

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan perhitungan pada simulator PVSYST diperoleh luas wilayah yang akan digunakan oleh PLTS Fotovoltaik dengan kapasitas 550 kWp yakni sebesar 3438 m² artinya dalam satu kWp membutuhkan 6,25 m². Jika dibandingkan dengan *rule of thumb* untuk wilayah di Indonesia dengan 7-8 m² per kWp (GIZ, 2018). Sehingga wilayah Pantai Congot memiliki luas per kWp yang baik dengan nilai 6,25 m² per kWp.
2. Konfigurasi sistem PLTS yang paling optimal untuk diterapkan di Desa Jangkar, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulonprogo yakni sebanyak 1667 panel surya dengan kapasitas masing-masing 330 Wp, 168 buah baterai dengan sistem 48 V, 1 buah central inverter yang berkapasitas 630 kW dan 92 buah SCC yang masing-masing memiliki output 100 A.
3. Kombinasi ini dapat menghasilkan daya listrik sebesar 1.003.951 kWh per tahun dengan konsumsi listrik warga Desa Jangkar 710.010 kWh per tahun. Pembangkit listrik tenaga surya efektif diterapkan di Pantai Congot karena dapat mensuplai kebutuhan masyarakat dan dapat memberikan nilai ekonomis yang sesuai.
4. Biaya investasi awal yang dibutuhkan untuk perencanaan PLTS Fotovoltaik berdasarkan perhitungan yakni sebesar Rp. 18.472.341.156 dan biaya operasional sebesar Rp. 234.080.000 tiap tahunnya. Tingginya biaya investasi dari PLTS disebabkan beberapa komponen tidak diproduksi di dalam negeri sehingga melakukan pembelian dari luar negeri.
5. Perhitungan harga penjualan listrik yang mengacu pada Permen ESDM Nomor 50 Tahun 2017 tentang harga pembelian listrik dari PLTS Fotovoltaik sebesar 85% dari BPP diperoleh nilai sebesar Rp. 424.339.939 untuk pemasukan dalam satu tahunnya.

6. Berdasarkan perhitungan nilai kelayakan secara finansial melalui variabel *Return of Investment* (ROI) diperoleh hasil yaitu -98,5%. Untuk *Payback Period* dari perencanaan PLTS Fotovoltaik akan kembali dalam kurun waktu 68 tahun 7 bulan sedangkan *Net Present Value* (NPV) menghasilkan nilai yang negatif. Sehingga perencanaan dari PLTS Fotovoltaik ini ditolak atau tidak dapat diterima.

5.2 Saran

1. Dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai potensi sumber daya matahari di Pantai Congot dengan kurun waktu penelitian yang lebih lama sehingga menghasilkan data yang lebih akurat.
2. Dalam melakukan perencanaan PLTS Fotovoltaik selanjutnya disarankan untuk mempertimbangkan faktor cuaca yang dapat mengakibatkan penyusutan energi saat drop tegangan terjadi pada sistem, bayangan yang menghalangi panel surya, debu serta usia penggunaan dari panel surya tersebut
3. Untuk pengambilan data kebutuhan energi listrik dapat dilakukan dengan melalui kWh meter pengguna listrik.
4. Dari pihak pemerintah sebaiknya lebih mendukung proyek-proyek pembangunan energi terbarukan agar harga listrik lebih murah dan lebih ramah lingkungan.