

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pengujian dan analisa data yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Dari hasil perhitungan, kekuatan struktur pompa air tenaga hidro sangat baik, dengan tegangan (*Von Mises Stress*) yang terjadi pada conveyor sebesar 4,203 MPa, Nilai *displacement* (deformasi) yang terjadi sebesar 0,012289 mm, dan *safety factor* yang terjadi sebesar 15. Hal ini menunjukkan bahwa struktur pompa air tenaga hidro ini sangat aman dan bahkan mampu untuk menahan beban yang lebih besar lagi.
2. Debit air yang dihasilkan adalah
  - a. pada ketinggian 0 meter 9,22 L/menit dengan 615,3 putaran propeller.
  - b. pada ketinggian 1 meter 6,12 L/menit dengan 427,5 putaran propeller.
  - c. pada ketinggian 2 meter 3,17 L/menit dengan 249,2 putaran propeller.
  - d. pada ketinggian 3 meter 0 L/menit dengan 86,5 putaran propeller.

#### **5.2 Saran**

Dalam perancangan mekanik dan pengujian sistem, masih ada kekurangan yang perlu diperhatikan agar nantinya perancangan ini menjadi lebih baik maka terdapat beberapa saran sebagai berikut :

1. Memperbesar diameter propeller agar putaran dapat dimaksimalkan.
2. Pada bagian gear gunakan gearbox dengan ratio perbandingan 30 : 1 agar torsi dapat di maksimalkan.
3. Pada gear gunakan material besi agar tidak terjadinya slip atau kegagalan fungsi yang diakibatkan gesekan antar gear.
4. Pada bagian silinder blok gunakan material besi agar tidak terjadi kebocoran pada saat melakukan langkah pengisapan maupun pada saat kompresi.

