

INTISARI

Listrik masa sekarang sangat dibutuhkan dalam segala hal. Ketika listrik tidak ada hanya dalam beberapa waktu saja dapat membuat banyak hal menjadi terbuang dan terhalang. Saat ini, Indonesia masih menghasilkan listrik dengan bahan bakar fosil yaitu batu bara. Padahal ada energi terbarukan lain yang memiliki potensi tinggi dari letak Indonesia secara geografis yang menghasilkan dua musim yaitu kemarau dan penghujan. Pemasangan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) sebagai investasi dan penerapan penggunaan energi terbarukan guna memenuhi kebutuhan energi listrik harian. Pada proyek ini, penulis berperan sebagai pembuat rancangan *frame* dan sistem kelistrikan serta menganalisis hasil investasi yang akan diperhitungkan.

Analisis dalam perbandingan investasi penggunaan PLTS dan penggunaan energi listrik dari PLN akan diperhitungkan secara sistematis yang mana hasil analisis yang ada merujuk pada penggunaan data primer tentang keluaran daya yang digunakan dalam penggunaan PLTS lalu dirupiahkan dan hasil dari masing-masing sumber energi ini akan ditentukan dengan tagihan listrik yang dimiliki oleh klien sehingga hasil pasti dari penggunaan PLTS dan Listrik PLN dapat terlihat secara langsung. Dalam perhitungan pompa akan dihitung penggunaan dayanya dalam sehari dan menjumlah total penggunaan daya. Total daya yang ada akan diolah menjadi nilai rata-rata perhari dan total penggunaan daya yang ada dan dikalikan harga setiap kWh yang berasal dari data harga energi listrik dari PLN. Hasil perhitungan dari jumlah keluaran yang disediakan PLN akan dibandingkan dengan harga pemasangan PLTS yang sudah ada dalam rancangan anggaran belanja (RAB) pembuatan PLTS.

Harga pemasangan PLTS dan perhitungan harga penggunaan listrik PLN sendiri sudah mencapai perbedaan yang signifikan dengan selisih Rp46.722.260,00. Perhitungan anggaran pemasangan PLTS sendiri dihitung di luar biaya *maintenance*. Akan tetapi, jika ada biaya untuk *maintenance* pertahun dengan sisa dana sebesar Rp46.722.260,00 dipastikan dapat mengatasi persoalan tentang biaya *maintenance*.

ABSTRACT

Today's electricity is needed in all things. When electricity is not available for just a few moments it can make a lot of things wasted and blocked. Currently, Indonesia still generates electricity from fossil fuels, namely coal. Even though other renewable energies have high potential from Indonesia's geographical location which produces two seasons namely dry and rainy. Installing a photovoltaic (PV) as an investment and implementing the use of renewable energy to meet daily electricity needs. In this project, the author acts as a maker of frame designs and electrical systems and analyses the investment returns that will be considered.

Analysis in the comparison of investment in the use of PV and the use of electrical energy from PLN will be calculated systematically where the results of the existing analysis refer to the use of primary data about the power output used in the use of PV and then converted into rupiah and the results of each of these energy sources will be determined by billing electricity owned by the client so that the exact results from the use of PV and PLN electricity can be seen directly. In the pump calculation, the power usage will be calculated in a day and the total power usage will be calculated. The total available power will be processed into the average daily value and the total available power usage and multiplied by the price of each kWh which comes from electricity price data from PLN. The calculation results of the number of outputs provided by PLN will be compared with the price of PV installation that is already in the draft budget for making PV.

The price for installing PV and calculating the price for using PLN's electricity has reached a significant difference with a difference of IDR 46.722.260,00. The calculation of PV installation budget itself is calculated excluding maintenance costs. However, if there is a cost for maintenance per year with the remaining funds amounting to IDR 46.722.260,00, it is certain that the problem regarding maintenance costs can be overcome.

Keyword: Renewable Energy, Photovoltaic, Investment.