

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proses *injection molding* merupakan proses yang paling banyak digunakan dalam memproduksi produk plastik. Proses injeksi dilakukan dengan memasukkan bahan baku berupa butiran-butiran plastik melalui *hopper* dan plastik akan dipanaskan dalam *barrel*. Setelah plastik meleleh dengan temperatur tertentu, maka plastik tersebut didorong keluar dari dalam tabung melalui *nozzle* untuk diinjeksikan ke dalam cetakan (*mold*). Selanjutnya benda cetak dibiarkan membeku dan mendingin beberapa saat di dalam cetakan sebelum cetakan dilepas dan dibuka untuk mengeluarkan benda cetak. Saat ini plastik merupakan bahan atau material yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia, sebagai bahan yang sangat mudah didapat, praktis, ringan dan tentu saja modern, Untuk bisa membuat sebuah produk plastik yang sesuai dengan apa yang kita inginkan tentu dibutuhkan teknologi yang memadai baik itu dari sisi mesin *injection*, cetakan *mold*, material, metode pengerjaan dan manusia.

Dari berbagai macam parameter tersebut, salah satu faktor yang dominan adalah pengaturan parameter *setting* pada mesin *injection molding*. Di penelitian saya ini misal, masih banyak terjadi cacat produk, terutama masalah penyusutan (*shrinkage*) yang mengakibatkan menurunnya jumlah produksi. Produk plastik yang diteliti adalah produk *Cup Jelly*, di mana produk ini dicetak dengan mesin *injection molding* menggunakan material *polipropylene*. Waktu proses (*cycle time*) pembuatan produk ini bervariasi, tergantung dari berbagai macam parameter

yang berpengaruh dalam pembuatan produk tersebut. Dari berbagai macam parameter tersebut, salah satu faktor yang dominan adalah pengaturan parameter *setting* pada mesin *injection molding*. Di mana parameter tersebut yang berpengaruh besar terhadap cacat produk *shrinkage*, yaitu *injection time* dan *backpressure*. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas suatu produk yaitu suhu pemanasan bahan baku plastik, karena suhu yang tidak tepat dapat menghasilkan cacat pada hasil produknya, hal inilah yang mendasari penulis melakukan penelitian Analisis pengaruh variasi suhu terhadap hasil cetakan mesin *injection molding* pada modul pembelajaran proses produksi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perancangan *Mold Cup Jelly*
2. Bagaimana pengaruh pengujian variasi temperatur terhadap hasil bahan cetakan.
3. *Fill Analysis* cetakan *Cup Jelly*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui temperatur yang ideal pada saat mencetak *cup jelly*.
2. Untuk mengetahui hasil cacat produk.
3. Untuk membuat mesin *injection molding* skala laboratorium

#### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian ini penulis hanya membatasi masalah sebagai berikut:

1. Pembuatan produk *Cup Jelly*.
2. Menggunakan biji plastic *propylene* (PP)
3. Mesin *injection molding* plastic dioperasikan secara manual

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan pengetahuan tentang proses injeksi *moulding* dan hasil produknya.
2. Dapat digunakan sebagai saran / masukan untuk mengurangi terjadinya cacat *warpage*.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan diperlukan agar alur penyusunan laporan penelitian dapat disusun dengan baik dan dapat dipahami dengan mudah, adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

#### BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori serta metode dari berbagai buku yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan model pemecahan masalah yang penulis butuhkan dalam langkah pengerjaan.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menerangkan lebih detail mengenai langkah-langkah yang diambil penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

### BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisa dan pembahasan berapa banyak material yang digunakan untuk menghasikan produk, agar mengetahui produk yang bagus atau tidaknya pada barang yang telah di cetak.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menerangkan lebih detail mengenai langkah-langkah yang diambil penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

### DAFTAR PUSTAKA

