

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dihasilkan dari skripsi yang berjudul “Modifikasi Kapasitas *Mixer* Pakan Ternak Maggot dari 100 Kg/Jam Menjadi 120 Kg/Jam” adalah:

1. Didapatkan spesifikasi *mixer* pakan ternak yang dikembangkan kapasitas nya dengan spesifikasi sebagai berikut:
  - Kapasitas pengadukan mesin *mixer* berbeda dari desain sebelumnya yang dimana dapat menampung  $119.73\text{ kg} \approx 120\text{ kg}$  jika diasumsikan tidak ada sisa makanan ternak maggot yang menempel dan keluar semua.
  - Kapasitas dipengaruhi oleh volume dari tabung *mixer* yang mengalami kenaikan jumlah volume sebanyak 22% dari 129 liter menjadi 158 liter.
  - Mesin ini masih menggunakan penggerak utama mesin bakar bensin dengan dengan kecepatan putaran 3600 RPM, daya 5,5 HP dan kecepatan putaran mesin adalah 84 RPM.
  - Mesin bensin 5,5 Hp merupakan penggerak utama yang dimiliki oleh mesin *existing* namun dikarenakan mesin tersebut masih membuang banyak daya dikarenakan efisiensi dan pemakaian reducer yang tinggi maka mesin tersebut dipakai kembali dengan pemilihan reducer yang lebih rendah dengan kenaikan 20% rpm dari 70 menjadi 84 RPM dan kenaikan daya mesin sebanyak 44 % dari 1,7kW menjadi 2,6kW.
  - Pemilihan gearbox speed reducer sudah dipilih dengan jenis WPA 70 dengan perbandingan pengurangan kecepatan 1:25.
  - Pemilihan *gearbox* ditentukan dari kecepatan RPM yang naik dan daya yang ditransmisikan oleh *gearbox reducer*.

- Terjadi peningkatan kecepatan *tip speed* dari 1,83 m/s menjadi 2,199 m/s dengan kenaikan 21% yang dimana masih dalam batas mesin mixer pada umumnya dengan range 1,5 m/s – 4 m/s
  - Didapat perbandingan pulley reduksi memiliki perbandingan 1:1,7 dengan diameter pulley 120 mm dan 70 mm dengan panjang v-belt 787 mm tipe a.
  - Rangka mesin *mixer* dengan dimensi panjang 530,033 mm, lebar 530,033 mm, dan tinggi 880 mm.
2. Dilakukan modifikasi pada bagian tabung *mixer* untuk mempermudah saat mengeluarkan hasil pakan ternak.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat dihasilkan dari skripsi ini adalah:

1. Untuk pengembangan perlu pembuatan alat dan percobaan alat sehingga dapat menjadi faktor bahwa desain ini benar.
2. Untuk pengembangan pembebanan rangka perlu diperhitungkan akibat beban dinamis.
3. Perlunya ada simulasi pengadukan pakan ternak menggunakan DEM (*discrete element method*) agar waktu pengadukan dapat dipastikan lebih lanjut.