

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bidang industri produsen membutuhkan mesin yang baik untuk menunjang proses produksi sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan tujuan dengan nilai kegagalan yang rendah. Terlepas dari kebutuhan mesin penunjang proses produksi, terkadang kendala yang muncul justru datang dari pihak konsumen. Konsumen menyayangkan terhadap layanan produsen yang tidak menyediakan *spare part* pada suatu produk yang diproduksi. Hal tersebut merugikan konsumen karena harus mengganti keseluruhan komponen karena satu *spare part* yang tidak tersedia, *spare part* yang sering dijumpai misalnya *rubber seal* atau *seal* karet dan produk karet lain. Hal tersebut dibuktikan dari hasil kajian kaitannya dengan produk berupa olahan karet bahwa produk komponen otomotif berbahan karet dari Indonesia belum berkembang. Kebutuhan *seal* tidak lepas dari dunia teknik, alat atau mesin yang menggunakan fluida sebagai media kerjanya selalu membutuhkan *seal*, salah satunya *rubber seal*.

Oleh karena itu, hal tersebut menjadi dasar pembuatan mesin *compression molding* dan cetakan *seal* untuk produk berbahan *rubber* seperti *rubber seal* skala home *industry* guna memenuhi kebutuhan *part* pada bagian mesin-mesin yang bekerja menggunakan mekanisme fluida seperti hidrolis, pompa maupun bantalan-bantalan yang membutuhkan peredam karet. Oleh karena itu mesin *compression molding* yang mekanismenya menggunakan hidrolis merupakan bagian dari perancangan dan cetakan *seal* yang dimaksudkan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan ketersediaan produk *seal* apar.

Mesin *compression molding* untuk memproduksi produk *rubber* yang dirancang yaitu dengan sistem *compression*. Aplikasi *compression molding* digunakan untuk memudahkan pencetakan bahan *rubber* mentah menjadi sebuah produk *seal* maupun produk lain yang diinginkan. Kemudian sistem *pneumatic* menjadi pilihan utama sebagai sumber kekuatan pengoperasian tekan karena

memiliki banyak keuntungan yaitu salah satunya mudah dalam penggunaannya karena menggunakan udara bebas. Sedangkan cetakan didesain agar proses peletakan bahan *rubber* dapat dilakukan secara manual, sehingga menekan biaya produksi. Visi dan misinya dengan tidak mengurangi segala fungsi utama dari kegunaan alat ini, karena perancangan ini bertujuan untuk membuat produk yang mampu mengimbangi bahkan melebihi dari produk-produk yang ada sebelumnya. Suplai panas pada plat diberikan dengan menggunakan heater elektrik yang lebih ramah lingkungan

1.2 Tujuan Perancangan

Tujuan yang ingin dicapai dari hasil perancangan Proposal tugas akhir ini adalah:

1. Merancang cetakan *seal* apar berdiameter 32.60 mm
2. Mengetahui penyusutan karet hasil vulkanisasi karet melalui alat *Compression Molding*
3. Mengetahui lama waktu vulkanisasi terhadap produk yang dihasilkan

1.3 Manfaat Perancangan

Perancangan ini diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Menjadi sarana bagi pengembangan kemampuan mahasiswa dalam proses produksi untuk membuat produk dari bahan karet menjadi *seal* apar diameter 32.60mm.
2. Bagi peneliti adalah untuk menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman tentang pembuatan *Seal* Apar.
3. Mendapatkan hasil akhir dari sebuah produk *seal* berbahan *rubber* melalui alat *Compression Molding*
4. Perancangan yang akan datang dapat melihat kelebihan dan kekurangan dari perancangan ini, sehingga masukan dan perbaikan dapat dilanjutkan pada perancangan berikutnya.

1.4 Perumusan Masalah

1. Bagaimana pembuatan Cetakan *Seal* Apar untuk pembuatan produk karet kompon menjadi *Seal* Apar.
2. Apakah mesin yang dirancang mampu memproduksi olahan produk karet yang dapat menjadi *Seal* Apar ber diameter 32.60 mm

1.5 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini sesuai dengan tujuan maka dalam perancangan ini penulis membatasi masalah, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Pembuatan *mold* dimulai dengan desain 3D.
2. Jenis bahan *mold* yang digunakan adalah Alumunium
3. Bahan yang di gunakan karet kompon.
4. Suhu vulkanisasi adalah 240°C
5. Bentuk produk sudah di tentukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam mengikuti seluruh uraian dan pembahasan dalam penelitian ini maka penulisan penelitian ini dilakukan dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini meliputi latar belakang, tujuan dan manfaat , perumusan dan pembatasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang Kajian Pustaka dan Dasar Teori yang digunakan untuk memecahkan masalah yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang diagram alir rancang bangun,gambar konstruksi dan proyeksi serta proses pelaksanaa penelitian dan pengujian-pengujian yang digunakan.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan hasil penelitian serta pembahasan yang di dapat dari hasil penelitian tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan memberikan saran serta masukkan agar penelitian menjadi baik.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini berisikan literatur yang digunakan dalam penelitian dan penyusunan laporan ini

LAMPIRAN