

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Plastik telah mengambil peran sebagai teknologi yang sangat penting, hal ini disebabkan oleh sifat-sifatnya yang ringan, tahan terhadap kelembaban dan korosi, mudah di bentuk serta mudah diproses. Karena sifatnya itulah maka sering kali plastik menggantikan kedudukan logam. Oleh karena itu, tidak salah jika setiap orang selalu mencari kebutuhan yang sifatnya praktis yaitu mengalihkan sebagian besar teknologi pengolahan logam, kaca, dan kayu ke teknologi plastik. Secara kualitatif, perkembangan barang-barang plastik cukup baik dari segi mutu maupun penganekaragaman (diversifikasi) produknya. Hal ini dapat dilihat dari berbagai macam jenis barang-barang plastik yang diproduksi di Indonesia seperti alat-alat rumah tangga, alat-alat elektronik serta komponen-komponen automotif dan masih banyak lain yang juga terbuat dari plastik. (Jurnal Polimesin, 2018, 16.2: 30-38)

Mathivan, dkk. (2010) melakukan penelitian dengan mengatur parameter injeksi (temperatur cetakan, temperatur cairan plastik, tekanan injeksi, waktu penahanan, waktu injeksi) sehingga menghasilkan produk plastik bersirip yang bervariasi. Bahan yang digunakan adalah ABS. Pendekatan perhitungan eksperimental menggunakan metode Taguchi diharapkan lebih mendekati kondisi sebenarnya. Pada suhu leleh tinggi, penyusutan akan meningkat.

Alireza Akbarzadeh, dkk. (2011) melakukan penelitian menggunakan plastik polipropilen dan polistirena. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh parameter injeksi terhadap susut bahan. Metode penelitian menggunakan Taguchi. Dari percobaan, pengaruh parameter temperatur leleh, tekanan injeksi, tekanan, dan waktu dapat mempengaruhi penentuan hasil penyusutan. Temperatur leleh merupakan faktor utama dalam pengaruhnya terhadap penyusutan dibandingkan dengan parameter lainnya.

Pada penelitian ini saya mencoba untuk merancang mesin *Blow Moulding* dengan dimensi yang kecil dengan harga yang relatif murah dibanding dengan mesin yang ada di pasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana perancangan Mesin *Blow Molding* Menggunakan Penggerak Motor *Stepper* Dengan Hasil Cetakan Botol 30 ml Material *PolyPropylen*.
2. Bagaimana pembuatan Mesin *Blow Molding* Menggunakan Penggerak Motor *Stepper* Dengan Hasil Cetakan Botol 30 ml Material *PolyPropylen*.
3. Bagaimana pengaruh parameter *blowing time* terhadap hasil cetakan produk.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk menentukan perancangan Mesin *Blow Molding* Menggunakan Penggerak Motor *Stepper* Dengan Hasil Cetakan Botol 30 ml Material *PolyPropylen*.

2. Untuk menentukan pembuatan Mesin *Blow Molding* Menggunakan Penggerak Motor *Stepper* Dengan Hasil Cetakan Botol 30 ml Material *PolyPropylen*.
3. Untuk menentukan parameter *blowing time* terhadap hasil cetakan produk.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Pembuatan Mesin *Blow Molding* ini cukup murah dengan mesin yang ada dipasaran.
2. Mesin *Blow Molding* ini memiliki dimensi kecil dengan panjang 500 mm, lebar 220 mm dan tinggi 350 mm.

1.5 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, diperlukan batasan masalah agar tidak menyimpang dari permasalahan inti dan lebih fokus terhadap pembahasan yang telah ditentukan. Adapun batasan masalah yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Hasil produk dari cetakan adalah botol kapasitas 30 ml.
2. Biji plastik yang digunakan adalah *polypropylen* (5).
3. Mesin *Blow Molding* skala kecil dengan kapasitas 237,384 cm³

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab yang akan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metode Pengumpulan Data, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan menjelaskan tentang penelitian-penelitian terdahulu dan dasar teori yang diambil dari buku-buku serta jurnal-jurnal yang dipakai untuk pedoman dan kelancaran penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini tentang diagram alir penelitian, model benda kerja dan parameter-parameter yang digunakan serta langkah-langkah pengoperasian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang pengaruh kecepatan putaran screw terhadap ketebalan kemasan botol 30 ml.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Dalam bab ini berisi semua buku atau tulisan ilmiah yang menjadi rujukan dalam penelitian.

LAMPIRAN

Dalam bab ini berisi dokumen tambahan.

