

ABSTRAKSI

Asrul Yahya.

PROSES PEMBUATAN PREFORM DENGAN MESIN *INJECTION MOLDING*
LIEN FA MC-050-1 DI PT. SANPAK UNGGUL

Penulisan Ilmiah, Fakultas Teknologi Industri, Teknik Mesin 2013.

Kata Kunci : *Injection, Material PET, Injection Cavity*

(xi + 39 + Lampiran)

Proses *injection molding* merupakan salah satu proses yang umum digunakan dalam menghasilkan produk-produk plastik. Lebih dari 50% produk plastik dicetak dengan menggunakan *injection molding*. Proses *injection molding* adalah proses yang berlangsung siklis, artinya langkah-langkah prosesnya akan terulang kembali. Proses *injection molding* mempunyai banyak keuntungan antara lain dapat menghasilkan produk yang murah dengan jumlah besar, dapat membuat berbagai macam produk, dapat menghasilkan produk yang sama dalam toleransi tertentu secara berulang. Secara garis besar *injection molding* dibagi tiga yaitu *clamping unit*, *injection unit* dan *molding system*. Bagian *clamping* berfungsi sebagai pembuka dan penutup cetakan dan menahannya tetap tertutup rapat pada saat proses injeksi. Sedang bagian *injection* berfungsi untuk menyiapkan plastik lumer serta meninjeksikan ke dalam cetakan. Bagian *molding* merupakan tempat terjadinya cetakan. Polyethylene Terephthalate yang juga dikenal sebagai polyester atau PET merupakan material termoplastik. Secara sederhana hal ini berarti material tersebut bertindak/berperilaku mirip dengan air. Dimana ia dapat dipanaskan untuk membentuk cairan, dibentuk dan didinginkan untuk menciptakan padatan. Sifat ini memberikan manufaktur kemampuan untuk membentuk *recycling* sendiri, menciptakan pengurangan yang signifikan dalam biaya operasional karena produk yang *reject* dapat diproses kembali dengan melakukan *regrind*. Dalam *injection cavity* terdapat *heater* pada *hot runner* (*heater block*) dan pada *nozzle cavity* (*gate*). *Heater* ini berfungsi menjaga suhu lelehan tidak turun

sehingga mampu mengalir masuk cavity. Ketika lelehan material masuk cavity dari bawah maka akan naik ke atas memenuhi mold cavity untuk membentuk preform. Kemudian dari arah atas akan masuk injection core ke mold preform. Ada ruang antara injection core dengan injection cavity untuk membentuk neck preform (leher botol yang kemudian akan tertutupi oleh tutup botol). Setelah lelehan material memenuhi mold cavity maka dilakukan cooling (pendingin) sebagai pengersannya sehingga material yang menempel injection core telah memadat dan tidak lengket. Cooling dilakukan cepat dengan suhu 15 °C dengan tujuan nucleus tidak terbentuk (akan menjadi kristal) sehingga akan didapatkan material yang amorf dan transparan.

Daftar Pustaka : (1995-2010)