

ABSTRAK

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) adalah sistem pembangkit yang bersumber dari radiasi matahari yang akan dikonversi oleh *photovoltaic*. Dimana matahari sebagai energi terbarukan yang akan terus ada, energinya berlimpah dengan jangkauan seluruh dunia dapat menggunakannya. Cara untuk mengoptimalkan kerja PLTS dengan menggunakan *solar tracker*. *Solar tracker* berfungsi untuk mengoptimalkan penerimaan cahaya pada panel surya. *Solar tracker* sendiri memiliki beberapa metode yaitu metode astronomi yaitu *solar tracker* bekerja berdasarkan pada posisi matahari sesuai penanggalan bulan dan metode *umbrella* yaitu metode yang mengibaratkan orang yang sedang memakai payung untuk menghindari dari panas matahari. Dan panel surya diibaratkan sebagai payungnya. Perancangan ini bertujuan untuk menambah metode yang sudah ada. Metode Optimum Tegangan yaitu metode yang memanfaatkan *output* panel surya untuk sistem *tracking*nya. Jika *output* panel surya tidak pada *output* maksimalnya maka nantinya sistem akan menggerakkan *linear actuator* untuk menggerakkan panel supaya mendapatkan kembali *output* maksimalnya. Tegangan keluaran maksimum *solar tracking system* ada di angka 21,1V di jam 7 pagi dan dengan nilai minimum 01,4V di jam 6 sore. Pengukuran iradiasi matahari terhadap panel menyentuh angka maksimum di jam 9 pagi dengan nilai 431.44W/m² dengan nilai minimum pada jam 6 sore di angka 0W/m².

Kata Kunci: *Solar Tracker, Panel Surya, Arduino, Tegangan Output*

ABSTRACT

Solar Power Plant is a generating system that is sourced from solar radiation which will be converted by photovoltaic. Where the sun as a renewable energy that will continue to exist, the energy is abundant with the reach of the whole world can use it. How to optimize PLTS work by using a solar tracker. The solar tracker functions to optimize light reception on solar panels. The solar tracker itself has several methods, namely the astronomical method, namely the solar tracker works based on the position of the sun according to the lunar calendar, and the umbrella method, which is a method that resembles a person wearing an umbrella to avoid the sun's heat. And solar panels are like umbrellas. This design aims to add to the existing method. The Optimum Voltage method is a method that utilizes the output of solar panels for its tracking system. If the output of the solar panel is not at its maximum output, then the system will move the linear actuator to move the panel so that it can regain its maximum output. The maximum output voltage of the solar tracking system is 21.1V at 7 am and with a minimum value of 01.4V at 6 pm. Measurement of solar irradiation of the panel reaches a maximum at 9 am with a value of 431.44W/m² with a minimum value at 6 pm at 0W/m².

Keywords: *Solar Tracker, Solar Panels, Arduino, Output Voltage*