

ABSTRAK

Pada masa sekarang ini, produk plastik menjadi barang-barang yang sering dijumpai disekitar kita karena mempunyai ciri-ciri ringan, mudah dibentuk, serta sebagian dapat didaur ulang. Proses pembuatan plastik menjadi landasan utama dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan produk plastik, proses pembuatan plastik dapat dilakukan dengan beberapa metode tergantung pada jenis dari produk akhir yang diinginkan. Metode fabrikasi plastik yang biasanya digunakan diantaranya *injection* cetakan yaitu metode pembentukan produk dari butiran biji polimer yang dipanaskan. Akan tetapi tidak jarang ditemukan hasil dari pengolahan biji plastik memiliki banyak kecacatan produk yang dihasilkan dari metode *injection molding* dan alat injeksi biasanya terlampau mahal dan tidak ekonomis.

Dari permasalahan yang ada dan untuk mengatasi permasalahan tersebut, "Sistem Mekatronika Cetakan Plastik Skala Kecil" ini memiliki sistem yang ekonomis dan praktis dengan minim kecacatan, sistem yang dapat melakukan pengecekan terhadap suhu dan memiliki sistem pengontrolan injeksi cetakan yang terdiri dari dua bagian utama yaitu *injection unit* dan *clamping unit* yang membuat sistem menjadi praktis dan mudah digunakan.

Penggunaan alat kali ini dirancang dengan manufaktur yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikannya, hasil akhir sistem dapat mengoperasikan injeksi dengan total waktu 1 menit 18 detik dan suhu yang diggunakan pada angka 180°C dengan tingkat konsistensi rata-rata 90% serta memiliki tampilan informasi yang dapat memudahkan pengguna, dan memiliki harga yang relatif murah sebesar Rp 5.500.000,00. Diharapkan sistem ini dapat menjadi alat yang efektif dalam memenuhi kebutuhan yang berkaitan dengan injeksi plastik dan diharapkan dapat membantu UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah).

Kata kunci : Cetakan, Ekonomis, Injeksi, Plastik, UMKM