

ABSTRAK

Banyaknya masyarakat yang memanfaatkan plastik untuk kebutuhan sehari-hari, sampah plastik menjadi jenis sampah yang paling banyak dibuang manusia. Pemerintah telah mendorong gerakan 3R yang merupakan singkatan dari *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* untuk mengatasi masalah ini karena keberadaan sampah ini berdampak negatif terhadap lingkungan. Membuat mesin atau alat pembentuk plastik adalah cara terbaik untuk mengatasi masalah ini.

Perancangan mesin *injection moulding* ini menggunakan mekanisme penekanan otomatis yaitu menggunakan *linear actuator* dengan kekuatan tekan 900N, Sistem pemanas menggunakan *band heater* dengan daya 300 watt yg terpasang pada pipa berbahan *stainless steel*.

Salah satu keunggulan mesin ada perancangan ini adalah berukuran kecil, hemat daya, mudah dibawa kemana-mana, dan ekonomis yang dapat digunakan untuk memproduksi produk plastik berukuran kecil.

Metode yang digunakan pada pengujian ini menggunakan cara yaitu mengumpulkan data pada laporan yang didapat pada saat terjun ke lapangan kemudian diperkuat dengan adanya data penulis juga mencari dari referensi sumber-sumber yang didapat baik dari internet atau buku. Tahap perancangan yang digunakan yaitu mengumpulkan data yang dibutuhkan sesuai apa yang direncanakan, menghitung segala bentuk perhitungan, dan menentukan output yang dihasilkan. Dari pengujian yang dilaksanakan sekitar kurang lebih 5 bulan mengenai perancangan, dan proses mesin injeksi ini menggunakan mekanisme penekanan otomatis memakai *linear actuator* dan mencapai waktu dalam sekali perancangan dan pengujian mencapai hasil yang sesuai dengan target yang diinginkan.

Kata Kunci : Limbah Plastik, *Injection Moulding*, *Linear Actuator*

ABSTRACT

The number of people who use plastic for their daily needs, plastic waste is the type of waste most discarded by humans. The government has encouraged the 3R movement which stands for Reduce, Reuse, and Recycle to address this problem because the existence of this waste has a negative impact on the environment.

The design of this injection molding machine uses an automatic pressure mechanism, namely using a linear actuator with a compressive strength of 900N. The heating system uses a band heater with a power of 300 watts which is mounted on a pipe made of stainless steel.

One of the advantages of this machine in this design is that it is small in size, saves power, is easy to carry anywhere, and is economical which can be used to produce small plastic products.

The method used in this test is to collect data in reports obtained when going into the field and then strengthen it with data. The author also looks for references from sources obtained either from the internet or books. The design stage used is collecting the required data according to what is planned, calculating all forms of calculations, and determining the resulting output. From testing carried out in approximately 5 months regarding the design and process of this injection machine using an automatic pressing mechanism using a linear actuator and achieving results in one design and test time that are in accordance with the desired target.

Keywords: Plastic Waste, Injection Molding, Linear Actuator