

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan didapatkan bahwa kecepatan angin yang dapat dimanfaatkan di daerah pesisir hanya 8 jam dalam sehari, dimana kecepatan angin berada pada pukul 10.00-17.00. Kecepatan angin bergantung terhadap radiasi matahari yang diterima oleh permukaan bumi. Semakin besar radiasi matahari maka semakin besar kecepatan angin yang terjadi. Kecepatan angin maksimum berdasarkan data primer yaitu $2,54 \text{ ms}^{-1}$, dengan besar daya $3,08 \text{ Wm}^{-2}$ dan besar energi spesifik $0,026 \text{ kWhm}^{-2}$ dan kecepatan angin minimum $1,26 \text{ ms}^{-1}$ dengan besar daya $0,34 \text{ Wm}^{-2}$ dan energi spesifik $0,02 \text{ kWhm}^{-2}$, sedangkan kecepatan angin maksimum berdasarkan data sekunder dari Balitklimat sebesar $5,11 \text{ ms}^{-1}$, dengan besar daya $25,11 \text{ Wm}^{-1}$ dan energi spesifik $0,19 \text{ kWhm}^{-2}$ dan kecepatan angin maksimum dari BMKG sebesar 5 ms^{-1} dengan besar daya $23,52 \text{ Wm}^{-1}$ dan energi spesifik $0,18 \text{ kWhm}^{-2}$.

Penggunaan diameter turbin yang lebih besar sangat mempengaruhi besar daya yang dihasilkan dimana semakin besar diameter turbin yang digunakan maka semakin besar pula besar daya yang dihasilkan. Sebagai contoh pada hari pertama penelitian besar kecepatan angin $1,81 \text{ ms}^{-1}$ daya yang dihasilkan menggunakan diameter turbin 3 cm adalah 25,24 watt sedangkan daya yang dihasilkan menggunakan diameter turbin 5 adalah 70,11 watt

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dilakukan perbaikan. Ketinggian dan vegetasi memegang peranan penting dalam melihat kecepatan angin, semakin tinggi jarak dari permukaan bumi maka semakin besar kecepatan angin yang didapat. Begitu pula dengan vegetasi, semakin banyak vegetasi maka akan mengurangi kecepatan angin.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi, Sarojo, G. 2002: *Jakarta Seri Fisika Dasar Mekanika*. Jakarta : Salemba Teknika
- Ajayi et al. 2013. *International Journal of Energy and Environmental Engineering*.
<http://www.journal-ijeee.com/content/4/1/27>
- Daryanto, Y. 2007. *Kajian Potensi Angin untuk Pembangkit Listrik Tenaga Bayu*. Balai PPTAGG-UPT-LAGG, Yogyakarta. Online diakses 7 juli 2014.
<http://elkace.files.wordpress.com>
- Habibie, M Nazib & Sasmito, Ahmad. 2011. *Kajian Potensi Energi Angin Di Wilayah Sulawesi Dan Maluku*. *Jurnal meteorologi dan geofisika*, Vol. 12, No. 2 september 2012: 181-187 . Puslitbang BMKG. Diakses tanggal 10 juli 2014 dari <http://www.bmkg.go.id>
- Himran & Syukri. 2005. *Energi Angin* . CV Bintang Lamumpatue: Makassar. Diakses tanggal 16 maret 2015 dari <http://repository.unhas.ac.id>
- Ihwan, A & Sota, I. 2010. *Kajian Potensi Energi Angin Untuk Perencanaan Sistem Konversi Energi Angin (SKEA) di Kota Pontianak* . *jurnal fisika FLUX* vol. 7 no. 2 agustus 2010: 130-140. Universitas Tanjung Pura, Pontianak. Diakses tanggal 10 juli 2014 dari <http://fmipa.unlam.ac.id>
- Ikhsan, Ikhwanul. 2011. *Analisis Pengaruh Pembebanan Terhadap Kinerja Kincir Angin Tipe Propeller Pada Wind Tunnel Sederhana*. Skripsi. Jurusan mesin fakultas Teknik. Universitas Hasanudin Makasar. Diakses tanggal 14 september 2014 dari <http://repository.unhas.ac.id>
- Kevin, Phoby. *Analisis Potensi Kincir Angin Savonius Sebagai Pengerak Pompa Submersible*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Abdalas. Diakses tanggal 14 agustus 2014 dari <http://lontar.ui.ac.id>
- Nurdyastuti, indyah. 2010. *Analisis Potensi Sumber Daya Energi. Perencanaan Energi Provinsi Gorontalo 2000-2015*. Diakses tanggal 10 september 2014 dari <http://www.oocities.org>
- Nurhalim. 2007. *Studi Analisis Pemanfaatan Energi Angin Sebagai Pembangkit Hibrida*. *Jurnal Sains dan teknologi* 6(2), September 2007: 34-38. Teknik elektro. Universitas Riau. Diakses tanggal 24 agustus 2014 dari <http://jst.eng.unri.ac.id>
- Provinsi Gorontalo. 2010. *Profil Kehutanan*. Diakses tanggal 10 september 2014 dari <http://www.dephut.go.id>

- Putranto, Adityo. Dkk.2011. Rancang bangun turbin angin vertikal untuk penerangan rumah tangga. Diakses tanggal 9 agustus 2014 dari <http://core.kmi.open.a>
- Rahman, Akbar. 2012. Analisis dan Pemetaan Potensi Energi Angin di Indonesia. Fakultas Teknik. Skripsi, Universitas Indonesia. Diakses tanggal 14 agustus 2014 dari <http://lontar.ui.ac.id>
- Rifaldi, Aldi&Baihaqi, Anas. 2012. Kajian Potensi Energi Angin Untuk Kebutuhan Listrik di Gili Trawangan Pulau Lombok. Stasiun Klimatologi Kediri-Mataram. Diakses tanggal 2 september 2014 dari <http://kediri.ntb.bmkg.go.id>.
- Rizal Banodin. 2006. Alat Penunjuk Arah Angin Dan Pengukur Kecepatan Angin Berbasis Mikrokontroller AT89C51. Universitas Diponegoro. Diakses tanggal 17 desember 2014 dari <http://elib.unicom.ac.id>
- Sam, Alimudin. Patabang, Daun. 2005. Studi Potensi Energi Angin Di Kota Palu Untuk Membangkitkan Energi Listrik. Jurnal SMARTek, Vol. 3, No. 1 Februari 2005. Fakultas Tenkik. Universitas Tadulako,Palu. Diakses 24 Agustus 2014. <http://download.portalgaruda.org>
- Syahrul. 2008. *Prospek Pemanfaatan Energi Angin Sebagai Energi Alternatif Di Daerah Pedesaan. Media elektrik Vol. 3, No. 2 Desember 2008. Pendidikan teknik elektro FT UNM. Universitas Negeri Makasar. Diakses tanggal 07 juli 2014 dari <http://elektro.unm.ac.id/>*
- Thambrin, H. M. 2002. Analisis Potensi Energi Angin Dalam Mendukung Kelistrikan Kawasan Perbatasan Studi Kasus : Desa Temajuk, Kecamatan Paloh, Kabupaten Sambas. Diakses tanggal 25 maret 2015 dari <http://download.org/article.php?article=135369&val=5648>
- West Michigan Wind Assessment.2011. Diakses tanggal 2 september 2014 dari <https://www.gvsu.edu/wind>.