

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.6. Latar Belakang**

Dalam dunia industri modern, banyak di jumpai mesin manufaktur dengan berbagai jenis dan fungsi yang berbeda. Mesin manufaktur adalah sebuah alat yang berfungsi mempermudah dalam pembuatan komponen dari suatu benda, seperti halnya mesin pengecoran logam, mesin pengukir material, dan adapun mesin yang mengubah dimensi dari suatu material. Mesin – mesin tersebut sangat cepat berevolusi di era pembangunan infrastruktur di tahun ini, dari yang manual menjadi robotic bahkan ada yang sudah bersifat otomatis sehingga manusia hanya mengeluarkan sedikit tenaga dan pekerjaan terasa lebih ringan. Dari banyaknya alat yang dikembangkan oleh manusia, munculah berbagai system untuk memudahkan pengoprasian alat – alat tersebut. Hidrolik dan Pneumatik adalah salah satu system yang banyak di aplikasikan terhadap mesin manufaktur di tahun ini.

Hidrolik merupakan suatu bentuk perubahan atau pemindahan daya dengan menggunakan media penghantar berupa fluida cair untuk memperoleh daya yang lebih besar dari daya awal yang dikeluarkan. Banyak keuntungan dalam pengaplikasian hidrolik terhadap mesin manufaktur diantaranya tenaga yang di hasilkan atau di keluarkan lebih besar di bandingkan tenaga awal untuk pengoprasian system hidrolik. Sudah sering kita jumpai mesin yang bertenagakan system hidrolik, diantaranya truck sampah, escavator, dan mesin pengepres ( karet, pemotong kertas, plat baja, dan sebagainya).

Dalam penelitian ini, saya akan menerapkan sistim hidrolik terhadap alat pencetak karet seal, dimana banyak produsen karet sealyang memproduksi dengan menggunakan cara dongkrak manual. Dengan pengaplikasian sistim hidrolik terhadap alat pencetak karet seal, akan mempermudah pekerjaan dan memerlukan sedikit tenaga dalam pengoprasiaannya

#### **1.7. Permasalahan**

Permasalahan yang di hadapi dalam penelitian ini adala Desain Perancangan Ulang Alat Pengepres Karet Seal 4 Tumpuan Dengan Mengaplikasikan Sistim Hidrolik

#### **1.8. Batasan masalah**

Untuk memfokuskan penyelesaian masalah pada penelitian ini, maka di perlukan beberapa batasan masalah. Adapaun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan alat pencetak karet seal hanya menggunakan tenaga hidrolik dan tidak menggunakan tenaga lain di karenakan memudahkan pengoprasian, dan tenaga yang di hasilkan relative besar.
2. Gaya-gaya yang terjadi pada keempat tumpuan mesin press
3. Penggunaan material ST 37 profil U 100 untuk pembuatan kerangka mesin pres hidrolik.
4. Berat profil di abaikan
5. Komponen lain yang tidak di hitung dalam perhitungan ini di anggap aman
6. Cetakan atau mold pada mesin press karet seal haya ada 25 buah

### **1.9. Tujuan**

Adapun tujuan penelitian dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui berapa besarnya gaya yang terjadi pada keempat tumpuan akibat gaya yang dihasilkan tekanan hidrolik.
2. Mengetahui gaya efisien pada mesin pres karet seal dengan 4 buah penampang hidrolik

### **1.10. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penulisan tugas akhir, penulis membuat sestematika dalam 5 Bab yaitu:

#### **Bab I : pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II: dasar teori**

Bab ini berisi tentang teori – teori pendukung penelitian atau penganalisaan dan pengembangan system, yang meliputi perancangan system, konsep dasar system, konsep dasar informasi, pengertian penggambaran system atau perencanaan alat dan pengembangan alat baru yang akan di usulkan.

#### **BAB III : metode penelitian**

Bab ini menjabarkan tentang alur penelitian dan perancangan penelitian.

#### **BAB IV : data dan pembahasan**

Dalam bab ini memaparkan kumpulan data yang di peroleh dari hasil uji coba pada alat tersebut dan juga di sertai dengan pembahasan di setiap data dari hasil percobaan.

#### **BAB V: Kesimpulan**

Bab ini merupakan kesimpulan dari seuruh rangkaian penelitian yang di lakukan penulis.