

Perancangan alat ukur iradiasi surya berbasis data analisis dengan menggunakan mikrokontroler = Design of solar irradiance measurement based on analytical data using microcontroller

Adji Prastiantono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489340&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Berdasarkan RUPTL 2018, Indonesia menargetkan pengembangan pembangkit EBT sebesar 23% pada tahun 2025. Dengan kondisi beriklim tropis, Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi cukup besar untuk menggunakan sel surya sebagai pembangkit EBT. Akan tetapi, dalam penggunaannya, sel surya memiliki kendala yang dapat merugikan, yaitu sifat intermiten. Kendala tersebut dapat diatasi dengan cara perencanaan yang bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja sel surya. Perencanaan dalam penelitian ini berupa hasil pengukuran aktual dari iradiasi surya berbasis data kondisi lingkungan sekitar, seperti temperatur, kelembapan relatif, curah hujan, dan intensitas UV. Data tersebut kemudian diolah menggunakan metode Ordinary Least Square (OLS). Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu mendapatkan nilai iradiasi surya yang akurat sehingga dapat digunakan dalam perencanaan pengoptimalan sel surya. Alat ini memiliki nilai eror sebesar 18,9% yang dihitung menggunakan metode MAPE dengan menggunakan Solar Power Meter sebagai nilai aktual.

ABSTRACT

Based on the 2018 RUPTL, Indonesia targets the development of renewable energy plants reach 23 on 2025. With a tropical climate, Indonesia is a country that has considerable potential to use photovoltaic as a renewable energy. But in its use, photovoltaic has an obstacle that can be detrimental namely intermittent properties. These constraints can be overcome by means of planning that aims to optimize photovoltaic performance. Planning in this study is in the form of actual measurement results from solar irradiance with data based on surrounding environmental conditions such as temperature, relative humidity, rainfall, and UV intensity. Then the data is processed using the Ordinary Least Square (OLS) method. The purpose of this study is to obtain accurate solar irradiance values so that they can be used in planning photovoltaic optimization. This measurement has an error value of 18.9 which is calculated using the MAPE method by using Solar Power Meter as the actual value.