



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari perhitungan dan pembahasan Efisiensi Pembangkit Tenaga Angin dengan Turbin Sumbu Horizontal Pada PLTB PT. Lentera Bumi Nusantara maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada kecepatan angin 8 m/s menghasilkan Daya Angin dengan hasil terkecil yaitu 614,4 watt dan pada kecepatan angin dengan variasi kecepatan 12 m/s menghasilkan Daya Angin tertinggi yaitu 2.073 watt. Semakin tinggi kecepatan angin , maka daya agin yang dihasilkan juga semakin meningkat yang artinya kecepatan angin berbanding lurus dengan daya angin.
2. Kecepatan angin berbanding lurus dengan daya input dan output pada turbin angin dan generator. Semakin besar kecepatan angin, maka semakin besar juga daya angin dan daya generatornya.
3. Efsiensi generator dan turbin berbanding lurus dengan kecepatan angin, dimana semakin naik kecepatan angin maka putaran turbin angin juga meningkat sehingga efisiensi generator dan turbin angin juga semakin besar. Pada kecepatan angin 8 m/s menghasilkan Efisiensi Turbin dan Generator dengan hasil terkecil yaitu 40,0 % dan 27,7%, dan pada kecepatan angin dengan variasi kecepatan 12 m/s menghasilkan Efisiensi Turbin dan generator tertinggi yaitu 49,73 % dan 34,91%.
4. Nilai Tip Speed Ratio berbanding lurus dengan kecepatan angin dan secara keseluruhan nilai Tsr terus naik seiring bertambahnya kecepatan angin.

5.2 Saran

Berdasarkan pengujian penulis yang telah dilakukan di PT. Lentera Bumi Nusantara penulis memiliki beberapa saran sebagai berikut:



1. Untuk melindungi turbin angin dan generator agar tetap memiliki kinerja yang baik pada PLTB penulis memberikan saran untuk dilakukan perawatan/pemeliharaan pada generator dan turbin angin secara berkala dan sesuai kondisi serta meminimalisir segala macam jenis bahaya dan kerusakan agar dapat meminimalisir kinerja dari generator agar dapat selalu bekerja dalam keadaan optimal dan efisien, serta memperbesar diameter dari kincir angin agar dapat menghasilkan listrik yang semakin besar.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menggunakan lebih banyak metode penelitian dan variable yang lebih kompleks untuk menghitung efisiensi energi terbarukan PLTB agar nilai efisiensinya lebih akurat.