

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gasket adalah perapat statis untuk menahan cairan, benda padat, dan gas pada seluruh jenis mesin, bejana dan sistem perpipaan. Gasket normalnya ditempatkan diantara benda kaku dan biasanya merapatkan permukaan logam. Gasket Secara sederhana dapat diartikan sebagai lapisan yang digunakan untuk melapisi sambungan antar *flange* pada pengerjaan pipa ataupun pada peralatan-peralatan yang berkaitan dengan mesin.

Menurut *Manual Book Caterpillar* (2003) yang dikutip oleh Gama (2018) Gasket adalah perangkat yang menghambat perpindahan cairan atau gas diantara dua permukaan yang berpasangan dari sebuah *mechanical assembly* saat permukaan-permukaan tersebut tidak bergerak satu sama lain. Pada umumnya gasket digunakan untuk mencegah kebocoran dari sambungan (*joined*) dibawah kondisi bertekanan (*compression*). Gasket dapat didefinisikan sebagai bahan atau material yang dipasang diantara dua permukaan benda, dimana di dalamnya terdapat fluida bertekanan, untuk mencegah terjadinya kebocoran. Pada sambungan dua permukaan benda, khususnya pada saat memasang komponen mesin, memerlukan komponen antara. Komponen ini berfungsi sebagai perapat dari sambungan. Perapat ini diperlukan karena memang tingkat kekasaran pada kedua komponen mesin akan memungkinkan terjadinya kebocoran.

Gasket inilah yang akan berfungsi sebagai komponen antara untuk mencegah terjadinya kebocoran. Pada saat dilakukan pengencangan baut pengikat antara dua buah *flange*, maka gasket akan bereaksi dengan berubah bentuk sesuai tingkat elastisitasnya. Perubahan bentuk ini akan mengisi ruang yang dihasilkan oleh kedua *flange* karena pengerjaan yang tidak rata. Perubahan bentuk inilah yang menyebabkan sambungan antara kedua *flange* menjadi rapat dan memungkinkan untuk mencegah kebocoran.

Dalam proses pembuatan gasket menggunakan pisau plong tanpa menggunakan alat khusus biasanya sering terjadi kecacatan. Produk cacat berarti barang atau jasa yang dibuat dalam proses produksi namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna (Kholmi dan Yuningsih, 2009) di kutip oleh (Miftahul Janah, 2017) Kecacatan pada gasket ini adalah keretakan/pecah dan permukaan yang tidak rata dikarenakan saat proses pembuatannya dalam hal ini adalah proses pelubangannya yang kurang baik, oleh sebab itu perlu dibuatkan alat khusus untuk melubangi gasket supaya pada proses pelubangannya tidak terjadi kecacatan pada gasket tersebut.

Alat ini berfungsi untuk memudahkan proses pembuatan lubang pada gasket agar hasil yang didapatkan lebih baik, alat ini menggunakan tenaga pegas dari sebuah per yang akan diberikan tekanan oleh tangan yang nantinya tekanan tersebut akan mendorong mata pisau untuk memotong gasket sesuai yang diinginkan, pada alat ini mata pisau dapat diganti sesuai ukuran yang diperlukan, sehingga dengan adanya alat ini bisa mempercepat kapasitas dalam proses pembuatan gasket sekaligus membuat hasil pelubangan pada gasket lebih baik.

B. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

1. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang di atas, dalam proses pembuatan gasket menggunakan pisau plong yaitu dengan memukul pisau plong menggunakan palu kearah gasket yang sudah diberi ukuran sering terjadi kecacatan, oleh karena itu perlu dibuatkan alat khusus yang bisa mengurangi tingkat kecacatan pada proses pembuatan gasket yaitu alat pelubang gasket pipa dengan menekan stangnya yang akan mendorong pisau untuk melubangi gasket yang telah diukur sesuai dengan ukuran yg dibutuhkan. Hal-hal yang mempengaruhi kecacatan pada proses pembuatan gasket antaralain adalah : kualitas material dan alat untuk membuat gasket.

2. Batasan Masalah

Agar bahasan pada penelitian ini mempunyai arah dan tujuan yang jelas, maka perlu diberikan batasan masalah yaitu :

1. Alat ini digunakan untuk melubangi gasket *flange* pipa dengan bahan asbes ukuran diameter 20 mm tebal 2 mm.
2. Analisa yang dilakukan adalah proses pembuatan gasket secara manual.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini mengacu pada hal-hal sebagai berikut :

1. Apakah penerapan dari alat pelubang gasket pipa dapat meningkatkan kapasitas produksi ?
2. Apakah penerapan dari alat pelubang gasket pipa dapat mempengaruhi kualitas produk ?

D. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

- a. Dengan adanya alat pelubang gasket dapat meningkatkan kapasitas produksi.
- b. Alat pelubang gasket dapat membuat kualitas produk menjadi lebih baik.

2. Manfaat

Manfaat dari tugas akhir pembuatan alat pelubang gasket ini adalah :

- a. Bagi Penulis :

Untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dalam kehidupan nyata.

- b. Bagi Masyarakat :

Diharapkan dapat bermanfaat untuk membantu memudahkan permasalahan dalam hal pembuatan gasket.

c. Bagi Mahasiswa dan Pembaca :

Dapat menjadi referensi bacaan dan informasi khususnya bagi para mahasiswa Teknik Industri yang sedang menyusun Tugas Akhir dengan pokok permasalahan yang sama.