

Analisis perbandingan kinerja panel surya monocrystalline dengan pendekatan gaussian = Comparative analysis of the monocrystalline solar panel performance with gaussian approach

Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20367866&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini untuk mengetahui kinerja panel surya didasarkan pada daya keluaran maksimum dan fill factor pada kondisi Standard Test Condition (STC). STC merupakan kondisi standar panel surya bekerja secara ideal. Metode tersebut tidak dapat digunakan pada setiap kondisi karena faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja panel surya seperti radiasi dan suhu modul tidak tetap. Pada skripsi ini membahas perbandingan kinerja dua buah panel surya monocrystalline dengan pendekatan Gaussian (distribusi normal). Perbandingan kinerja panel surya ini dilakukan dengan cara membandingkan probabilitas dari distribusi kumulatif Gaussian pada fill factor dengan rentang radiasi dan suhu tertentu terhadap kondisi STC. Eksperimen dilakukan pada dua buah panel surya monocrystalline 180 Wp yang berbeda manufaktur dan diukur dengan menggunakan solar characteristic analyzer. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa panel surya PV A-180 memiliki kinerja lebih baik dibandingkan PV B-180 dengan perbandingan probabilitas 27,12% dan 16,09% pada eksperimen pertama serta 52,16% dan 35,74% pada eksperimen kedua.

<hr>

Currently to determine the performance of the solar panel is based on maximum power output and fill factor on the Standard Test Condition (STC). STC is an ideal standard condition when solar panel works. The method couldn't be used in any conditions because the factors that affect the performance of the solar panel are not fixed, such as radiation and temperature. This paper discusses the performance comparison of two monocrystalline solar panel with Gaussian Approach (normal distribution). Comparison of the performance of the solar panel is based on comparison of the cumulative probabilities of the Gaussian distribution on fill factor with a variety of radiation and temperature with STC. These experiments are used two different solar panels 180 Wp monocrystalline using solar characteristic analyzer. The results of these experiments indicated that the solar panel PV A-180 has a better performance than PV B-180 with probability ratio 27,12% and 16,09% in the first experiment and 52,16% with 35,74% in the second experiment.