

ABSTRAK

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendapatkan sumber energi alternatif yakni dengan cara membuat atau mengkonversi sumber-sumber energi yang ada di sekitara kita menjadi bahan bakar alternatif yang praktis dan mudah didapatkan. Salah satu contoh energi alternatif yang dapat dimanfaatkan disekitar kita adalah energi surya yang dapat diubah menjadi energi listrik dengan menggunakan sel surya. Penelitian yang terkait dengan pemanfaatan sinar matahari atau yang lebih dikenal dengan Solar Cell telah banyak dilakukan.

Usaha menggunakan panel surya ini telah diaplikasikan pada penerangan taman Balai Jagong Kudus, di taman seluas kurang lebih $100 \times 100 \text{ m}^2$ ini memiliki sekitar 115 lampu yang menggunakan sistem Sollar Cell dengan sistem penyimpanan baterai dan memiliki jenis lampu LED. Anggaran pembuatan penerangan jalan menggunakan panel surya ini menghabiskan dana sebesar 2,9 miliar rupiah. Pembangunan ini memiliki beberapa tahap dalam penelitian ini memperhitungkan pada tahap pertama yaitu 32 lampu yang menghabiskan biaya mencapai Rp. 653.000.000,00.

Penelitian ini membahas tentang perhitungan investasi antara PJU Sollar Cells dengan PJU PLN sebagai lampu penerangan jalan umum dengan metode NVP (Net Present Value) adalah metode menghitung nilai bersih (netto) pada waktu sekarang (present) menganalisa perhitungan nilai investasi awal dan perhitungan biaya oprasional dan perawatan pemasangan sistem PJU Sollar Cells dan PJU PLN selama 25 tahun.

Perhitungan aliran kas untuk kedua PJU, baik PLN maupun Sollar Cells dibuat selama 25 tahun dimana didapatkan NPV pada PJU Sollar Cells mencapai Rp 1.235 milyar dan PJU PLN memiliki nilai NVP mencapai Rp 917 juta.

Kata Kunci : Investasi, Perhitungan, Ekonomis.

ABSTRACT

One effort that can be made to obtain alternative energy sources is by making or converting energy sources around us into alternative fuels that are practical and easy to obtain. One example of alternative energy that can be used around us is solar energy which can be converted into electrical energy using solar cells. Research related to the use of sunlight or better known as Solar Cell has been widely conducted.

The business of using solar panels has been applied to the lighting of the Balai Jagong Kudus garden, in an area of approximately 100 x 100 m² this park has about 115 lights that use the Sollar Cell system with a battery storage system and have a type of LED light. The budget for making street lighting using solar panels costs 2.9 billion rupiah. This development has several stages in this research. In the first stage, 32 lamps cost Rp. 653,000,000.00.

This study discusses the calculation of investment between PJU Sollar Cells and PJU PLN as public street lighting with the NVP (Net Present Value) method, which is a method of calculating the net value (net) at the present time, analyzing the calculation of the initial investment value and calculating operational costs and maintenance of the installation of PJU Sollar Cells and PJU PLN systems for 25 years.

The cash flow calculation for both PJUs, both PLN and Sollar Cells, was made for 25 years where the NPV obtained in PJU Sollar Cells reached IDR 1,235 billion and PLN PJUs had an NVP value of IDR 917 million.

Keywords: Investsi, Calculation, Economical.