

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan cetakan pada *stretch blow molding machine* kapasitas volume 300 ml, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil perancangan cetakan pada *stretch blow molding machine* kapasitas volume 300 ml mendapatkan desain yang simple dan ekonomis dengan ukuran panjang 150 mm, lebar 49 mm, dan tinggi 180 mm dengan menggunakan proses *machining* mesin CNC. Perancangan cetakan ini menggunakan material Aluminium Seri 5xxx dengan *modulus elastisitas* 69 GPa dan *konduktivitas thermal* 201 (w / m.K) dengan total biaya material dan *machining* Rp 6.500.000,00, perancangan ini juga mendapatkan komponen pendukung seperti *back plate*, *Pin*, *clamping system*, dan tuas penarik.
2. Hasil simulasi cetakan pada *stretch blow molding* kapasitas volume 300 ml menggunakan aplikasi *Autodesk Inventor professional 2015* mendapatkan hasil berupa simulasi prinsip kerja cetakan tersebut dimana prosesnya :
 - a. Simulasi *bottle preform* yang sudah dipanaskan.
 - b. Simulasi *bottle preform* dimasukkan kedalam cetakan.
 - c. Simulasi *bottle preform* yang sudah dimasukkan kedalam cetakan lalu dikunci rapat.
 - d. Simulasi setelah dikunci rapat.
 - e. Simulasi hasil produk botol jadi
3. Hasil simulasi manufaktur cetakan pada *stretch blow molding machine* kapasitas volume 300 ml menggunakan aplikasi *Master CAM*, mendapatkan hasil estimasi waktu pengerjaan cetakan tersebut dengan total waktu *machining* CNC untuk 1 buah cetakan yaitu 2 Jam, 20 menit, 6 detik. Simulasi ini juga untuk mengetahui estimasi biaya *machining* dengan total biaya *machining* Rp. 5.000.000 untuk 2 buah cetakan.

5.2. Saran

Setelah melakukan perancangan cetakan pada *blow molding machine* kapasitas volume 300 ml, maka saran yang diberikan untuk perancangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Perancangan selanjutnya diharapkan untuk menambahkan desain *cooling system* pada cetakan ukuran 300 ml serta melakukan perhitungan yang tepat untuk mengetahui pengendalian suhu pada cetakan tersebut, agar proses produksi dapat berjalan dengan baik.
2. Perancangan cetakan selanjutnya diharapkan untuk menambahkan konstruksi *pinch off* pada dasar cetakan tersebut.
3. Perancangan cetakan selanjutnya diharapkan untuk menambahkan *clamping system automatic* karena perancangan cetakan ini masih menggunakan *system clamping* manual pada konstruksinya.
4. Perhitungan selanjutnya perlu mengetahui *cycle time* yang diharapkan untuk menghitung waktu yang dibutuhkan saat memproduksi produk plastik.
5. Perhitungan selanjutnya yaitu perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai *heat transfer* yang terjadi pada cetakan kapasitas 300 ml tersebut, untuk mengetahui berapa kalor yang dibuang dalam 1x proses produksi.