

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa adalah sebagai berikut:

1. Hasil perbandingan antara biaya listrik PLN dan biaya listrik PLTS dengan jangka waktu 25 tahun dengan menggunakan metoda LCOE (*Levelized Cost of Electricity*) menunjukkan bahwa biaya listrik PLTS lebih mahal dan tidak ekonomis dibandingkan dengan biaya listrik PLN dengan selisih 8,42%, tetapi perbedaan biaya yang diperoleh tidak signifikan dan dari segi perbandingan biaya, listrik PLN membutuhkan Rp 107.271.350 dan listrik PLTS membutuhkan Rp 109.070.000. Secara perhitungan biaya tampak jelas PLTS lebih mahal namun PLTS lebih memiliki kelebihan terutama dalam keberlangsungan energi listrik yang dihasilkannya dimana PLTS tidak bergantung pada pasokan dan harga bahan bakar minyak sehingga PLTS selalu berlanjut keberadaannya
2. PLTS Kipek Aie Luo ini memiliki 160 unit panel surya dimana kondisi yang baik hanya berkisar 30 unit panel surya saja dari 160 unit panel. Kerusakan pada panel surya tersebut disebabkan adanya komponen pada modul surya yang memiliki fungsi sebagai pengatur pengaliran listrik dari modul surya ke baterai. Baterai yang digunakan pada PLTS ini berjumlah 96 unit dengan kondisi yang rusak sekitar 38 unit dengan tingkat kerusakan yakni tidak mampu lagi baterai mengisi (*charging*) pada saat pengisian arus listrik dari panel surya.
3. Hasil perhitungan dari pengolahan data awal secara keseluruhan untuk sistem PLTS di wilayah pedesaan adalah layak secara ekonomis dan dapat dijalankan serta dikembangkan karena memberikan keuntungan selama 25 tahun proyeksi alur kas (sesuai *life time* komponen sistem PLTS) jika dilihat dari nilai NPV > 1, PI > 1, DPP yang bernilai 24 tahun 7 bulan dan BCR > 1. Nilai investasi awal yang diperlukan dalam pengembangan PLTS di wilayah pedesaan ini yakni Rp 831.792.000,- dengan komposisi

pembiayaan terbesar adalah biaya baterai 51% dan pembiayaan terkecil ada pada biaya instalasi, pengiriman, dan *solar charge controller*.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada kegiatan penelitian ini yaitu:

1. Bagian yang terpenting adalah Ayo Gunakan PLTS untuk Masa Depan mengingat Energi Baru Terbarukan Sangat Dibutuhkan oleh Bumi
2. Pembahasan lebih rinci mengenai aspek-aspek lainnya (aspek pasar, aspek lingkungan, dan lainnya) yang bisa menjadikan sistem PLTS bisa layak diimplementasikan.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menganalisa kelayakan ekonomi PLTS melalui metoda lainnya sehingga diharapkan dapat memperkuat kelayakan pengembangan PLTS.
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengaplikasikan sistem energi listrik PLTS terhadap alat dan mesin pertanian yang berada di wilayah pedesaan
5. Pembahasan lanjutannya diharapkan untuk melihat kemungkinan penggabungan sistem PLTS dan sistem pembangkit energi baru terbarukan lainnya yang bisa diterapkan di Indonesia.

