

INTISARI

Pembangkit listrik tenaga surya saat ini sudah banyak diterapkan di Indonesia. Kondisi tersebut terjadi karena sumber energi terbarukan pancaran matahari memiliki potensi energi yang sangat melimpah yang dapat diubah menjadi sumber energi listrik. *Home* industri batik tugiran merupakan salah satu industri batik yang memanfaatkan panel surya sebagai sumber energi listrik dalam membantu proses produksi pematikan.

Penelitian dilakukan untuk memaksimalkan kinerja sistem pembangkit listrik tenaga surya yang terdapat pada *home* industri batik tugiran. Panel surya yang terdapat pada *home* industri batik tugiran ini akan dipasang reflektor agar output yang dihasilkan lebih maksimal, karena radiasi panel surya yang dihasilkan menjadi semakin banyak. Pemasangan reflektor terhadap panel surya dipasang 70° terhadap permukaan *solar cell*. Pengujian dilakukan tiga kondisi yaitu tanpa reflektor, reflektor kaca, reflektor aluminium. Pengujian ini dilakukan masing-masing 2 hari mulai pukul 08.00-16.00.

Panel surya dengan penambahan pemasangan reflektor memiliki rata-rata, dan pada saat tanpa menggunakan reflektor mendapatkan daya 129,4 Watt sedangkan pada penggunaan reflektor kaca 129,6 Watt dan pada penggunaan reflektor aluminium *foil* 106,2 Watt. Pengukuran terhadap baterai mendapatkan Rata-rata daya yang dihasilkan, pada saat tanpa penggunaan reflektor 74,65 Watt, sedangkan pada saat penggunaan reflektor kaca 72,87 Watt dan aluminium *foil* 73,91 Watt. Pengukuran keluaran *inverter* mendapatkan rata-rata daya yang dihasilkan dari ketiga percobaan tersebut, pada saat tanpa penggunaan reflektor 56,96 Watt, sedangkan pada penggunaan reflektor kaca 57,74 Watt dan reflektor aluminium *foil* 56,04.

Kata kunci : Pembangkit listrik tenaga surya, Energi Terbarukan, Panel Surya, Reflektor kaca, reflektor Aluminium, Home Industri batik.

ABSTRACT

Solar power plants are now widely implemented in Indonesia. The condition occurs because renewable energy sources of solar jets have a very abundant energy potential that can be converted into electrical energy sources. Home Industry Batik Tugiran is one of the batik industries that utilize solar panels as a source of electrical energy in assisting the production process.

Research was conducted to maximize the performance of solar power systems that are able to home industry batik assignments. Solar panels located on the home industry batik This assignment will be installed reflector to make the resulting output more maximized, because the radiation generated solar panels become more and more. Installation of a reflector against the solar panels is mounted 70o against the solar cell surface. The test was conducted three conditions, namely without reflector, glass reflector, aluminum refelector. The test was conducted each 2 days from 08.00 to 16.00.

The solar panels with the addition of the reflector installation have an average, and at the moment without the use of a reflector get 129.4 Watt power while on the use of a 129.6 Watt glass reflector and on the use of a 106.2 Watt aluminium foil reflector. Battery measurement Gets the average power generated, at the moment without the use of 74.65 Watt reflector, while when using a 72.87 Watt glass reflector and 73.91 Watt aluminum foil. The inverter output measurements get the average power generated from the three experiments, at the time without the use of 56.96 Watt reflectors, while in the use of a 57.74 Watt glass reflector and 56.04 aluminium foil reflectors.

Keywords: Solar power plant, Renewable Energy, Solar Panel, Glasses Reflector, Aluminum reflector, Home Batik Industry.