

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian dan pembahasan pada bab 4 dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kecepatan angin di Pantai Parangtritis terbilang sangat efektif sebagai unsur pembangkit listrik, hal ini terbukti dari turbin angin yang mampu menghasilkan energi sebesar 2.540.787 kWh/tahun.
2. Konsumsi listrik masyarakat sekitar perencanaan sistem PLTB bisa dikatakan sangat besar. Seperti yang tercatat pada beban primer HOMER, penggunaan listrik sebesar 1680 kWh/hari dengan beban puncak yang bisa terjadi dalam satu tahun sebesar 254 kWp. Hal ini dikarenakan Pantai Parangtritis yang merupakan salah satu tempat wisata terkenal di daerah Yogyakarta, sehingga banyaknya penyediaan dan penggunaan fasilitas peralatan listrik untuk turis lokal atau manca negara yang berkunjung setiap harinya.
3. Pembangunan sistem PLTB sangat berpengaruh dalam mengurangi penggunaan fosil sebagai bahan bakar penghasil listrik. Terbukti dari hasil konfigurasi yang didapatkan pada simulasi HOMER, energi listrik dengan pemanfaatan sumber daya angin dapat memenuhi seluruh kebutuhan listrik masyarakat pantai Parangtritis, Bantul.
4. Pada sistem PLTB di Pantai Parangtritis, konfigurasi terbaik dari simulasi HOMER untuk mendapatkan hasil paling optimal yang digunakan adalah kombinasi dari 141 turbin, 1656 baterai dan 1 buah converter 266 kW.
5. Untuk biaya pembangunan sistem PLTB ini sangat memerlukan investasi besar. Kalkulasi total *NPC* atau total keseluruhan biaya yang harus dikeluarkan tercatat sebesar \$8.811.427 atau Rp. 123.734.276.278 miliar. Hal ini karena ketidaktersediaan dalam negeri sehingga komponen yang dibutuhkan harus diimport dari luar negeri, dengan biaya yang jika dikonversikan dalam Rupiah Indonesia terbilang sangat mahal.

5.2 Saran

Dari beberapa data yang telah disimpulkan, dapat diajukan beberapa saran agar penelitian ini lebih bermanfaat dan bisa dikembangkan lebih lanjut pada penelitian-penelitian yang akan datang.

1. Diharapkan pemerintah daerah dengan kebijakannya dapat merealisasikan pembangunan sistem pembangkit listrik dengan energi terbarukan sebagai alternatif dari penggunaan fosil dan minyak bumi yang semakin langka, karena energi baru terbarukan dapat mengurangi emisi gas CO₂.
2. Dengan energi yang tersisa sebanyak 1.813.958 kWh/tahun, sebaiknya untuk penelitian lebih lanjut bisa menggunakan sistem yang terhubung dengan koneksi jaringan listrik atau *On-Grid*. Penjualan listrik akan lebih meringankan biaya operasional atau pemeliharaan dan juga dapat mengembalikan modal investasi awal dalam jangka waktu yang bisa diperhitungkan.
3. Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk referensi pembangunan PLTB dilokasi lain yang berpotensi lebih untuk membangun sebuah pembangkit dengan energi angin.