

INTISARI

Di Indonesia, panel surya menjadi salah satu energi alternatif untuk menghasilkan listrik terutama daerah yang belum terjangkau oleh Perusahaan Listrik Negara dengan memanfaatkan gerak semu cahaya matahari. Hal ini terjadi karena Indonesia terletak di daerah melintang pada nol derajat (yang membagi bumi menjadi dua belahan yang sama, yaitu belahan bumi utara dan belahan bumi selatan).

Lazimnya panel surya diukur berdasarkan cuaca yang menjadi referensi. Pada peneliiian ini yang menjadi referensi adalah tegangan dan arus yang dihasilkan dari panel surya. Tegangan dan arus ini akan diukur oleh sensor dan diolah didalam mikrokontroler yang akan mengatur kenaikan atau penurunan tegangan oleh *DC-DC Converter*. Selanjutnya keluaran dari *DC-DC Converter* digunakan untuk pengisian baterai. Logika yang digunakan untuk pengisian baterai menggunakan logika *fuzzy* (samar) dengan metode Mamdani proses defuzzyfikasi *Mean Of Maximum* (MOM).

Dari hasil penelitian ini, pada bagian sub sistem sudah bisa bekerja secara mandiri dan dapat tertampil pada serial monitor namun ketika akan bekerja secara sistem, bagian mikrokontroler tidak bisa mengolah data secara benar sehingga hasil keluaran belum memenuhi target dan belum maksimal.

Kata kunci: pengisian baterai, panel surya, fuzzy logic.

ABSTRACT

In Indonesia, solar panels become one of the alternative energy to produce electricity, especially in areas that have not been reached by PLN (in Indonesian “Perusahaan Listrik Negara”) by using the false motion of sunlight. This happens because Indonesia is located in transverse area at zero degrees(which divides the earth into two equal halves, namely the Northern Hemisphere and Southern Hemisphere.

Typically solar panels are measured based on the weather that is the reference. In this study the reference is the voltage and current produced by the solar panel. This voltage and current will be measured by the sensor and processed in a microcontroller which will regulate in the increase or decrease in voltage by the dc-dc converter. Then out of dc-dc converter is used for battery charging. The logic used to regulate battery charging used fuzzy logic with Mamdani model Mean Of Maximum defuzzification process.

From the result of this study the sub-system can work independently and can be displayed on the serial monitor, but when working in a system, the microcontroller cannot process data correctly so that the output does not meet the target and is not optimal.

Key words: Charging system, solar panels, fuzzy logic.

