

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun mesin *mixing*-ekstruding untuk menghasilkan filamen daur ulang, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Mesin *mixing*-ekstruding untuk menghasilkan filamen daur ulang menggunakan sistem *screw* ganda sebagai upaya melakukan proses pencampuran di dalam proses ekstrusi bahan plastik cacah menjadi filamen plastik daur ulang.
2. Mesin *mixing*-ekstruding untuk menghasilkan filamen daur ulang memerlukan waktu 30 menit dalam melakukan proses pencampuran dan ekstrusi bahan plastik, sementara suhu yang diperlukan untuk pelelehan bahan berkisar antara 200°-320°C
3. Mesin *mixing*-ekstruding untuk menghasilkan filamen daur ulang dapat menghasilkan produk yang berupa filamen, namun belum dapat tercetak secara baik dikarenakan kekurangan pada beberapa bagian dari mesin.
4. Kapasitas dari mesin *mixing-ekstruding* untuk menghasilkan filamen daur ulang ialah 1,83 Kg/jam untuk HDPE murni, 2,241 Kg/jam untuk campuran HDPE dengan PET, dan 1,823 Kg/jam untuk campuran HDPE dengan PP.

#### 5.2. Saran

Setelah melakukan seluruh proses perancangan, perakitan, dan pengujian. Didapatkan beberapa pengembangan yang dapat dilakukan untuk penelitian lebih lanjut, pengembangan tersebut meliputi:

1. Peningkatan kualitas pencampuran dengan merubah arah dari *screw* yang terpasang, agar mendapatkan hasil pencampuran yang lebih baik dari sebelumnya.
2. Peningkatan kapasitas produk dengan meneliti kembali ukuran dari *screw*, *barrel*, daya motor, dan juga sistem penggerak antara kedua *screw*.