

ABSTRAK

PT PLN merupakan penyedia utama energi listrik di Indonesia. Sebagai pemasok utama, Beragam sumber daya alam digunakan untuk memasok energi listrik seperti batu bara (PLTU), angin (PLTB), dan air (PLTA), namun mayoritas di Indonesia pada saat ini bergantung kepada sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui yaitu batu bara. Penggunaan batu bara sebagai pembangkit memang sangat baik, namun sayangnya dampak yang diberikan terhadap alam cukup buruk seperti polusi dan perusakan iklim. Oleh sebab itu, pemerintah saat ini tengah gencar menyuarakan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan.

Beragam upaya dapat dilakukan oleh para pengguna, yang salah satunya adalah dengan adanya penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) atap. Seperti halnya yang dilakukan oleh para pelanggan PT PLN (Persero) area UP3 Bandengan, mayoritas warga pada area tersebut telah menerapkan penggunaan PLTS Atap. Namun dalam praktiknya, tentu penggunaan PLTS atap menimbulkan beberapa permasalahan. Mayoritas permasalahan dalam penggunaan PLTS atap mengerucut pada tiga hal yaitu efisiensi daya, efisiensi biaya, serta keandalan yang diberikan oleh PLTS Atap.

Oleh sebab itu penelitian pada kesempatan kali mencoba untuk menganalisis perihal masalah-masalah tersebut dengan tujuan mengetahui efisiensi daya dari PLTS atap, efisiensi biaya dari PLTS Atap, serta hubungan antara penggunaan PLTS terhadap sistem kelistrikan PT. PLN. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan PLTS atap memberikan efisiensi yang cukup rendah sebesar 25,56% sehingga penggunaan PLTS tidak dapat berdiri sendiri, melainkan tetap membutuhkan pasokan energi listrik dari PT PLN (Persero). Di sisi lain, penggunaan PLTS menunjukkan efisiensi biaya cukup besar sejumlah 85,95% sehingga PLTS memberikan penghematan biaya listrik yang sangat besar kepada para pelanggan. Sementara itu, penggunaan PLTS atap juga turut membantu menjaga keandalan sistem kelistrikan PT PLN. Hal ini dapat terlihat dari hubungan linier antara penggunaan PLTS Atap dengan penurunan intensitas pemadaman. Penurunan intensitas pemadaman yang didapati sejumlah 66,67% setelah para pelanggan menggunakan PLTS.

Kata Kunci : Efisiensi Biaya, Efisiensi Energi, Keandalan Sistem, PLTS

ABSTRACT

PT PLN is the main provider of electrical energy in Indonesia. As the main supplier, various resources are used to supply the electricity such as coal (PLTU), wind (PLTB), and water (PLTA), but Indonesia currently depends on non-renewable resources, namely coal. The use of coal as a resource is really good to produce the electricity, but unfortunately the impact on nature is the main issue, such as pollution and climate exchange. Therefore, the government nowadays is actively promoting the renewable energy sources.

Various actions can be made by users to help the program, one of which is the use of solar panels as an energy resource. As done by customers of PT PLN (Persero) in the UP3 Bandengan area, the majority of residents in the area have implemented the solar panel. However, the use of solar panels creates several issues. The problems asked are basically based on three questions, they are the power efficiency, cost efficiency, and reliability provided by solar panel.

Therefore, this study tries to analyse these problems with the aim of knowing the power efficiency of solar panels, the cost efficiency of solar panels, and the relation between the use of solar panels of the electrical system of PT. PLN. The method used in this study is a quantitative research with a qualitative descriptive approach. The results of the study showed that the use solar panels provide a fairly low efficiency of 25.56%. Moreover, solar panels can not provide the electricity as much as PT PLN, so the costumers still require the electricity supply from PT PLN (Persero). On the other hand, the use of solar panes showed a fairly big cost efficiency of 85.95%, so that solar panels provide a very large electricity cost savings for customers. Meanwhile, the use of solar panels also help the reliability of PT PLN's electrical system. This can be seen from the linear relation between the use of solar panels with a decrease in the intensity of blackouts. The decrease in the intensity of blackouts was reported by as much as 66.67%.

Keywords : Cost Efficiency, Electricity Efficiency, Solar Panel, System Reliability