

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan beberapa kesimpulan adalah sebagai berikut.

1. Dari hasil pengujian generator sinkron di labor konversi energy elektrik universitas Bung Hatta. Diperoleh hasil bahwa dengan menggunakan generator sinkron 3800 rpm  $\infty$  38,2 rpm (gear box)  $\infty$  4 m/s dapat memenuhi kebutuhan range speed angin untuk di kepulauan Mentawai yaitu dari range 1,02 - 4,11 m/s. Sedangkan untuk output generator sinkron keadaan steady state putaran 2940 rpm  $\infty$  29,40 rpm (gearbox )  $\infty$  3,08 m/s; sampai 2995 rpm  $\infty$  29,9 (gearbox)  $\infty$  3,13 m/s. Jadi terbukti bahwa generator sinkron bagus untuk diterapkan di kep Mentawai. Karena meskipun kecepatan angin bervariasi dari 1,02 m/s sampai 4,11 m/s . Tegangan output dari generator akan constant, sehingga penggunaan generator sinkron layak untuk di gunakan di kep Mentawai
2. Dari hasil pengujian pada software Homer terlihat bahwa daya yang dihasilkan tergantung kepada kapasitas generator yang dipasang dengan persyaratan ketinggian tower yang ditentukan oleh Homers.

## 5.2 Saran

Penelitian tentang Studi Evaluasi Penggunaan Generator Sinkron Pada Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) di kepulauan Mentawai dengan Software Homer, masih perlu di tingkatkan ketepatan serta ketelitiannya sehingga lebih akurat dalam memprediksi. Peneliti ingin memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Diharapkan penelitian yang telah dilakukan ini dapat berkelanjutan, hal ini dilakukan karena kebutuhan akan energy semakin meningkat.
2. Sebaiknya untuk pengukuran kecepatan angin di kepulauan mentawai pengukurannya lebih baik pengukuran langsung di lokasi supaya pengukuran yang di dapatkan lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zainal Arifin, Heri Suyanto, Hastuti Aziz, 2018 “ *Analisis Kelayakan Turbin Angin Kecepatan Rendah Tipe Nt1000w Di Wilayah Terpencil*”
- [2] Raghel Yunginger, Nawir. N.Sune, 2015 “*Analisis Energi Angin Sebagai Energi Alternatif Pembangkit Listrik Di Kota Gorontalo*”
- [3] Maudi Saputra, Pribadyo, 2015 “*Studi Analisis Potensi Energi Angin Sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Angin Di Kawasan Meulaboh*”.
- [4] Nur Asyik Hidayatullah, Hanifah Nur Kumala Ningrum , 2016 “*Optimalisasi Daya Pembangkit Listrik Tenaga Angin Turbin Sumbu Horizontal dengan Menggunakan Metode Maximum Power Point Tracker*”.
- [5] Kusuma A, Supriyo, 2015. “*Analisa Generator 3 Fasa Tipe Magnet Permanen Dengan Penggerak Mula Turbin Angin Propeller 3 Blade Untuk Pltb*”.
- [6] Mochtar Wijaya, S.T, “*Dasar-dasar mesin Listrik*” Jakarta; Djambatan, 2001, ISBN: 9794284289
- [7] Syamsul Bahari, 2015 “*Analisis Pembangkit Listrik Tenaga Angin Di Desa Sungai Nibung Kecamatan Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya*”
- [8] Muhammad Nasrul, 2020 “*Analisis Pengaruh Penggunaan Shrouded Pada Turbin Angin Sumbu Horizontal The Sky Dancer (Tsd) 500 Watt Untuk Optimasi Performa Turbin*”
- [9] Dr. Sathyajith Mathew Assistant Professor & Wind Energy Consultant Faculty of Engineering, KCAET Tavanur Malapuram, Kerala India, ISBN-13 978-3-540-30905-5 Springer Berlin Heidelberg New York.
- [10] Ayong Hiendro , Ismail Yusuf “*Penerapan Turbin AWI-E1000T untuk Pembangkit Listrik Tenaga Angin di Desa Temajuk*” Jurnal Pengabdian - ISSN: 2620-4665 (P) / ISSN: 2620-4673 (E) OKTOBER 2021, Volume 4 Nomor 2.
- [11] Ahmad Ramadhan, 2017 “*Analisis Perbandingan Generator Sinkron Tiga Fasa Daya Kecil Dengan Eksitasi Sendiri Dan Eksitasi Terpisah*”