

## **BAB 5 PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Pada penelitian ini, telah dilakukan perhitungan manual dan dengan bantuan aplikasi HOMER untuk mencari diantaranya total beban daya, daya yang diperlukan PLTS, komponen penyusun PLTS *Off-Grid*, modal awal, Dll. Adapun kesimpulan yang didapat dari penelitian ini antara lain :

1. Berdasarkan penelitian ini, dibutuhkan modal awal untuk menunjang kelistrikan pada rumah tinggal lokasi yang diteliti dengan total daya yang dibutuhkan sebesar 11,09kWh yaitu sebesar Rp246.740.724.
2. Terdapat perbedaan perhitungan jumlah dalam penghitungan manual dan alat bantu aplikasi HOMER pada nilai biaya Operasional dan *Maintenance* yaitu jika perhitungan manual sebesar Rp2.012.782,42 dan HOMER sebesar Rp5.335.944. Hal ini dikarenakan keterbatasan opsi spesifikasi alat pada aplikasi HOMER yang berbeda, sehingga dipilih berdasarkan yang mendekati penggunaan unit yang digunakan.
3. Hasil analisa perhitungan manual penelitian ini didapat nilai biaya perhitungan siklus hidup dalam kurun waktu 20thn yaitu sebesar Rp599.832.371. Lalu biaya operasional dan *maintenance* selama siklus hidup sebesar Rp2.012.782,42. Dan penghitungan biaya energi yaitu sebesar Rp195.495 dalam 1 hari sedangkan dalam 30 hari sebesar Rp5.863770

4. Terdapat perbedaan yang dihitung menggunakan HOMER pada kWh yang diperoleh antara menggunakan listrik PLN dengan PLTS *Off-Grid* yaitu dengan harga per 1 kWh yang dihasilkan PLTS Rp1.304 dan harga per 1 kWh dengan listrik PLN yaitu seharga Rp1.467. Sedangkan dengan perhitungan manual PLTS didapat nilai 17.769 Rp/kWh. Terdapat perbedaan yang signifikan perbedaan perhitungan otomatis oleh aplikasi HOMER dikarenakan pada aplikasi tersebut tidak tersedia opsi unit panel seperti spesifikasi detail seperti unit yang digunakan sesungguhnya dan yang beredar dipasar lokal.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang penulis dapat berikan untuk penelitian selanjutnya adalah :

1. Untuk penelitian berikutnya dapat menggunakan data penggunaan daya pada rumah tinggal lebih dari 1 tahun untuk mendapat perhitungan rata-rata yang lebih jelas.
2. Disarankan menggunakan aplikasi HOMER terbaru dikemudian hari dikarenakan saat penulis membuat laporan ini aplikasi HOMER masih terbatas dalam pemilihan perangkat, khususnya pada unit pemilihan panel tidak seperti yang beredar pada pasar lokal.
3. Disarankan untuk menggunakan jumlah data yang lebih banyak sehingga prediksi yang dihasilkan akan dapat lebih baik dan lebih akurat.