



BAB I PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Las Gesek yaitu metoda yang salah satunya memiliki proses pengelasan jenis solid yang mana didapat melalui sumber panas oleh 2 Logam yang bergesekan. Namun teknoligi ini belum banyak di aplikasikan di indstri kecil dan menengah. Untuk mendapatkan tekanan antar 2 logam yang bergesekan diperlukan adanya nilai tekanan yang cukup besar.

Penerapan dalam sistem pneumatik sering digunakan untuk menunjukkan sistem automasi pada suatu alat atau mesin. Dengan adanya perkembangan zaman yang membuat dalam menuntut manusia supaya memiliki pola berfikir semakin relevan dan maju. Maka dari itu mungkin jika dalam kemajuan zaman tidak di ikuti dengan pola pikir manusia itu sendiri akan mengakibatkan ketertinggalan dalam hal teknologi. Beberapa peneliti yang telah meneliti pneumatik seperti Silinder Kerja Tunggal(Margiono,Abdil.2013) , Silinder Kerja Ganda/ *Double Acting*(Muryadi.2017),*Pneumatik Counter* (Siddix.2014).

Kebutuhan tekanan dalam bidang industri ini juga dapat diatasi dengan proses penekanan menggunakan sistem pneumatik. Salah satu jenis pneumatik yang sering dipakai antaranya pneumatik *Single Acting*. Namun pentingnya dalam memanfaatkan berbagai jenis pneumatik dalam industri penulis berencana untuk memakai jenis pneumatik *Double Acting*.Dimana *Double Acting* memiliki silinder yang akan menyediakan gaya dan gerakan masing- masing arah memanjang dan memendek. Oleh karena itu dalam tugas ini penulis melakukan penelitian dalam bentuk perancangan bangun sistem pneumatik menggunakan *Double Acting*.

Seiring dengan kemajuan itu terlihat saat ini lebih banyak kemajuan di bidang industri, baik itu industry dalam pangsa besar maupun pangsa kecil. Salah satu komponen terpenting perusahaan dalam bidang industri yaitu proses produksi yang lebih efektif, sebab tanpa salah satu bagian terpenting tersebut proses produksi tidak akan berjalan lancer dan kemudian menyebabkan tujuan dari perusahaan mustahil untuk tercapai. (M. I. Saruna, 2013).

Dari uraian diatas, maka penulis tertarik untuk *merancang bangun sistem pneumatic pada mesin las gesek.*

1.2 Perumusan Masalah

Dari Latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang harus di selesaikan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang pneumatic pada mesin las gesek?
2. Bagaimana perhitungan pneumatik pada saat akan digunakan?
3. Bagaimana menganalisa hasil las gesek yang di dapat?

1.3 Batasan Masalah

1. Gaya tekan actuator 1-9 bar.
2. Jenis Kompresor yang digunakan Kompresor Piston.
3. Merancang gerakan pada Chuck geser.
4. Penggerak motor dengan motor listrik kapasitas 1Hp.
5. Menggunakan *Actuator Double Acting* ukuran 63x150 mm.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Merancang dan membuat gerakan cekam geser dengan sistem pneumatik pada mesin las gesek di Universitas Muria Kudus.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan mesin Las Gesek dengan Sistem Pneumatik dengan Daya Motor 1 Hp :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Sebagai literatur pada penelitian yang jenisnya dalam rangka pengembangan teknologi khususnya bidang pneumatik.
 - b. Dapat menambah kreatifitas dan inovasi mahasiswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dimanapun tempatnya.
2. Bagi Masyarakat
 - a. Sebagai informasi dari hasil pengaruh penggunaan sistem pneumatik.

