

## RINGKASAN

# ANALISA PERFORMANSI RASIO PLTS ON-GRID DENGAN KAPASITAS 650,1 kWp PADA SITE PT SUN ENERGY DI JAWA TIMUR

Akmaloka Yumna Raihan

PLTS merupakan suatu sistem pembangkit yang penting untuk dipahami dan dianalisa terkait faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap sistem PLTS tersebut, salah satunya adalah performansi rasio. Performansi rasio PLTS adalah ukuran efisiensi antara energi yang dihasilkan oleh sistem PLTS dengan energi yang diterima dari sinar matahari. Performansi rasio yang tinggi menunjukkan efisiensi yang lebih baik dalam mengubah energi matahari menjadi energi listrik. Penelitian ini meneliti performansi PLTS On-Grid 650,1 KWp di PT Sun Energy dengan site di Jawa Timur, dengan mengintegrasikan data irradiansi matahari dan indikator perolehan data dari PT Sun Energy. Penelitian ini menggunakan perolehan data berdasarkan sistem dan sensor yang terpasang pada site. Perhitungan performansi dihitung menggunakan data perhitungan selama 2 bulan pengoperasian awal. Rata rata dari hasil performansi untuk bulan april sebesar 62,97% pada bulan April dan 84% pada bulan Mei. Data performansi rasio dari sistem dibandingkan dengan hasil performansi rasio dari PvSyst, dan didapatkan hasil yang berbeda yaitu 80% untuk bulan april dan 78 untuk bulan Mei. Dari hasil perhitungan performansi rasio tersebut dihitung simpangan baku. Hasil simpangan baku pada bulan April sebesar 40,57 dan 15.04 pada bulan Mei. Variansi data yang dihasilkan dari perhitungan diatas untuk bulan april sebesar 1646,4 dan 233,9 pada bulan Mei. Simpangan baku dan variansi data pada bulan April lebih besar daripada bulan Mei karena dari hasil performansi rasio data bulan april lebih banyak hasil yang jauh dari rata rata sehingga hasil simpangan baku lebih besar.

Kata kunci : PLTS, Irridiasi Matahari, Performansi Rasio

## **SUMMARY**

### ***ANALYSIS OF ON-GRID PLTS PERFORMANCE RATIO WITH 650.1 kWp CAPACITY AT PT SUN ENERGY SITE IN EAST JAVA***

Akmaloka Yumna Raihan

*PLTS is a generating system that is important to understand and analyse related factors that can affect the PLTS system, one of which is the performance ratio. The performance ratio of PLTS is a measure of the efficiency between the energy produced by the PLTS system and the energy received from sunlight. A high performance ratio indicates better efficiency in converting solar energy into electrical energy. This research examines the performance of a 650.1 KWp On-Grid Solar Power Plant at PT Sun Energy with a site in East Java, by integrating solar irradiation data and data acquisition indicators from PT Sun Energy. This research uses data acquisition based on the system and sensors installed at the site. Performance calculations are calculated using calculation data for the first 2 months of operation. The average of the performance results for April was 62.97% in April and 84% in May. The ratio performance data from the system is compared with the ratio performance results from PvSyst, and different results are obtained, namely 80% for April and 78 for May. From the results of the ratio performance calculation, the standard deviation is calculated. The results of the standard deviation in April were 40.57 and 15.04 in May. The data variance resulting from the above calculations for April was 1646.4 and 233.9 in May. The standard deviation and variance of the data in April is greater than in May because from the results of the performance of the April data ratio there are more results that are far from the average so that the standard deviation results are greater.*

*Keywords: Solar Power Plant, Solar Irradiance, Performance Ratio*