

Perancangan Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya Off-Grid (Stand Alone) Sebagai Pembangkit Utama untuk Memenuhi Kebutuhan Energi Listrik pada Home Industry Laundry = Design of Off-Grid (Stand Alone) Solar Power Generation Systems as the Main Power Plant to Meet the Electrical Energy Needs in Home Industry Laundry

Feryan Adewidjaja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559962&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebagai negara tropis, Indonesia mendapat sinar matahari yang bersinar sepanjang tahun. Energi matahari dapat dikonversi menjadi energi listrik menggunakan fotovoltaik. Namun, untuk menggunakan fotovoltaik sebagai sumber utama listrik untuk kebutuhan usaha, perlu untuk merancang PV yang cocok untuk kebutuhan laundry dan disesuaikan dengan daya yang dikonsumsi oleh usaha, serta penyinaran dalam daerah. Karena sinar matahari yang dapat dipanen hanya pada siang hari, baterai juga diperlukan sebagai sistem penyimpanan energi listrik. Penelitian ini menggunakan simulasi pada aplikasi PVsyst dan menggunakan data irradiansi dari Meteonorm. Aplikasi PVsyst dapat mensimulasikan kinerja sistem PLTS yang telah ditentukan serta menghitung kemiringan dan arah peletakan PV dari data irradiansi yang telah didapatkan. Dengan metode ini, jumlah PV, baterai, dan inverter yang optimal akan diperoleh sebagai pembangkit utama energi listrik untuk penggunaan usaha laundry

.....As a tropical country, Indonesia gets sunlight that shines throughout the year. The solar energy can be converted into electrical energy using photovoltaics. However, to use photovoltaic as the main source of electricity for Laundry usage, it is necessary to design a PV that is suitable for the needs of Laundry usage and adjusted to the power consumed by the building, as well as the irradiance in the area. Due to the sunlight that can be harvested only during the daytime, batteries are also needed as an electrical energy storage system. This study uses simulations on the PVsyst application and uses irradiance data from Meteonorm. PVsyst can simulate the performance of the solar power generation system that has been designed and determine the tilt and direction of the PV by calculating the irradiance data that has been obtained. With this method an optimal amount of PV, batteries, and inverter will be obtained as the main electrical energy generation for laundry industry usage.