BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

1.1. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan mesin *single screw extruder* didapatkan hasil rancangan mesin extruder dengan kapasitas mesin sebesar 200 g/jam, *pitch screw* 15mm dan β sebesar 14° membutuhkan panjang *screw* 281mm dengan diameter 20mm. diameter dalam barrel adalah 21mm. Motor listrik memiliki daya 0,5 Hp dan putaran sebesar 1400 Rpm. Reduksi putaran motor listrik oleh *gearbox* dengan perbandingan 1 : 60 menghasilkan putaran 23,333 Rpm yang menghasilkan torsi sebesar 112,501 N.m. Laju aliran massa yang dihasilkan sebesar 0,0058 m/detik. Sesuai dengan faktor faktor yang telah ditentukan, daya *heater* yang dibutuhkan pada barrel sebesar 450 watt dan pada nozzle sebesar 300 watt. Untuk memaksimalkan peleburan biji plastik digunakan 3 *heater* berkapasitas 150 watt pada barel dan 1 *heater* pada nozzle dengan kapasitas 150 watt. Kalor yang diterima oleh *barrel* sebesar 134927,5 J dan pada *barrel* sebesar 152337,5 J. panas yang diterima biji plstik pada *barrel* sebesar 179,427 °C dan pada *nozzle* sebesar 199,631 °C.

1.2. Saran

Berdasarkan perancangan *single screw extruder* penyusun menyarankan untuk menyempurnakan alat seperti pemberian *cooling system* dan penggulung *filament.*