

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik merupakan energi yang mudah dimanfaatkan dan mudah dikonversi ke dalam energi yang lain. Hal ini yang menyebabkan energi listrik menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan manusia. Tingkat konsumsi energi listrik di Indonesia meningkat seiring dengan perkembangan teknologi dan gaya hidup masyarakat. Menurut Hartanto Wibowo selaku Direktur Energi Primer PLN menjelaskan bahwa penjualan listrik PLN pada tahun 2021 mencapai 255,1 Tera Watt hour (TWh) meningkat 5,8% dari tahun sebelumnya yang hanya mencapai 241,1 TWh (cnbcindonesia.com, 2022). Sementara itu, untuk memenuhi kebutuhan energi tersebut, Indonesia masih dominan menggunakan sumber energi fosil, seperti batu bara dan gas alam (Ahsan, 2021). Sedangkan fosil tidak dapat digunakan secara terus menerus karena cadangannya yang terbatas dan akan memerlukan waktu yang lama untuk meregenerasinya. Energi yang bersumber dari fosil juga menghasilkan emisi gas buang yang tinggi dan dalam waktu yang lama dapat berakibat buruk pada lingkungan (Kariongan dan Joni, 2022).

Mengatasi hal tersebut, pemerintah Indonesia mengatur pengelolaan energi nasional dengan menerbitkan Peraturan Pemerintah (PP) nomor 79 tahun 2014. Isi dari PP ini adalah menargetkan peningkatan peranan energi baru dan terbarukan, sehingga tercapai bauran energi sebesar 23% pada tahun 2025 serta meningkat 31% pada tahun 2030 (Peraturan Pemerintah Nomor 79, 2014). Sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang berkelanjutan, antara lain panas bumi, angin/bayu, aliran/ terjunan air dan sinar matahari. Indonesia berada pada garis khatulistiwa yang memiliki potensi iradiasi matahari yang cukup besar yaitu sebesar rata-rata mencapai 4,8 kWh/m²/hari. Potensi radiasi matahari yang cukup besar ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber dari Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).

Berdasarkan *Blue Print* Pengelolaan Energi Nasional, rencana pembangunan PLTS berada di angka 80 Megawatt pada tahun 2010, lalu meningkat secara

bertahap hingga mencapai angka 400 Megawatt pada tahun 2024 (Republik Indoneisa, 2006).

Dilihat dari sisi ekonomi, PLTS merupakan pembangkit yang murah biaya operasionalnya dibanding dengan pembangkit konvensional lain. PLTS memiliki beberapa sistem antara lain *ongrid*, *offgrid* dan *hybrid*. Penerapan PLTS pada tambak udang vaname Bapak Suparman di Jalan Ikan Paus Kelurahan Karangrejo Kabupaten Banyuwangi menggunakan sistem PLTS *offgrid*. Sistem *offgrid* adalah sistem PLTS yang berdiri sendiri tanpa adanya sambungan daya dari PLN (Kristiawan, H., 2019).

Dengan rencana pembangunan PLTS yang besar kedepannya, bisnis PLTS dapat dijadikan peluang yang menjanjikan dikarenakan potensi yang ada. Maka dari itu dengan menggunakan penerapan PLTS *offgrid* sebesar 100 Wp pada tambak udang vaname sebagai contoh investasi PLTS *offgrid* yang dilakukan untuk analisis ekonomi. Analisis ekonomi ini bertujuan melihat berapa keuntungan dan kerugian yang diperoleh dalam membangun PLTS Off-Grid. Pada penelitian kali ini memakai beberapa metode analisis biaya antara lain, *Payback Period* (PP), Net Present Value (NPV).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut ini.

- a. Bagaimana hasil analisis ekonomi pada penerapan PLTS *offgrid* kapasitas 100 Wp tambak udang vaname Bapak Suparman di daerah Banyuwangi?
- b. Apakah penerapan PLTS dengan sistem *offgrid* 100 Wp layak dibangun pada tambak udang vaname Bapak Suparman di daerah Banyuwangi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Menganalisis ekonomi pada penerapan PLTS *offgrid* kapasitas 100 Wp tambak udang vaname Bapak Suparman di daerah Banyuwangi.
- b. Menganalisis apakah penerapan PLTS sistem *offgrid* 100 Wp layak dibangun pada tambak udang vaname Bapak Suparman di daerah Banyuwangi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dari analisis tekno ekonomi PLTS *off-grid* kapasitas 100 Wp pada tambak udang vaname Bapak Suparman di daerah Banyuwangi adalah sebagai berikut ini.

- a. Sebagai acuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi pembangunan PLTS *offgrid* di Indonesia.
- b. Sebagai referensi maupun rujukan tentang analisis tekno ekonomi.

1.5 Batasan Masalah

Penentuan arah penelitian dan mengurangi banyaknya permasalahan diperlukan dalam penelitian, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut ini.

- a. Membahas tentang analisis tekno ekonomi PLTS *off-grid* dengan kapasitas 100 Wp.
- b. Menggunakan metode analisis Net Present Value (NPV), *Payback Period* (PP), *Benefit Cost Ratio* (BCR), dan *Return of Investment* (ROI).