

## ABSTRAK

Energi merupakan sumber daya yang sangat penting bagi kehidupan manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, dari kebutuhan yang sifatnya mendasar hingga kebutuhan yang sifatnya komersial. Meningkatnya kebutuhan listrik di Indonesia tidak sebanding dengan meningkatnya ketersediaan sumber energi yang tiap tahunnya menurun sehingga dapat mengakibatkan kurang maksimalnya pemenuhan kebutuhan energi. Permasalahannya adalah penggunaan energi matahari yang dihasilkan dapat berubah-ubah tergantung pada musim dan lingkungan. Hal ini dapat ditemukan pada daerah dimana yang intensitas matahari dapat berubah-ubah. Oleh karena itu, dibutuhkan system penyimpanan energi yaitu *accumulator* atau baterai. Energi matahari yang dihasilkan dari matahari dapat digunakan untuk menerima daya dengan cara *mencharging* daya ke *accumulator*. Agar dapat di manfaatkan energi tersebut digunakan sel surya yang dapat mengkonversi energi matahari menjadi energi listrik, dan merancang pembangkit listrik tenaga surya dengan kapasitas 50 WP dengan membandingkan kedua produk panel surya Produk A dan Produk B untuk menentukan produk mana yang lebih optimal. Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka pengujian pada panel surya kedua produk. Produk B mendapatkan hasil yang lebih optimal dibanding produk A dengan mendapatkan rata-rata daya tertinggi menyentuh angka 33,21 W sedangkan Produk A mendapatkan hasil 26,22 W. Dan Produk B lebih baik dalam penyerapan cahaya di pengukuran dibanding Produk A.

Kata Kunci : Energi, Panel Surya, Intensitas Cahaya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## **ABSTRACT**

*Energy is a very important resource for human life to meet daily needs, from basic needs to commercial needs. The increasing demand for electricity in Indonesia is not proportional to the increasing availability of energy sources which decreases every year so that it can result in less than optimal fulfillment of energy needs. The problem is that the use of solar energy produced can vary depending on the season and environment. This can be found in areas where the intensity of the sun can vary. Therefore, an energy storage system is needed, namely an accumulator or battery. Solar energy generated from the sun can be used to receive power by charging power to the accumulator. In order to take advantage of this energy, use solar cells that can convert solar energy into electrical energy, and design a solar power plant with a capacity of 50 WP by comparing the two solar panel products Product A and Product B to determine which product is more optimal. Based on the results of the analysis and testing that has been carried out in this study, the testing on the solar panels of the two products. Product B gets more optimal results than product A by getting the highest average power touching 33.21 W while Product A gets a result of 26.22 W. And Product B is better at absorbing light in measurements than Product A.*

*Keywords: Energy, Solar Panel, Light Intensity.*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA