

DISEMINASI DISINFEKTAN COVID-19 PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA PADA MASJID BAITUL MUTTAQIIN PUCU'AN

Jamaaluddin Jamaaluddin¹⁾, Izza Anshory²⁾, Shazana Dhiya Ayuni³⁾
^{1,2,3}Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo
email: jamaaluddin@umsida.ac.id

Submit : 01/10/2020 | **Accept** : 20/11/2020 | **Publish**: 30/12/2020 |

Abstract

In this kind of COVID-19 pandemic, prevention is very necessary. The forms of the prevention process from the dangers of COVID-19 are spraying disinfectants regularly and continuously. Spraying of disinfectants is carried out in many public places / public facilities such as worship facilities, tourist attractions, offices and others. In this community service, the prevention efforts will be applied to the Baitul Muttaqin mosque in Pucu'an village. Baitul Muttaqin Pucukan Mosque is a mosque located at the eastern end of Sidoarjo Regency. This mosque needs attention because it is located at the end of Sidoarjo and difficult to transport. The location can only be reached by motorbike or boat. By using energy sources from Solar Power Plants. This Solar Power Plant is managed by a Solar Charge Controller and a water pump, so spraying this disinfectant can be done without incurring electricity costs. Photovoltaic systems with a power of 50 Wattpeak as many as 3 units are regulated by the Solar Charge Controller utilizing batteries as solar energy storage will be able to operate the system properly. Disinfectant ingredients and how to operate the system are taught to residents around the mosque. This system turned out to be very effective to be used as an effort to prevent the development of COVID-19 in general areas of worship in particular and to hamlet residents in general.

Keywords: Pucu'an, Solar Power Plant, COVID-19, Disinfectant

Abstrak

Pada kondisi pandemi COVID-19 semacam ini proses pencegahan sangat diperlukan. Bentuk – bentuk proses pencegahan dari bahaya COVID-19 adalah melakukan penyemprotan disinfektan secara rutin dan berkelanjutan. Penyemrotan disinfektan dilakukan pada banyak tempat umum / fasilitas umum seperti fasilitas ibadah, tempat wisata, kantor dan lainnya. Pada pengabdian masyarakat ini akan diaplikasikan upaya pencegahan tersebut pada masjid Baitul Muttaqin desa Pucu'an. Masjid Baitul Muttaqin Pucukan merupakan Masjid yang terletak pada ujung timur Kabupaten Sidoarjo. Masjid ini perlu perhatian dikarenakan berada pada posisi ujung sidoarjo dansulit transportasinya. Lokasi hanya dapat dijangkau dengan menggunakan motor atau perahu. Dengan menggunakan sumber energi dari Pembangkit Listrik Tenaga Surya. Pembangkit Tenaga Surya ini dikelola dengan Solar Charge Controller dan pompa air maka penyemprotan disinfektan ini dapat dilakukan tanpa mengeluarkan biaya listrik. Sistem Photovoltaic yang berdaya 50 Wattpeak sebanyak 3 buah diatur pengoperasiannya oleh Solar Charge Controller memanfaatkan juga batereisebagai penyimpan daya matahari akan dapat mengoperasikan sistem dengan baik. Ramuan disinfektan dan cara pengoperasian sistem diajarkan kepada penduduk sekitar Masjid. Sistem ini ternyata sangat efektif untuk dipergunakan sebagai upaya pencegahan berkembangnya COVID-19 pada area umum peribadatan secara khusus dan kepada warga dusun secara umum.

Kata Kunci: Pucu'an, Pembangkit Listrik Tenaga Surya, COVID-19, Disinfektan

PENDAHULUAN

Pada kabupaten Sidoarjo, terdapat sungai Brantas yang merupakan muara dari anak sungai Porong. Anak sungai Porong

bermuara pada Teluk Permisian. Dusun Pucu'an ini terletak pada ujung teluk tersebut. Dusun Pucu'an merupakan bagian dari Kelurahan Gebang, Kecamatan

Sidoarjo di Kabupaten Sidoarjo. Letak geografisnya adalah pada bagian Timur Kabupaten Sidoarjo. Untuk menuju ke Dusun Pucu'an ini dipergunakan moda transportasi Darat yaitu menggunakan Sepeda motor. Dengan jalur yang cukup berliku menyusuri pematang tambak. Kanan kiri tambak dan hanya selebar 50 cm. Jika pada musim penghujan, maka sepeda motor tidak dapat melewati jalur tersebut. Sehingga harus dipergunakan perahu. Untuk perahu pun harus perahu yang memiliki dimensi kecil. Karena jika menggunakan perahu yang besar perahu tidak akan dapat berjalan dikarenakan airnya mengalami surut.



Gambar. 1 Area Lokasi Pucu'an

Pada Dusun Pucu'an ini pelayanan PT. PLN (Perusahaan Listrik Negara) sering menghadapi kendala, dikarenakan medan dan cuaca. Pada musim penghujan, maka banyak terjadi gangguan. Sehingga kehadiran Pembangkit Listrik Tenaga Surya diperlukan. Apalagi pada kondisi pandemi COVID-19 semacam ini keterpencilan daerah ini perlu mendapatkan perhatian yang lebih. Utamanya terhadap pencegahan agar supaya pandemi ini tidak menyebar ke lokasi.

Pada gambar 1 tampak area lokasi dusun Pucu'an sebagai tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat. Dari gambar terlihat kanan kiri dusun yang masih

kosong berupa tambak. Dan jalur transportasi nya dapat dibayangkan sulit.



Gambar. 2 Tampak Depan Masjid Baitul Muttaqi

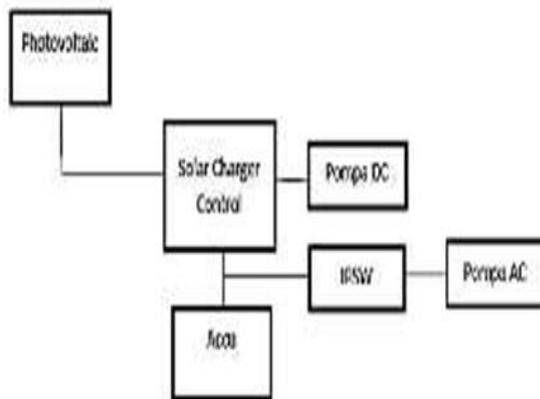
Pada gambar 2 tampak Masjid Baitul Muttaqiin Dusun Pucu'an. Masjid ini masih dipergunakan untuk melaksanakan ibadah wajib muslim dan juga untuk pelaksanaan Sholat Jumat. Penyemprotan disinfektan diperlukan. Disamping menggunakan protokol kesehatan, maka harus diadakan penyemprotan disinfektan pada masjid tersebut secara rutin. Penyemprotan ini dilakukan dengan menggunakan pompa. Jika pompa ini dioperasikan dengan menggunakan listrik PLN maka biaya pembayaran listrik akan membengkak, oleh karenanya agar supaya masyarakat menjadi tenang dalam melakukan penyemprotan disinfektan, maka dipergunakanlah satu daya dengan menggunakan PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya).

Disamping dengan menjaga 3 M (Mencuci tangan, Menjaga jarak dan Menggunakan masker) maka langkah preventif yaitu melaksanakan penyemprotan disinfektan ini juga diperlukan. Penyemprotan ini dilakukan dengan pompa yang dihubungkan dengan PLTS. Sehingga tidak menambah biaya pengeluaran Masjid untuk membayar PT. PLN.

METODE KEGIATAN

Dengan kondisi dan situasi sebagaimana diatas maka metode yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: Merancang suatu alat yang dapat mengoperasikan pompa dis infektan baik dengan menggunakan arus bolak balik (Alternating Current-AC) dan arus searah (Direct Current-DC).

Perancangan ini harus tepat dengan sistem PLTS yang telah ada. Dengan kapasitas terpasangnya. Dikarenakan sistem yang sebelumnya menggunakan sistem Arus searah, maka pada sistem ditambahi dengan inverter pure sine wave (IPSW). Dengan IPSW ini maka sistem akan dapat menggunakan pompa DC maupun pompa AC. Adapun gambar sistemnya sebagaimana pada gambar 3.



Gambar. 3 Blok Diagram Rangkaian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan melakukan pemasangan sistem sebagaimana pada gambar 3, dan dilakukan aplikasi pada sistem yang sebenarnya, maka sistem dapat berjalan dengan baik. Untuk sarana penyemprotannya dengan, hasil menggunakan selang dan penyemprot kecil sebagaimana dipergunakan untuk penyemprotan dis infektan.

SIMPULAN

Dari penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa, Masyarakat Dusun Pucu'an yang menggunakan masjid Baitul

Muttaqiin untuk kegiatan ibadah maupun kemasyarakatan dapat menikmati dengan pelaksanaan kegiatannya. Dikarenakan sudah dapat melakukan penyemprotan dis infektan secara mandiri untuk area masjid dan sekitarnya. Dengan tidak menambahi beban biaya penggunaan listrik.

Untuk kedepannya dapat ditingkatkan pelaksanaan pengabdian masyarakat pada Dusun ini dari sisi pembangunan fisik material daan khususnya pada pembangunan mental rohani. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi pegiat sosial karena hambatan transportasi dan medan lokasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada DRPM Universitas Muhamadiyah Sidoarjo yang telah membantu terwujudnya paper ini baik secara moril dan materiil. Semoga amal ibadahnya diterima dan mendapatkan balasan yang banyak dari Allah SWT.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi T.W., Fauzia L., Sangadji, S., and Karakter Kemiskinan dan Penanggulangannya di Sidoarjo, Mimbar, 2015.
- Budisusanto Y. Kusuma M. E. and. Aplikasi Google Maps Api Dalam Pengembangan Sistem Informasi Geografis (Sig) Pariwisata Berbasis Web (Studi Kasus: Kabupaten Sidoarjo), geoid, 2015.
- Finelli L. Lipsitch M. dan Swerdlow D. L Defining the Epidemiology of Covid-19 — Studies Needed, N. Engl. J. Med., 2020
- Sidoarjo B. P. S. K., Statistik Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Sidoarjo tahun 2017, 2017th ed. Sidoarjo: Badan Pusat Statistik Sidoarjo, 2014.

Sidoarjo B. P. S. K., Kabupaten Sidoarjo
Dalam Angka 2018. Sidoarjo: Badan
Pusat Statistik Sidoarjo, 2018.

Menpan.go.id, Pencegahan Penyebaran
Virus Covid-19 dengan Kerja di
Rumah bagi ASN, Menpan.go.id,
2020.

Singhal. T , A Review of Coronavirus
Disease-2019 (COVID-19), Indian
Journal of Pediatrics. 2020 schools.
*Journal of Research on Humanities
and Social Sciences.* 6(9), 71-78.