

Desain atap rumah untuk mendapatkan secara maksimal energi matahari dengan panel surya = The design of rooftop to obtain the maximum of solar energy with solar panel

Yudi Utomo Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475913&lokasi=lokal>

Abstrak

Atap rumah menjadi salah satu tempat terbaik untuk meletakkan panel surya, tetapi energi matahari yang didapatkan akan sangat bergantung pada sudut azimuth panel Azs dan sudut kemiringan panel terhadap matahari. Sehingga perlunya perhitungan secara matematis untuk mendapatkan energi maksimal pada sudut azimuth dan sudut kemiringan yang diinginkan. Metode explanatory digunakan untuk mengetahui hubungan antara sudut matahari pada koordinat 6,2o lintang selatan dengan energi matahari yang diterima panel. Penelitian dilakukan dengan menghitung energi yang diterima pada masing ndash; masing desain atap rumah. Hasil dari perhitungan menampilkan bahwa, pada luas atap 38,31 m², desain atap rumah berbentuk pelana dengan Azh = 90o, 270o dan = 20o mendapatkan rata-rata energi matahari sebesar 4.411 W.jam/m²/hari. Sehingga desain atap rumah pelana akan mendapatkan energi listrik 20.548 W.jam/hari.

.....Roof becomes one of the best places to install solar panels, but the solar energy obtained will depend on the angle of the azimuth panel Azs and the tilt angle of the panel against the sun. Mathematical calculation is needed to obtain the maksimum energy with spesific azimuth angle and tilt angle. The explanatory method is used to determine the relationship between the sun angle at latitude angle of 6.2o with solar energy received by the panel. Research is done by calculating the energy received at each roof design. The results of the calculations show that, on the roof area of 38,31 m², the design of a saddle roof with Azh 90o, 270o and 20o obtains an average solar energy of 4.411 Wh m² day. So, the saddle roof design will get electrical energy of 20.548 Wh day.