

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat disimpulkan:

1. Rancangan Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid sistem 48 V menggunakan Panel 30Wp, Baterai 20Ah, *Solar Charge Controler* 48 V, *Wind Charge Controller* 48 V, Inverter 400 Watt, Generator 48 V, Baling-baling 3 Sudu, Wattmeter DC.
2. Data intensitas cahaya matahari di pesisir Pantai Baru lebih tinggi 15892,6 Lx dibandingkan Gunung Buthak, dan memiliki rata-rata 69777 Lx Pada Pesisir Pantai Baru sedangkan pada Gunung Buthak memiliki rata-rata 53885 Lx. Dan kecepatan angin di pesisir Pantai Baru mendapatkan data rata-rata 5,80m/s sedangkan di Gunung Buthak mendapatkan data rata rata 3,38m/ dapat disimpulkan bahwa dipesisir pantai lebih besar 2,42 m/s dibandingkan kecepatan angin di dataran tinggi.
3. Daya output rata-rata PLTS di Pesisir Pantai Baru lebih tinggi 4,82 Watt dibandingkan Gunung Buthak, dan memiliki rata-rata 49,40 Watt Pada Pesisir Pantai Baru sedangkan di dataran tinggi Gunung Buthak daya output rata-rata 44,58 Watt. Dan Energi Listrik yang dihasilkan dari PLTB menghasilkan daya output rata-rata 34,19W dipesisir Pantai Baru sedangkan di Dataran tinggi Gunung Buthak memiliki daya rata-rata 5,02 Watt yang memiliki perbandingan lebih tinggi 29,16 Watt di Pesisir Pantai Baru.
4. Daya rata-rata output keseluruhan yang dihasilkan oleh PLTH lebih besar pada Pesisir Pantai Baru yang lebih tinggi 33,98 Watt dibandingkan Gunung Buthak, mencakup daya rata-rata yang dihasilkan oleh PLTH pada Pesisir Pantai Baru 83,59Watt sedangkan pada Gunung Buthak mendapatkan 49,61Watt dikarenakan intensitas cahaya dan kecepatan angin yang lebih stabil sehingga dapat menghasilkan daya yang maksimal dan dapat diketahui bahwa sistem hybrida 48 V lebih handal digunakan di pesisir pantai.
5. Penerapan PLTH terhadap waktu pengisian baterai 20Ah dikatakan handal apabila arus terhadap charging baterai mencapai 3,0A sampai 3,5 A dikarenakan standar pengisian baterai 20Ah 5-7 Jam. Cukup dilakukan charging

menggunakan 3,26A mendapatkan lama pengisian baterai selama 6 Jam pada penelitian ini.

5.2 Saran

Dalam penyempurnaan pada penelitian ini maka saran untuk pengembangan penelitian lanjutan selanjutnya dapat ditambahkan:

1. Perlu ditambahkan alat monitoring IoT daya output pembangkit maupun output arus AC dari inverter agar dapat disimpat dan dilihat dalam data loger.
2. Pada PLTS bisa dikembangkan lagi menggunakan solar tracker agar bisa mendapatkan intensitas cahaya matahari lebih maksimal.
3. Pada saat *Charging* agar dilakukan monitoring terhadap Kesehatan baterai apakah itu stabil atau tidak.
4. Panel surya dan baterai penyimpanan agar dapat dibesarkan kapasitasnya agar dapat menyimpan energi yang besar dan mendapatkan daya charging yang besar juga agar jika dipakai beban yang lebih besah dapat digunakan dalam kurun waktu yang lama.