

Analisis kinerja dan biaya dampak lampu LED pada sistem rumah berpanel surya = Performance and cost analysis of LED lamps impact on solar home system

Muhammad Bagus Indrajati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386470&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Lampu LED memiliki konsumsi daya yang lebih hemat dibandingkan dengan lampu jenis lainnya. Karena itu lampu LED sangat cocok digunakan pada pembangkit listrik tenaga matahari. Namun saat ini banyak produsen yang mengeluarkan produk lampu LED yang spesifikasinya tidak sesuai dengan spesifikasi yang tertera. Penggunaan lampu LED yang baik akan mempengaruhi biaya investasi pembuatan sistem rumah berpanel surya. Maka dilakukan penelitian dengan cara mengukur konsumsi daya dari lampu LED dengan sumber dari PLN dan inverter. Dari hasil percobaan didapatkan lampu LED yang beredar dipasaran memiliki perbedaan dengan hasil percobaan yaitu sebesar -0,37W untuk lampu LED A, -5W untuk lampu LED B, -0,33W untuk lampu LED C, -0,69 untuk lampu LED D dan +0,665W untuk lampu LED E. Biaya investasi pembuatan sistem rumah berpanel surya dengan beban lima lampu LED B akan lebih boros sebesar 694,70%, lima lampu LED C lebih boros sebesar 550,13%, lima lampu LED D sebesar 0,27% dan lima lampu LED E sebesar 259,42% dibandingkan dengan biaya investasi pembuatan sistem rumah berpanel surya dengan beban lima lampu LED A sebesar Rp. 17.950.000,-.

ABSTRACT

LED lamps have greater saving power consumption as compared to other types of lamps. Therefore, LED lamps suit to be used in solar power plant. But nowadays many manufacturers that emit an LED lamp product which its specifications do not match with the specifications provided. The well-use of LED lamps will affect the investment cost in making solar home system. The research was conducted by means of measuring the power consumption of the LED lamp using source from PLN and inverter. From the experiment results it was found that the LED lamps circulating in the market have a difference with the experiment results namely -0.37 W for LED lamp A, -5 W for LED lamp B, -0.33 W for LED lamp C, -0.69 W for LED lamp D and +0.665 W for LED lamp E. The investment cost in making solar home system using five LED lamps B will be more inefficient 694.70%, using five LED lamps C 550.13%, using five LED lamps D 0.27% and using five LED lamps E 259.42% compared to the investment cost in making solar home system using 5 five LED lamps A IDR 17.950.000.