

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. Ada banyak jenis transmisi pada permesinan, beberapa yang paling sering digunakan adalah rantai yang dihubungkan dengan *sprocket, pulley* yang dihubungkan dengan sabuk (*belt*), serta roda gigi yang saling berputar satu sama lain. Meskipun terdapat banyak jenis untuk menghantarkan daya tersebut, *pulley* merupakan suatu komponen yang hampir selalu ada di setiap permesinan.

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 Al*”.

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. Bagaimana Proses pengerjaan membuat cetakan pulley?
4. Berapa lama waktu proses pengerjaan untuk membuat cetakan pulley?

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. Proses pengerjaan cetakan

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 transmisi daya, pulley, *vanbelt*, cetakan permanen pulley aluminium, karakteristik pemilihan bahan, komponen alat bantu dan prinsip kerja dan disertai rumus pendukung untuk perhitungan.

BAB III RANCANG BANGUN

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

BAB IV PEMBAHASAN

Berisi tentang proses pembuatan cetakan, pengujian cetakan, dan biaya produksi yang dibutuhkan selama pengerjaan.

BAB V PENUTUP

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

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN