

Penerapan Teknologi Wastafel Otomatis Dilengkapi Sensor Suhu Dan Audio Visual Sebagai Media Edukasi Pencegahan Penyebaran Covid-19 Di SD Islam Fitra Bhakti Banyumanik Semarang

Application of Automatic Sink Technology Equipped with Temperature Sensors and Audio Visual as Educational Media to Prevent the Spread of Covid-19 at Fitra Bhakti Islamic Elementary School Banyumanik Semarang

Sri Kusumastuti ^{1*}, Sindung Hadwi Widi Sasono ², Dadi ³, Sasongko ⁴

¹²³⁴ Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang

* kuzumastuti@gmail.com

ABSTRAK

SD Islam Fitra Bhakti Puduk Payung, Banyumanik Semarang didirikan oleh Yayasan Al-Fattah Banyumanik pada tahun 2005 yang bergerak dibidang sosial keagamaan, dengan visi “Menjadikan peserta didik yang beriman, bertaqwa, berilmu, dan berakhlak mulia serta berwawasan lingkungan yang baik”. Di masa pandemi Covid-19, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring dan luring. Kegiatan belajar secara luring dilaksanakan dengan mentaati protokol kesehatan. Sarana yang disediakan untuk menjalankan protokol kesehatan diantaranya adalah wastafel untuk mencuci tangan dan termogun untuk pengukur suhu tubuh. Permasalahan yang dihadapi mitra dalam pelaksanaan protokol kesehatan adalah kurangnya kesadaran siswa akan pentingnya mencuci tangan, kurangnya pengetahuan cara mencuci tangan yang benar dan terbatasnya sarana prokes. Keberadaan wastafel manual yang tampil seperti umumnya, kurang menarik perhatian juga rentan menjadi sumber penyebaran penyakit menular karena disentuh banyak orang. Dari Permasalahan tersebut, Tim Pengabdian Masyarakat menawarkan solusi kepada mitra berupa bantuan pengadaan wastafel otomatis dengan panduan cuci tangan menggunakan audio visual dilengkapi dengan termogun yang terpasang di tripod. Thermogan dilengkapi alarm sebagai pemberitahuan suhu tubuh tidak normal. Keberadaan peralatan tersebut diharapkan mampu menarik siswa untuk mencuci tangan dengan benar, mencegah penyebaran penyakit menular dan meringankan petugas protokol kesehatan.

Kata kunci — Wastafel Otomatis, Mencuci Tangan, Protokol Kesehatan

ABSTRACT

Fitra Bhakti Islamic Elementary School Puduk Payung, Banyumanik Semarang was founded by the Al-Fattah Banyumanik Foundation in 2005 which is engaged in socio-religious activities. During the Covid-19 pandemic, teaching and learning activities are carried out online and offline. Offline learning requires a safe and healthy environment. This emphasizes the availability of facilities in schools in the context of preventing the transmission of COVID-19. The facilities provided to carry out health protocols include a sink for washing hands and an infrared thermometer for measuring body temperature. Partner problems in implementing health protocols are a limited number of sinks, lack of awareness of students about the importance of washing hands, lack of knowledge of students on how to wash hands properly, and a limited health protocol facilities. The presence of a normal manual sink does not attract the attention of students and is also vulnerable to being a source of spreading infectious diseases because it is touched by many people. From these problems, the Community Service Team offered solutions to partners in the form of assistance in procuring an automatic sink accompanied by an audio-visual handwashing guide and installing an infrared thermometer on a tripod. The infrared thermometer is equipped with an alarm as a notification of abnormal body temperature. The existence of the equipment is expected to be able to attract students to wash their hands properly, prevent the spread of infectious diseases and relieve health protocol office.

Keywords — Automatic Sink, Handwashing, Health Protocol

1. Pendahuluan

Penyakit menular dapat ditularkan secara langsung maupun tidak langsung. Penularan secara langsung terjadi ketika kuman pada orang yang sakit berpindah melalui kontak fisik, misalnya lewat sentuhan dan ciuman, melalui udara saat bersin dan batuk, atau melalui kontak dengan cairan tubuh seperti urine dan darah. Penyakit menular juga dapat berpindah secara tidak langsung, lewat sentuhan benda yang telah terkontaminasi virus.

Penyakit menular yang sekarang sedang berjangkit adalah Covid-19. Penularannya sangat cepat dan telah menyebar ke hampir semua negara, termasuk Indonesia, hanya dalam waktu beberapa bulan. Virus ini dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian.

Cara utama penularan virus SARS-CoV-2 (penyebab COVID-19) ini, melalui cairan pernapasan yang keluar saat orang yang terinfeksi, batuk atau bersin. Cairan pernapasan ini dapat menempel pada benda dan permukaan di sekitarnya. Virus corona kemudian menular lewat sentuhan apabila orang lain menyentuh benda atau permukaan ini, kemudian menyentuh mata, hidung, atau mulutnya.

Di tempat umum seperti sekolah, perkantoran atau rumah sakit banyak peralatan yang dihidupkan dan dimatikan dengan menggunakan bantuan/sentuhan tangan. Penggunaan peralatan di tempat umum oleh banyak orang rentan menjadi penyebab penyebaran penyakit menular yang sangat cepat.

SD Islam Fitra Bhakti beralamat di Jl. Raya Perum Kopkar “ Rinenggo Asri “ No. 02 Pudukpayung Semarang didirikan oleh Yayasan Al-Fattah Banyumanik pada tahun 2005 yang bergerak dibidang sosial keagamaan, dengan visi “Menjadikan peserta didik yang beriman, bertaqwa, berilmu, dan berakhlak mulia serta berwawasan lingkungan yang baik”. Saat ini SD Islam Fitra Bhakti mendidik sejumlah 106 siswa putra dan putri. Dengan jumlah guru sebanyak 8 orang dan 2 orang tenaga administrasi serta 2 orang penjaga sekolah

Dalam masa pandemi Covid-19 ini pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring dan luring. Sesuai anjuran pemerintah, selama pandemi Covid-19 segenap pengelola SD telah berusaha maksimal untuk melaksanakan protokol kesehatan, diantaranya penyediaan wastafel untuk cuci tangan dan termogun. Kurangnya kesadaran siswa, pentingnya mencuci tangan dan kurangnya pengetahuan siswa cara mencuci tangan yang benar menjadi permasalahan dalam pelaksanaan protokol kesehatan. Keberadaan wastafel manual yang tampil seperti umumnya, kurang menarik perhatian siswa juga rentan menjadi sumber penyebaran penyakit menular. Untuk pengukuran suhu tubuh, petugas harus melakukan pengukuran setiap siswa datang. Sedangkan jumlah termogun terbatas.



Gambar 1. SD Islam Fitra Bhakti, Banyumanik, Semarang

Dari permasalahan tersebut, maka pada kegiatan pengabdian masyarakat ini akan memberi bantuan pengadaan wastafel otomatis, dengan panduan cuci tangan menggunakan audio visual dan pemasangan termogun pada tripod yang dilengkapi dengan alarm.

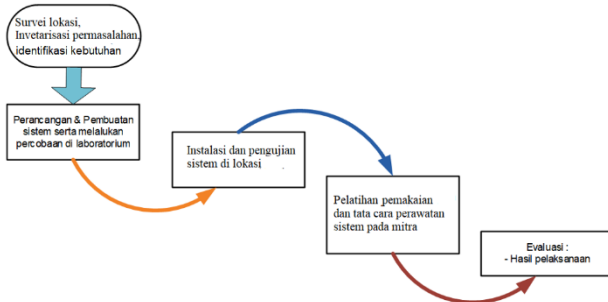
2. Target dan Luaran (*Optional*)

SD Islam Fitra Bhakti Banyumanik, Semarang dipilih sebagai mitra pada kegiatan Pengabdian Masyarakat Polines Tahun 2021 diharapkan dapat meningkatkan kesadaran siswa dan membantu meringankan pengelola SD Fitra Bhakti dalam menjalankan protokol kesehatan selama pembelajaran luring.

Target luaran dari program ini penerapan wastafel otomatis dengan panduan cuci tangan menggunakan audio visual dilengkapi dengan pengukur suhu tubuh. Wastafel otomatis terdiri dari kran otomatis dan dispenser sabun otomatis. Pengukur suhu tubuh berupa thermogun yang terpasang di tripod dilengkapi alarm pemberitahu suhu tubuh diatas normal. Peralatan bekerja tanpa perlu sentuhan tangan untuk mencegah penyebaran penyakit menular.

3. Metodologi

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, metode yang diterapkan meliputi beberapa tahapan yang direncanakan agar dapat dicapai tujuan yang diinginkan. Metode pelaksanaan digambarkan secara blok diagram gambar berikut :



Gambar 2. Blok diagram tahapan pelaksanaan kegiatan

4. Pembahasan

Survey lokasi SD Islam Fitra Bhakti Banyumanik dilakukan pada awal Agustus 2021. Survey dilakukan untuk mendapatkan data kondisi SD Islam Fitra Bhakti selama menjalankan protokol kesehatan. Informasi yang diperoleh digunakan untuk identifikasi kebutuhan sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada.

Setelah identifikasi kebutuhan, dilakukan perancangan dan pembuatan alat yang akan digunakan. Wastafel dirancang bekerja secara otomatis dan dilengkapi panduan cuci tangan. Panduan cuci tangan dirancang bekerja diaktifkan oleh sensor melalui gerakan tangan. Hardware dan software panduan cuci tangan dibuat tim pengabdian masyarakat, diuji coba di laboratorium sebelum diinstalasi di lokasi. Panduan cuci tangan menggunakan media audio visual agar tampil menarik dan sekaligus memberi pembelajaran cara

mencuci tangan yang benar. Wastafel dilengkapi kepala kran dan dispenser sabun yang bekerja secara otomatis ketika telapak tangan mendekati sensor. Thermogun dilengkapi alarm dipasang di tripod, untuk meringankan pekerjaan petugas prokes. Peralatan tersebut bekerja tanpa sentuhan tangan untuk mencegah penyebaran penyakit menular.

Instalasi di lokasi dilakukan setelah peralatan diuji coba dan peralatan sudah bekerja dengan baik. Berikut foto hasil instalasi :



Gambar 3. Wastafel dengan Kepala Kran Otomatis



Gambar 4. Dispenser Sabun Otomatis



Gambar 5. Alat pemandu cuci tangan



Gambar 6. Thermogun dengan Tripod

Setelah Peralatan telah terinstal, kegiatan selanjutnya adalah pelatihan. Pelatihan meliputi cara mengoperasikan alat dan cara perawatan alat. Selain pelatihan kepada karyawan, dilakukan juga sosialisasi penggunaan wastafel otomatis dan thermogun kepada peserta didik SD Fitrah Bhakti.

Penutup kegiatan ini adalah mengukur kemampuan warga SD Fitra Bhakti dalam mengoperasikan peralatan dan mengevaluasi tingkat keberhasilan pengelola SD Islam Fitra Bhakti dalam menjalankan protokol kesehatan.

5. Kesimpulan

SD Islam Fitrah Bhakti Banyumanik, Semarang merasa sangat terbantu dengan pengadaan wastafel otomatis dilengkapi sensor suhu dan audio visual. Siswa menjadi tertarik mencuci tangan, mencuci tangan dilakukan dengan cara yang benar, mencegah penyebaran penyakit menular dan membantu meringankan pekerjaan petugas protokol kesehatan.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dari penulis kepada P3M Polines, atas pendanaan dan bantuan pelaksanaan kegiatan PKM ini. Terima kasih juga kepada pengelola SD Islam Fitra Bhakti atas kepercayaan dan kerjasamanya.

7. Daftar Pustaka

[1] Asrul. 2021. *Mesin Cuci Tangan Otomatis Menggunakan Sensor Proximity dan DFPlayer Mini Berbasis Arduino Uno*. Jurnal Mosfet, 1(1), 01-07.

- [2] Bagus Adi Prastowo. 2020. *Perancangan Sistem Wastafel Otomatis Dilengkapi Suhu Tubuh*. Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [3] Hafizur, dkk. 2015. *Rancang Bangun Sistem Wastafel Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega8535 Dengan Menggunakan Sensor Fotodiode*. Jurnal Fisika Unand, 4(2), 106–112
- [4] Prasetyo, D., & Jarwo. 2015. *Perancangan Prototipe Alat Cuci Tangan Otomatis dengan Sensor Ultrasonik HC-SR04 Berbasis Pengendali Mikro Arduino Uno R3*. Jurnal informatika dan Industri Cyber-Techn, 10 (1), 18–29.