

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pada kelayakan ekonomis sistem PLTS Off-Grid dengan *Hydro Pumped Storage* menggunakan HOMER pada studi kasus Puskesmas Kepulauan Mentawai telah didapatkan hasil simulasi dan hasil Analisa, sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil uji simulasi pada software HOMER menghasilkan 48 solusi dengan rincian 22 solusi sistem layak, dan 26 solusi sistem tidak layak karena kekurangan kapasitas penyimpanan.
2. Dari hasil simulasi HOMER didapatkan satu buah sistem yang optimal dengan NPC terendah sebesar Rp. 134.786.710, dan rincian komponen PV 24 buah bertipe *Sunpal SP330P6-72 330WP* berukuran 7,69 kW, sebuah *Hydro Pumped Storage* dengan *nominal capacity* 6,12 kWh, dan sebuah *Sunpal hybrid solar inverter MPPT Off-Grid Axpert MKS 2kW* berukuran 2,0 kW.
3. Nilai *net present cost*, *payback periode*, dan *profitability index* yang di dapatkan sudah sesuai dengan kriteria metode analisa kelayakan ekonomis sebuah proyek, sehingga proyek dapat dilanjutkan.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perlunya studi kelanjutan mengenai perencanaan pembangunan PLTS *Off-Grid* dengan sistem *Hydro Pumped Storage* menggunakan HOMER. Penelitian selanjutnya disarankan agar dapat memvariasikan pembangkit tidak hanya PLTS melainkan gabungan dari dua buah pembangkit yaitu *hybrid* yang dapat diterapkan pada puskesmas di Kepulauan Mentawai.