V-belt A1* ini nantinya, maka dengan ini penulis membatasi permasalahan dan memfokuskan pada :

1. Desain cetakan
2. Pemilihan bahan cetakan
3. Perhitungan biaya produksi cetakan
4. Perhitungan modal produksi dan harga jual produk hasil cetakan *pulley* aluminium *V-Belt A1*

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1 Tujuan

Dalam pembuatan cetakan *Pulley* Aluminium *V-belt* ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Menyalurkan ide dan inovasi penulis dalam mendesain alat di bidang produksi.
3. Sebagai implementasi belajar dalam memproduksi suatu produk dengan cetakan.

4. Dapat dijadikan referensi dan digunakan suatu industri untuk memproduksi *pulley* secara massal dengan waktu yang cepat.

#### **1.4.2 Manfaat**

Adapun Manfaat yang ingin diperoleh setelah pembuatan cetakan *Pulley* Aluminium *V-belt* ini diantaranya adalah :

1. Sebagai salah satu syarat Mahasiswa Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya dalam menyelesaikan pendidikannya.
2. Mendapatkan cetakan *pulley* aluminium *v-belt* yang berkualitas namun dengan modal yang terjangkau.
3. Memperoleh ilmu baru tentang pembuatan *pulley*.
4. Dapat menjadi peluang bisnis nantinya bagi penulis setelah menyelesaikan studi pendidikannya.

#### **1.5 Metode Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan, penulis menggunakan metode sebagai berikut :

1. Metode Observasi  
Pengamatan dan praktek secara langsung di bengkel produksi sesuai rancangan cetakan dan rencana rancang bangun.
2. Metode Literatur  
Membaca dan mencari referensi dari perpustakaan dan beberapa buku serta internet yang berkaitan dengan rancang bangun yang dimaksud.
3. Metode Wawancara  
Dengan mengadakan komunikasi dan tanya jawab dengan pihak-pihak yang lebih paham, khususnya kepada dosen pembimbing.
4. Metode Dokumentasi  
Mencatat dan mengambil gambar pada setiap proses kegiatan yang dilakukan selama proses pembuatan cetakan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Permasalahan yang dibahas dalam Laporan Akhir “*Rancang Bangun Cetakan Pulley Aluminium V-belt A1*” disusun dengan terpadu dan terarah. Adapun sistematika penulisan dalam menyusun laporan ini sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan beberapa masalah yang berkaitan dengan proses penyusunan laporan akhir yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data, serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Memuat tentang kumpulan teori yang menjelaskan mengenai jenis, sifat dan karakteristik aluminium, *pulley*, macam-macam cetakan, karakteristik pemilihan bahan cetakan, komponen alat bantu dan disertai rumus pendukung untuk perhitungan.

### **BAB III RANCANG BANGUN**

Menguraikan tentang metodologi penelitian, perencanaan bahan, dasar perhitungan, desain konstruksi dan perhitungan lain yang mendukung rancangan cetakan ini.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Berisi tentang biaya produksi cetakan yang dibutuhkan selama pengerjaan, biaya sewa mesin, harga jual produk dan hasil dari cetakan.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini memuat tentang kesimpulan yang didapat setelah pengerjaan dan biaya produksi alat serta saran yang dianggap perlu diambil dari pengamatan dan perhitungan yang dilakukan

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

