

Pemanfaatan Energi Panas Matahari melalui Panel Surya yang Terkoneksi dengan Wastafel Sensor untuk Menunjang Pembelajaran Tatap Muka di SMA Muhammadiyah 5 Tebet Jakarta

Endah Lestari¹, RR. Mekar Ageng Kinasti², Irma Wirantina K³, Muhammad Sofyan⁴, Muhammad Ahsan⁵, John Paulus Pantouw⁶

^{1,2,3,4,5,6}Institut Teknologi PLN
endahlestari@itpln.ac.id

ABSTRACT

This PKM activity aims participated in Government programs in the face-to-face learning process in new normal situations by built health protocol support facilities, based on automatic sensors to minimize the spread of the Covid-19 virus. The installation of solar panels utilized heat energy from the sun converted into electrical energy and overcome excessive PLN electricity needs which will result in an electricity crisis. The method used is to make an automatic censored sink that is connected to a solar panel. The results of making an automatic sensor-based sink are connected to solar panels are focused on the purpose of carrying out the initial activity. The installed solar panel has a capacity of 50WP which produces a peak power of 50 Watt. Brick wall with dimensions of 5x1.5x1.2 meters high equipped with 3 sinks installed and 305x345x125mm in dimensions with InfraRed sensor faucet with 6 VDC adapter with 0.05 pressure -0.6MPa with 0.5W power. The activities was completed on August 25, 2022 and received a good response by Partners at SMA Muhammadiyah 5 Tebet. This activities education and learning to the community through this activity the use of solar energy by using solar panels to release dependence on electricity from coal.

Keywords: solar panel, electricity crisis, sensorbased sink, renewable energy

ABSTRAK

Kegiatan PKM ini bertujuan untuk ikut serta dalam program Pemerintah dalam proses pembelajaran tatap muka dalam situasi kenormalan baru dengan membangun fasilitas pendukung protokol kesehatan, berbasis sensor otomatis untuk meminimalisir penyebaran virus Covid-19. Pemasangan panel surya memanfaatkan energi panas dari matahari yang diubah menjadi energi listrik dan mengatasi kebutuhan listrik PLN yang berlebihan yang akan mengakibatkan krisis listrik. Metode yang digunakan adalah dengan membuat wastafel berbasis sensor otomatis yang dihubungkan dengan panel surya. Hasil dari kegiatan pembuatan wastafel berbasis sensor otomatis yang terkoneksi dengan sel surya/panel surya difokuskan pada tujuan dilaksanakannya kegiatan inti. Panel surya yang terpasang memiliki kapasitas 50WP yang menghasilkan daya puncak sebesar 50 Watt. Dinding bata dengan dimensi tinggi 5x1,5x1,2 meter dilengkapi dengan 3 wastafel terpasang dan dimensi 305x345x125mm dengan faucet sensor InfraRed dengan adaptor 6 VDC dengan tekanan 0,05 -0,6MPa dengan daya 0,5W. Kegiatan pembuatan tempat cuci tangan berbasis sensor otomatis telah selesai dilaksanakan pada 25 Agustus 2022 dan mendapatkan respon yang baik oleh Mitra di lingkungan SMA Muhammadiyah 5 Tebet dan berlangsung sesuai dengan perencanaan. Diharapkan kegiatan ini memberikan pendidikan dan pembelajaran kepada masyarakat melalui kegiatan pemanfaatan energi surya dengan menggunakan panel surya untuk melepaskan ketergantungan pada listrik yang berasal dari batubara di masa mendatang.

Kata kunci: panel surya, krisis listrik, wastafel sensor, energi terbarukan