

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan simulasi maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Laju angin di kawasan Pantai Indayanti berdasarkan data dari NASA POWER tercatat laju rata-rata angin setiap bulannya sepanjang tahun 2018 adalah 4,60 m/s.
2. Potensi iradiasi matahari global secara horizontal di sekitar Pantai Indrayanti berdasarkan data dari NASA POWER tercatat nilai rata-rata iradiasi matahari setiap bulannya 5,58 kWh/m²/hari.
3. HOMER menetapkan konfigurasi dengan sistem terbaik yaitu dengan nilai *Net Present Cost* (NPC) dan *Cost Of Energy* (COE) terendah. Maka dari itu untuk desain perencanaan sistem PLTH yang terbaik di daerah Pantai Indrayanti berdasarkan hasil dari simulasi HOMER yaitu dengan arsitektur 12 turbin angin jenis *Bergey Excel 6-R*, panel surya *Peimar SG300M* berkapasitas 280 kW, 600 buah baterai jenis *BAE SECURA 19 PVS 3610*, dan *converter SUNGROW* dengan kapasitas 125 kW.
4. Dari simulasi HOMER dengan konfigurasi optimal pilihan dengan 12 turbin, panel surya berkapasitas 280 kW, 600 baterai dan 125 kW *converter* untuk sistem PLTH ini dapat menghasilkan total energi sebesar 509.260 kWh/tahun. Dengan konsumsi beban AC sebesar 345.121 kWh/tahun. *Excess electricity* atau kelebihan energi listrik dari pembangkit ini sebesar 130.173 kWh/tahun.

5.2. Saran

Berikut merupakan beberapa saran yang telah dipertimbangkan oleh penulis antara lain :

1. Di harapkan adanya penelitian lanjut mengenai potensi energi baru terbarukan khususnya sumber energi bayu dan energi surya di Pantai Indrayanti, dengan jangka waktu penelitian lebih lama dengan menggunakan data dan alat ukur yang lebih akurat agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
2. Disarankan untuk mencoba menggunakan aplikasi simulasi selain HOMER, dengan harapan supaya mendapatkan perbedaan dari masing-masing aplikasi dan mengetahui kelebihan maupun kekurangan dari masing-masing aplikasi.