

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

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 perusahaan tempat saya bekerja misalnya, masih banyak terjadi cacat produk, terutama masalah penyusutan (shrinkage) yang mengakibatkan menurunnya jumlah produksi.

Produk plastik yang diteliti adalah produk cover trumpet, Dimana produk ini dicetak dengan mesin injection molding menggunakan material polipropylene. Pada saat produksi pernah terjadi kegagalan produk tinggi terlalu kencang/kendor atau seret antara cover dan trumpet yang mengakibatkan produk NG (Not Good) oleh quality control.

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. Dimana parameter tersebut yang berpengaruh besar terhadap cacat produk shrinkage, yaitu injection time dan backpressure. Selama ini para teknisi di tempat saya bekerja melakukan setting

parameter proses mesin memulai cara trial dan error, untuk mendapatkan produk yang sesuai dengan standar kualitas produk. Hal ini menyebabkan waktu proses (cycle time) kurang optimal. Dengan berkurangnya waktu proses (cycle time) maka terjadi peningkatan jumlah produksi dengan biaya produksi yang lebih efisien.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka yang dapat penulis rumuskan yaitu sejauh mana pengaruh injection time dan backpressure terhadap hasil cetak cover trumpet dengan menggunakan proses injection molding.

#### **Referensi Pro :**

**“OPTIMIZATION PROCESS PARAMETER OF INJECTION MOLDING”** Berdasarkan faktor yang mempengaruhi mutu hasil cetakan injeksi seperti suhu mencair, kecepatan screw dan kecepatan injection. Tujuan dari studi ini adalah mengoptimalkan parameter setting injection molding untuk produk dengan bahan polypropylene (PP) dengan menggunakan desain *experimental full factorial*. Mesin *injection molding* yang digunakan untuk membuat produk ialah mesin Demag. 3 inputan parameter yaitu *pressure time*, *injection pressure* dan *screw back pressure*. Analisa menunjukkan parameter setting proses terbaik ialah *holding time 3s*, *screw back pressure 3 bars* dan *injection pressure 44 bars*.

#### **Referensi Kontra :**

Base on trial pada saat ini intinya banyak operator yang salah pengertian antara backpressure dengan injection time.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Menentukan faktor utama penyebab Not Good pada proses Assembly Cover Trumpet.
2. Menurunkan Not Good Ratio pada proses Assembly.
3. Membuat Standard Setting Parameter baru.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi masalah dari tugas akhir ini adalah

1. Bagaimana menentukan faktor utama penyebab Not Good pada proses Assembly Cover Trumpet ?
2. Bagaimana menurunkan Not Good Ratio pada proses Assembly ?
3. Bagaimana membuat Standard Parameter Setting baru ?

## **1.4 Batasan Masalah**

Dari masalah diatas, maka penulis proyek akhir ini dibatasi dengan menganalisa dengan metode pengujian terhadap *Injection* dan *Backpressure*. Dan produk yang menjadi bahan untuk proyek tugas akhir tidak dapat dibawa keluar perusahaan untuk menganalisa struktur material. Maka proses pengecekan dilakukan di in-house dengan menggunakan standard pengecekan visual yang biasa dilakukan oleh member quality control yang sudah terbiasa menghandle produk tersebut.

## 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah menganalisa faktor penyebab terjadinya NG (Not Good) pada proses Assembly. Sehingga untuk kedepannya kualitas produk dapat meningkat.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan tugas akhir ini digunakan sistematika sebagai berikut:

### **Bab I.           Pendahuluan**

Berisi tentang penjelasan latar belakang dipilihnya penelitian ini.

### **Bab II.          Dasar Teori**

Berisikan tentang teori tentang *Injection Molding*.

### **Bab III.        Metode Penelitian**

Berisikan tentang metode penelitian pada tugas akhir ini yaitu *observasi* dan mengamati produk *Cover Trumpet* dan parameter setting pada saat proses *Injection Molding*.

### **Bab IV.        Pembahasan**

Berisikan tentang hasil produksi sebelum dan sesudah menggunakan parameter setting baru.

### **Bab V .        Kesimpulan & Saran**

Berisikan tentang kesimpulan dari penelitian "*Pengaruh Injection Time dan Backpressure Terhadap Cacat Penyusutan Pada Produk Dengan Injection Molding Menggunakan material Polypropylene*