

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan pengujian kepada turbin angin vertikal tipe darrieus dengan variasi sudut *pitch turbin* dan variasi kecepatan angin yang diberikan terhadap turbin angin ini. Beberapa hasil penelitian yang terlihat pada Halaman hasil dan penelitian beberapa kesimpulan yang dapat penulis sajikan yaitu sebagai berikut:

1. Jika dilihat dari penambahan kecepatan angin terhadap jumlah putaran poros yang dihasilkan pada setiap sudut *pitch* dapat disimpulkan bahwa semakin besar kecepatan angin yang diberikan kepada turbin angin vertikal tipe darrieus dengan sudut *wind deflector* 60° maka jumlah putaran poros yang dihasilkan oleh turbin angin vertikal ini Dan TSR semakin meningkat.
2. Akan tetapi tidak berlaku jika dilihat dari pengaruh pembesaran sudut *pitch* terhadap jumlah putaran poros pada masing-masing kecepatan angin. Pada kecepatan angin 3 m/s Jumlah Putaran Poros Maksimum yang dihasilkan turbin angin vertikal ini pada kecepatan angin 3 m/s jumlah putaran tertinggi poros berada pada sudut *pitch* 90° yaitu dengan rata-rata 55,7 RPM dan putaran poros minimum pada sudut *pitch* 30° Yaitu dengan Rata-rata 32,6 RPM
3. Pada kecepatan angin 4 m/s jumlah putaran poros maksimum yang dihasilkan oleh turbin ini berada pada sudut *pitch* 60° yaitu dengan Rata-rata 68,2 RPM dan putaran poros minimum berada pada sudut *pitch* 30° yaitu dengan Rata-rata 56,8
4. Untuk kecepatan angin 5 m/s jumlah putaran poros maksimum yang dihasilkan oleh turbin berada pada sudut *pitch* 45° dan jumlah putaran minimum berada pada sudut *pitch* 90°

5. Semakin besar kecepatan angin maka semakin besar daya angin teoritis yang dihasilkan
6. Semakin besar kecepatan angin dan semakin besar sudut *pitch* tidak membuat jumlah putaran poros semakin meningkat dikarenakan semakin besar kecepatan angin dan semakin besar sudut *pitch* akan mempercepat aliran angin disekitar rotor berubah menjadi turbulen.
7. Jumlah putaran poros tertinggi berada pada sudut pitch 45° dengan kecepatan angin 5 m/s dan jumlah putaran poros terendah berada pada sudut pitch 30° dengan kecepatan angin 3 m/s
8. Dengan penambahan *wind deflector* pada turbin angin vertikal darrieus tipe-H 3 sudu akan memperlambat aliran angin disekitar rotor turbin menjadi turbulen.

5.2. SARAN

Berapa saran yang dapat penulis sarankan kepada pembaca apabila ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai turbin vertikal tipe darrieus ini maka beberapa saran bagi pembaca sebagai bahan tolak ukur untuk penelitian lebih lanjut yaitu:

1. Lakukan variasi pada sudut wind deflektor agar tercapainya jumlah putaran turbin yang lebih maksimal dari pada data yang penulis lakukan
2. Variasikan dimensi sudu turbin, bentuk sudu turbin dan jumlah sudu turbin pada penelitian yang lebih lanjut
3. Variasikan Dimensi rotor turbin angin