

Aplikasi Solar Rooftop System Sebagai On Load Power Supply Pada Pompa Reservoir Air Di Pondok Pesantren Madarijul Mubtadi'in

Halim Rusjdi¹⁾, Eko Sulistiyo²⁾, Dewi Purnama Sari³⁾, Novi Kurniasih⁴⁾, Rizki Pratama Putra⁵⁾,
Muhammad Ridwan⁶⁾, Win Alfalah⁷⁾

^{1,2,6,7}Institut Teknologi PLN, Jakarta
Program Studi Teknik Mesin, FTBE
^{3,4,5}Institut Teknologi PLN, Jakarta
Program Studi Teknik Elektro, FKET
e-mail: halim@itpln.ac.id

Abstract

This community service program (PkM) for the 2021/2022 year of funding was carried out at Madarijul Mubtadi'in Islamic Boarding School in Rancasumur, Kopo District, Serang, Banten. Geographically, it is located in west of DKI Jakarta near Merak, Banten. The selection of the Madarijul Mubtadi'in Islamic Boarding School as the place for the PkM activities was intended to lighten electrical load of this Islamic boarding school on water pump installation. This Islamic boarding school has need for large amounts of water usage. This Islamic boarding school has students who stay at the Islamic boarding school, so they need to take a bath, and so on. In addition, this Islamic boarding school has ablution activities for prayer times per day. Therefore, this Islamic boarding school has a large amount of electricity bills caused by usage of large amounts of water. We as PkM actors installed solar panels for the operation of the water pump in this Islamic boarding school. This solar panel is main source of electricity for the boarding school water pump installation. However, this solar panel installation also does not cut off electricity connection from PLN. PLN electricity connection at the pump installation can also be easily accessed. In addition, implementation of reconfiguration of the installation of a clean water distribution system, in this activity, carried out in the form of installation equipment for installing water pumps, one of sources of which comes from solar power.

Keyword: solar panel, water pump, electricity bill, community service, electricity saving

Abstrak

Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat (PkM) tahun anggaran 2021/2022 ini dilaksanakan di Ponpes Madarijul Mubtadi'in Rancasumur, Kecamatan Kopo, Serang, Banten. Secara geografis, letaknya di sebelah barat DKI Jakarta dekat wilayah Merak, Banten. Pemilihan Ponpes Madarijul Mubtadi'in sebagai tempat pelaksanaan kegiatan PkM ditujukan untuk peringanan beban listrik ponpes ini pada instalasi pompa air. Ponpes ini memiliki kebutuhan penggunaan air dalam jumlah besar. Ponpes ini memiliki santri-santri yang menginap di ponpes, sehingga butuh mandi, dan sebagainya. Selain itu, ponpes ini ada kegiatan berwudhu untuk waktu-waktu sholat perhari. Oleh karena itu, ponpes ini memiliki jumlah tagihan listrik yang besar diakibatkan oleh penggunaan air dalam jumlah besar. Kami selaku pelaku PkM akan membuat instalasi panel surya untuk pengoperasian pompa air pada ponpes ini. Panel surya ini sebagai sumber listrik utama dari instalasi pompa air ponpes tersebut. Akan tetapi, instalasi panel surya ini juga tidak memutuskan sambungan listrik dari PLN. Sambungan listrik PLN pada instalasi pompa ini dapat dengan mudah juga diakses. Selain itu, pelaksanaan rekonfigurasi instalasi sistem penyaluran air bersih, dalam kegiatan ini akan dilakukan berupa perlengkapan instalasi pemasangan pompa air yang salahsatu sumber listriknya berasal dari tenaga surya.

Kata kunci: panel surya, pompa air, tagihan listrik, pengabdian masyarakat, penghematan listrik