

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan selama pengambilan data dan juga berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Alat ukur yang dirancang memiliki nilai error yang cukup besar ketika pengukuran kecepatan angin rendah pada rentang 1.8m/s – 2.6m/s. Sedangkan pada kecepatan angin diatas 2.6m/s nilai error nya semakin kecil. Hal ini disebabkan besarnya gesekan yang terjadi pada alat saat kecepatan angin rendah.
2. Penggunaan Teknik Regresi linear dalam kalibrasi alat ukur kecepatan angin yang dibuat dalam penelitian belum tepat. Hal ini dikarenakan nilai kecepatan angin yang terbaca tidak bersifat linear terutama pada saat kecepatan angin rendah (1.8m/s -2.6m/s).
3. Nilai error pembacaan yang paling besar pada alat ukur penelitian ketika dibandingkan dengan alat ukur anemometer yang lebih sesuai dengan standar yaitu 0.8m/s. Akan tetapi, nilai ini masih dalam batas toleransi alat ukur anemometer yang layak digunakan yaitu memiliki error $\pm 1m/s$.
4. Rata-rata kecepatan angin harian di *rooftop* jurusan Teknik Elektro Universitas Andalas sebesar 90% berada pada rentang 0 – 1 m/s. Hanya 3 hari pengamatan yang kecepatan anginnya lebih dari 1m/s yaitu dengan kecepatan rata rata harian 1.05 m/s, 1.292 m/s, dan 1.165 m/s. Kecepatan angin ini sangat kecil jika dibandingkan dengan nilai standar kecepatan angin yang dibutuhkan untuk suatu PLTB berdasarkan Badan Standardisasi Nasional (BSN) yaitu sebesar rata-rata 4m/s
5. Kecepatan angin yang paling dominan terjadi selama 30 hari pengamatan data berdasarkan distribusi *weibull* yaitu 0.2136 m/s
6. Potensi terjadinya kecepatan angin pada rentang operasi kerja turbin angin yaitu antara 3 m/s – 25 m/s kurang lebih 7.95 menit per hari atau 0,55% per hari berdasarkan fungsi distribusi *weibull*.

5.2 Saran

Hal yang disarankan jika ada yang tertarik untuk melakukan penelitian dengan tema ini yaitu :

1. Teknik yang digunakan saat kalibrasi alat menggunakan metode yang lain terutama apabila alat ukur yang dibuat tidak menghasilkan nilai pengukuran yang linear.
2. Pengambilan data kecepatan angin yang lebih tinggi karena aliran angin dipengaruhi juga oleh hambatan yang ada pada wilayah sekitarnya[15]. Hal ini tentu menyesuaikan dengan ketinggian pemasangan turbin angin.
3. Pemilihan lokasi yang lebih bebas hambatan. Karena di *rooftop* jurusan Teknik Elektro Universitas terdapat pohon dan juga atap gedung yang lebih tinggi. Sehingga mempengaruhi angin yang melewati *rooftop* jurusan Teknik Elektro Universitas Andalas[15].

