

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Bedasarkan hasil perancangan *Injection Blowing Tools* dengan *Line Slider* untuk mesin *Blow Molding* dengan kapasitas volume 300ml, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil perancangan *injection blowing tools* dengan *line slider* didapatkan ukuran dengan panjang alat 400mm, lebar 325 mm, dan tinggi 245 mm. Dengan menggunakan sambungan las dan sambungan baut-mur dalam proses penyambungan komponen – komponen penyusun bagian *injection blowing tools* dan *line slider*. Serta didapatkan ukuran dari komponen penyusun *injection tools* yaitu *blow pin*, *shaft holder injector*, dan *injector*. Pada bagian *blow pin* memiliki panjang 200mm dengan diameter dalam 10mm dan diameter luar 12mm. Pada bagian *shaft injector* dengan dimensi panjang total 260mm dan lebar 20mm. Dan pada bagian *injector* memiliki tiga tingkatan ukuran, pada bagian pertama (dasar) dengan diameter 25mm dan tinggi 16mm, pada bagian kedua (tengah) dengan diameter 38mm dan tinggi 5mm, dan pada bagian ketiga (atas) dengan diameter 60mm dan tinggi 60mm.
2. Pada perancangan *injection blowing tools* dengan *line slider* material yang digunakan diantaranya adalah baja *low carbon* dengan jenis A36 (0,25%-0,29% C) strip dan plate dengan besar *yield strength* 36Ksi (250MPa), aluminium-alloy 4032 (Al - Si 12,5 – Mg – Cu – Ni - C), dan SS304 (Fe - 0,08% C - 17,5% Cr – 8% Ni – 2% Mn - 1%Si – 0,045% P – 0,03% S) dengan besar *tensile strength* 515MPa (minimal).

Dengan total biaya Rp. 261.300,00,- (sesuai harga bahan material pasaran Indonesia 2018).

3. Pada perancangan *injection blowing tools dengan line slider* besar tekanan minimal yang harus diberikan ketika proses injeksi sebesar 7 Bar agar dapat membentuk botol produk dengan volume 330ml (aktual 300ml).

## 5.2. Saran

Setelah melakukan perancangan *Injection Blowing Tools* dengan *Line Slider* untuk mesin *Blow Molding* dengan kapasitas volume 300ml, maka saran yang diberikan untuk perancangan selanjutnya diantaranya sebagai berikut:

1. Pada perancangan selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pada alat ini terutama pada bagian *line slider* dengan cara menambahkan sistem hidrolik dikarenakan pada perancangan ini sistem kerja *line slider* masih menggunakan cara manual sehingga kurang efisien dalam proses *blow air* nantinya, dengan adanya peningkatan efisiensi atau *upgrading* nantinya dapat mempermudah operator mesin *blow molding* dalam proses produksi botol plastik.
2. Pada perancangan selanjutnya perlu dilakukan peningkatan pada bagian *injection blowing tools* dengan cara memberikan kontrol atau katub, dikarenakan pada perancangan ini *injection tools* masih menggunakan cara manual dalam memutus laju aliran tekanan fluida jadi dibutuhkan lebih dari satu operator dalam pengoprasian *injection tools* ini. Dengan dilakukannya peningkatan atau *upgrading* maka operator dapat secara praktis dalam mengontrol aliran tekanan udara yang harus digunakan ketika proses injeksi dilakukan.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk menganalisa besar tekanan yang harus diberikan serta membandingkan BUR (*Blow Up Rasio*) dengan bahan plastik (*preform*) yang digunakan.

4. Perlu adanya penelitaian BUR untuk bebebrapa variasi material plastik, dikarenakan pada perancangan ini hanya menghitung BUR dari satu jenis material pastik yaitu PET.