

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan pada Komponen Mesin *Injection Moulding* ini didapat hasil sebagai berikut:

1. Sistem Tuas pada Mesin *Injection Moulding* ini memakai Hidrolik Jack dengan kapasitas 2 Ton.
2. Daya yang dibutuhkan pemanas Band heater sebesar 200 watt
3. Temperatur Control dapat mencapai suhu 378°C
4. Konstanta pada pegas Mesin *Injection Moulding* yaitu 15,68 N/M dan jika diparalel kan Konstanta Pegas menjadi 31,36 N/M.
5. Gaya yang bekerja pada pegas sebesar 1,12 N dan didapatkan besarnya tegangan pada pegas tersebut adalah 778,48 ( $N/m^2$ ) dan Regangan yang didapat sebesar 0,6m.
6. Setelah melakukan perhitungan pada tegangan dan regangan, maka bisa didapatkan modulus young pada pegas sebesar 1297,46 ( $N/m^2$ ),
7. Setelah dihitung volume silinder pada tabung dan volume pada kerucut pada *nozzle*, diketahui kapasitas untuk *Inject* material plastik sebesar 0,083753 Liter atau sebesar 83,7 ml
8. Dengan adanya pemanas pada band heater yang dipanaskan ke pipa, maka diasumsikan untuk perhitungan laju kalor yang mengalir pada pipa tersebut diperoleh sebesar 1,59112825 MW.
9. Dilakukan perhitungan untuk menghitung gaya dorong cairan plastic dengan menggunakan rumus gaya dengan diperoleh hasil 0,078115 N.

10. Perhitungan kalor untuk mencairkan biji plastic yaitu dengan cara mencari kalor jenis material tersebut dan mencari density dari plastik tersebut dengan diperoleh 1142,3 J
11. Dengan disimulasikan nya *Fill Analysys*, yaitu diketahui untuk *Actual filling time* Pada part gear yaitu selama 1,04s , sedangkan pada part Kotak yaitu selama 0,07s
12. Dengan disimulasikan nya *Shrinkage Analysys*, yaitu diketahui untuk penyusutan Pada part gear yaitu sebesar 0,55% , sedangkan pada part Kotak yaitu sebesar 0,50%

## 5.2 Saran

Untuk lebih mengembangkan penelitian ini, maka penulis memberikan saran agar dilakukan penelitian lebih lanjut dengan:

1. Membuat lebih besar silinder untuk memperbesar kapasitas *Inject plastic* agar lebih banyak dalam proses cetak nantinya.
2. Membuat lebih panjang silinder agar proses *Inject* lebih cepat pada saat ditekan cairannya.
3. Menambah Kapasitas Band Heater agar proses panas biji plastic lebih efisien