

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari perhitungan dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk mencapai daya mekanik yang maksimum pada turbin angin dengan sumber kecepatan angin yang sama sangatlah dipengaruhi oleh pemasangan jumlah sudu dan sudut kemiringan sudu (*blade*) pada turbin angin. Daya mekanik maksimum didapatkan pada jumlah sudu 6 dengan sudut kemiringan  $324^0$  ke arah dalam dan daya mekanik minimum didapatkan pada jumlah sudu 6 dengan sudut kemiringan  $180^0$  ke arah luar.
2. Untuk sudut kemiringan sudu yang tetap yaitu sudut kemiringan  $324^0$  ke arah dalam dengan perubahan jumlah sudu (*blade*) didapat daya mekanik pada jumlah sudu 3 sebesar 142,51 watt dengan kecepatan putaran turbin 741 rpm, daya mekanik pada jumlah sudu 4 sebesar 157,65 watt dengan kecepatan putaran turbin 820 rpm, dan daya mekanik pada jumlah sudu 6 sebesar 163,48 watt dengan kecepatan putaran turbin 850 rpm. Dapat dilihat bahwa dengan semakin bertambahnya jumlah sudu dari jumlah sudu 3 ke jumlah sudu 4 dan jumlah sudu 6 daya mekanik yang didapat semakin besar.
3. Untuk jumlah sudu yang tetap yaitu 6 dengan perubahan sudut kemiringan sudu (*blade*) didapat daya mekanik pada sudut kemiringan sudu  $324^0$  ke dalam sebesar 163,48 watt dengan kecepatan putaran turbin 850 rpm, daya mekanik pada sudut kemiringan sudu  $0^0/360^0$  ke dalam sebesar 77,31 watt dengan kecepatan putaran turbin 603 rpm, dan daya mekanik pada sudut kemiringan sudu  $36^0$  ke dalam sebesar 15,23 watt dengan kecepatan putaran turbin 160 rpm. Dapat dilihat bahwa dengan berubahnya sudut kemiringan sudu dari sudut kemiringan sudu  $324^0$  ke dalam kemudian sudut kemiringan  $0^0/360^0$  ke dalam dan sudut kemiringan  $36^0$  ke dalam daya mekanik yang didapat semakin kecil.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman selama melakukan penelitian disarankan hal-hal berikut :

1. Untuk pembuatan turbin angin sebaiknya dilakukan perhitungan jumlah sudu (*blade*) terlebih dahulu guna meningkatkan efisiensi agar dapat menghasilkan daya mekanik turbin yang maksimum.
2. Untuk melakukan perubahan jumlah sudu (*blade*) turbin secara manual membutuhkan waktu yang lama. Sebaiknya agar mengefesienkan waktu setidaknya membutuhkan 4 turbin angin dengan jumlah sudu (*blade*) yang berbeda.
3. Penelitian ini dilanjutkan dengan memperbanyak penelitian dalam pengambilan data perubahan jumlah dan sudut sudu (*blade*).