

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari perancangan dan pengujian yang sudah dilakukan, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Pada pengujian berbeban berupa lampu LED 3 watt, prototipe turbin angin sumbu vertikal tipe-H telah mampu menyalakan lampu LED dengan nyala terang saat kecepatan angin 4,7 m/s, memiliki tegangan 90 V dan daya listrik terbesar yang dihasilkan yaitu 2,90 watt.
- b. Hubungan Koefisien daya (C_p) dengan *tip speed Ratio* (TSR) ialah berbanding terbalik. Nilai koefisien daya (C_p) yang dihasilkan oleh turbin akan meningkat jika nilai *tip speed ratio* (TSR) semakin rendah karena pengaruh penambahan beban pada putaran turbin.
- c. Prototipe turbin angin sumbu vertikal tipe-H memiliki efisiensi tertinggi saat kecepatan anginnya rendah 3 m/s sebesar 23 % dan efisiensi terendah saat kecepatan angin tinggi 4,7 m/s sebesar 14 %. Hasil ini menunjukkan bahwa prototipe turbin angin tipe-H ini lebih cocok untuk kecepatan angin rendah dari pada kecepatan angin yang tinggi.

5.2 Saran

Setelah melakukan pembuatan dan pengujian prototipe turbin angin sumbu vertikal tipe-H, penulis menyarankan untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut :

- a. Gunakan pemberat pada kaki turbin angin berupa batu atau semen agar turbin angin lebih kokoh dan tidak goyang saat turbin berputar cepat.
- b. Pada saat pengujian tempatkan turbin angin di sumber energi angin yang melimpah, agar turbin angin dapat menangkap energi angin lebih maksimal.
- c. Gunakan roda sepeda berbahan besi (bukan besi *alloy*) agar lebih mudah saat dilas.