

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian pada lokasi, yaitu dengan melakukan analisis data, melakukan perhitungan serta melakukan perencanaan PLTS Fotovoltaik maka diperoleh kesimpulan yaitu:

1. Berdasarkan perhitungan maka diperoleh kapasitas total PLTS sebesar 238 kWp. Sedangkan untuk luas lahan yang digunakan pada perencanaan PLTS yaitu 1488 M².
2. Konfigurasi sistem PLTS yang digunakan yaitu 48V dengan total jumlah 72 baterai. Berdasarkan penggunaan total 723 panel surya dengan kapasitas masing-masing 330 Wp. Total Solar Charge Controller yang digunakan yaitu 40 buah, yang masing-masing dari solar charge controller memiliki output arus 100 A dan 1 buah central inverter yang berkapasitas 250 kW.
3. Pada biaya investasi awal yang dibutuhkan untuk melakukan pembelian keseluruhan komponen PLTS Fotovoltaik berdasarkan perhitungan yaitu sebesar Rp.9.682.387.073 sedangkan untuk biaya operasional setiap tahunnya yaitu Rp. 234.080.000. Dikarenakan tingginya biaya investasi dari PLTS dikarenakan beberapa komponen tidak diproduksi di dalam negeri dan membutuhkan pembelian dari luar negeri.
4. Dalam satu tahun perhitungan nilai penjualan listrik yang mengacu dari permen nomor 50 tahun 2017 yang mengatur tentang harga pembelian listrik dari PLTS yaitu sebesar 85% dari BPP, diperoleh nilai sebesar Rp.184.460.381,868 untuk pemasukan dalam satu tahun serta untuk perencanaan PLTS ini memiliki nilai NPV negatif setelah 25 tahun.
5. Berdasarkan perhitungan nilai kelayakan secara finansial melalui variabel *Return of Investment* (ROI) diperoleh hasil yaitu -98,95%. Untuk *Payback Period* dari perencanaan PLTS Fotovoltaik akan kembali dalam kurun waktu 95 tahun 4 bulan sedangkan *Net Present Value* (NPV) menghasilkan nilai yang negatif. Sehingga perencanaan

dari PLTS Fotovoltaik ini tidak layak untuk diterapkan di Pantai Indrayanti, Kabupaten Gunungkidul.

5.2 Saran

1. Dalam melakukan perencanaan PLTS Fotovoltaik selanjutnya sebaiknya diperhitungkan apabila terjadi kondisi penyusutan energi yang terjadi pada saat drop tegangan pada sistem yang diakibatkan oleh kendala dari cuaca, bayangan yang menghalangi, debu serta usia pakai dari panel surya.
2. Untuk pemerintah daerah diharapkan dapat melakukan pembangunan pembangkit listrik energi terbarukan sebagai alternatif penyedia listrik untuk masyarakat dikarenakan semakin lama energi dari fosil seperti minyak bumi, batu bara dan gas alam akan semakin menipis yang selanjutnya berimbas akan semakin langkanya sumber energi tersebut.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan perencanaan pada lokasi lain ataupun pantai lain serta dapat mencakup hingga beban dalam satu kabupaten atau satu provinsi.
4. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan acuan dalam melakukan perencanaan pembangkit listrik tenaga surya pada Kabupaten Gunungkidul ataupun daerah lain di Indonesia.
5. Diharapkan setelah adanya perencanaan PLTS di Pantai Indrayanti ini, maka selanjutnya diharapkan adanya pembangkit listrik lain dengan energi alternatif selain matahari.