

## **PENERAPAN TEKNOLOGI SMART WASTAFEL UNTUK SEKOLAH PAUD AL HUSNA KARANGREJO BANYUMANIK KOTA SEMARANG**

**Yanuar Mahfudz Safarudin<sup>1)\*</sup>, Mochammad Muqorrobin<sup>2)</sup>, Supandi<sup>3)</sup>, Septian Yudha Kusuma<sup>4)</sup>, Suharto<sup>5)</sup>**

<sup>1,3,5</sup> Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang

<sup>2</sup> Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang

<sup>4</sup> Akuntansi, Politeknik Negeri Semarang

Jln. Prof. H. Soedarto, S.H. Tembalang, Kota Semarang 50275

\*E-mail: mahfudz@polines.ac.id

### **Abstrak**

Yayasan Al-Husna Karangrejo merupakan yayasan pendidikan sekolah yang beralamat di Jalan Karangrejo VI Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang berjarak sekitar lima kilo meter dari Kampus Politeknik Negeri Semarang. Yayasan pendidikan ini menaungi beberapa unit pendidikan diantaranya: LPQ; PAUD; KB; TK; dan Rumah Pintar. Lembaga Pendidikan PAUD-Anggrek yang mengusulkan menjadi mitra sedang menyiapkan belajar off-line membutuhkan sarana cuci tangan otomatis bagi guru dan anak-anak peserta didik.

Politeknik Negeri Semarang mempunyai tugas pokok tridarma perguruan tinggi yakni pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Tim pelaksana telah melakukan survei lapangan ke PAUD Anggrek Al-Husna Banyumanik mendapatkan permasalahan kebutuhan alat cuci tangan otomatis dan pembelajaran online bagi guru-guru. Tim pelaksana Pengabdian Polines terdiri dari berbagai bidang ilmu mempunyai pengalaman untuk memberikan solusi teknologi tepat guna (TTG) yang dibutuhkan.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema kompetitif ini untuk menerapkan Teknologi Alat Cuci Tangan Dengan Pengereng Tangan Dan Monitoring Suhu di Sekolah PAUD Anggrek Al-Husna Banyumanik, Kota Semarang. Selain itu memberikan pelatihan pembelajaran on-line bagi guru-guru PAUD Anggrek, Yayasan Al-Husna.

Metode pelaksanaan kerja: (1) Diskusi dengan mitra problem & solusi, (2) Rencana kegiatan bersama, (3) Pelaksanaan kegiatan bersama, (4) Bantuan satu unit Alat Cuci Tangan otomatis, (4) Evaluasi kegiatan. Kontribusi utama program pengabdian ini adalah mendorong dan memberdayakan Lembaga pendidikan PAUD Anggrek dalam persiapan belajar offline dan online yang aman, menerapkan protokol kesehatan.

Luaran yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat kompetitif ini adalah: (1) Satu unit Alat cuci tangan otomatis (dilengkapi sensor deteksi suhu dan pengereng), (2) Dokumen pelaksanaan kegiatan pengabdian, (3) Dokumen rekaman video dan poster kegiatan, (4) Publikasi /Seminar hasil kegiatan.

**Kata Kunci:** *Cuci tangan, pandemi, Covid-19*

### **PENDAHULUAN**

Yayasan Al-Husna Karangrejo merupakan yayasan pendidikan sekolah yang beralamat di Jalan Karangrejo VI Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang berjarak sekitar lima kilo meter dari Kampus Politeknik Negeri Semarang. Yayasan pendidikan ini menaungi beberapa unit pendidikan diantaranya: LPQ; PAUD; KB; TK; dan Rumah Pintar. Lembaga Pendidikan PAUD-Anggrek yang

mengusulkan menjadi mitra sedang menyiapkan belajar off-line membutuhkan sarana cuci tangan otomatis bagi guru dan anak-anak peserta didik.

Politeknik Negeri Semarang memiliki tridarma perguruan tinggi yakni pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Tim pelaksana telah melakukan survei lapangan ke PAUD Anggrek Al-Husna Banyumanik mendapatkan permasalahan kebutuhan alat cuci tangan otomatis dan pembelajaran online bagi guru-guru. Tim pelaksana Pengabdian Polines terdiri dari berbagai bidang ilmu mempunyai pengalaman untuk memberikan solusi teknologi tepat guna (TTG) yang dibutuhkan.

### Profil Mitra

Bapak H. Purwandi usia 67 tahun adalah mitra kami merupakan ketua bidang pendidikan Yayasan Al-Husna di Wilayah Karangrejo, Banyumanik Kota Semarang. Kecamatan Banyumanik, merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di Kota Semarang selatan. Menurut rancangan umum tata ruang tahun 2020, kecamatan banyumanik masuk dalam pembagian wilayah sebagai daerah administratif yang mempunyai fungsi perencanaan sentra penghijauan dan pemukiman. Gambar 1. menunjukkan kegiatan survey awal.



Gambar 1 Lokasi Pendidikan PAUD Anggrek Banyumanik

Tentang Masjid Al-Husna Jl. Karangrejo Raya Gg 6 RT. 10 RW VII Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang. Masjid Al-Husna Yang Dibangun Pada Tahun 1986. Masjid Al-Husna Merupakan Kategori Masjid Umum. Masjid Al-Husna Beralamat Di Jl. Karangrejo Raya Gg 6 RT 10 RW VII Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang Semarang Jawa Tengah . Masjid Al-Husna Memiliki Luas Tanah 300 M2 , Luas Bangunan 300 M2 Dengan Status Tanah Wakaf. Masjid Al-Husna Memiliki Jumlah Jamaah > 200 Orang , Jumlah Muazin 5

Orang , Jumlah Remaja 2 Orang Dan Jumlah Khotib 2 Orang. Yayasan pendidikan ini menaungi beberapa unit pendidikan diantaranya: LPQ; PAUD; KB; TK; dan Rumah Pintar. Profil Mitra PMK ditunjukkan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Profil Mitra

Data	Mitra
Nama Pengasuh	H. Purwandi (67 tahun)
Alamat	Jl. Karangrejo Raya Gg 6 RT. 10 RW VII Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang . HP : 08122932400
Tahun mulai bekerja	1986 – Sekarang
Jumlah tenaga lapangan	5 Muazin 2 Khotib 200 jamaah 10 guru PAUD
Asset Masjid dan fasilitas	Rp. 5.000.000.000,- (Lima Milyar Rupiah)
Jumlah Santri/remaja masjid	200 orang
Wilayah kerja	Wilayah Karangrejo, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang.
Fasilitas masjid	Listrik PLN 2200 Watt, Generator Set 5000 watt; Instalasi kelistrikan
Daya tampung / tahun	60 siswa PAUD Anggrek/ tahun
Aspek Manajemen	Sederhana dalam pengelolaan, pembukuan, pengelolaan asset, dan pendidikan PAUD, rumah pintar. Persiapan belajar tatap muka (off-line)
Aspek teknologi	Kebutuhan alat cuci tangan otomatis untuk fasilitasi peserta didik PAUD Anggrek dan pelatihan proses belajar mengajar blended (on-line & off-line).

(Sumber: wawancara dengan pengelola Yayasan Al-Husna Banyumanik, 2021)

Berdasarkan analisis situasi seperti tersebut diatas, permasalahan mitra dapat dikemukakan secara ringkas antara lain : (1) Fasilitasi persiapan belajar off-line dengan bantuan alat cuci tangan otomatis untuk PAUD Anggrek; (2) Pengoperasian, perawatan, dan perbaikan alat cuci tangan otomatis secara berkelanjutan; (3) Pelatihan pembelajaran jarak jauh dan tatap muka secara blended learning (on-line & off-line).

## METODE PENELITIAN

Solusi yang ditawarkan kepada Sekolah PAUD Anggrek Al-Husna Banyumanik Kota Semarang perlunya (1) bantuan satu unit alat cuci tangan otomatis; (2) pelatihan pengoperasian, perbaikan dan perawatan alat cuci tangan otomatis; (3) pelatihan pembelajaran online-offline atau blended learning.

### Permasalahan:

1. Sarana cuci tangan otomatis dalam rangka persiapan pembelajaran off-line
2. Pembelajaran blended learning
3. Sosialisasi protocol kesehatan 5 M.

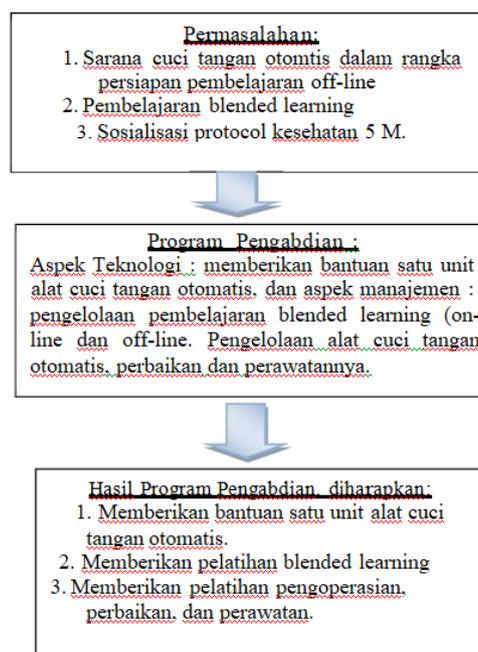
### Program Pengabdian :

Aspek Teknologi : memberikan bantuan satu unit alat cuci tangan otomatis, dan aspek manajemen :

pengelolaan pembelajaran blended learning (on- line dan off-line. Pengelolaan alat cuci tangan otomatis, perbaikan dan perawatannya.

### Hasil Program Pengabdian, diharapkan:

1. Memberikan bantuan satu unit alat cuci tangan otomatis.
2. Memberikan pelatihan blended learning
3. Memberikan pelatihan pengoperasian, perbaikan, dan perawatan.



Gambar 2: Masalah dan Solusi Kegiatan

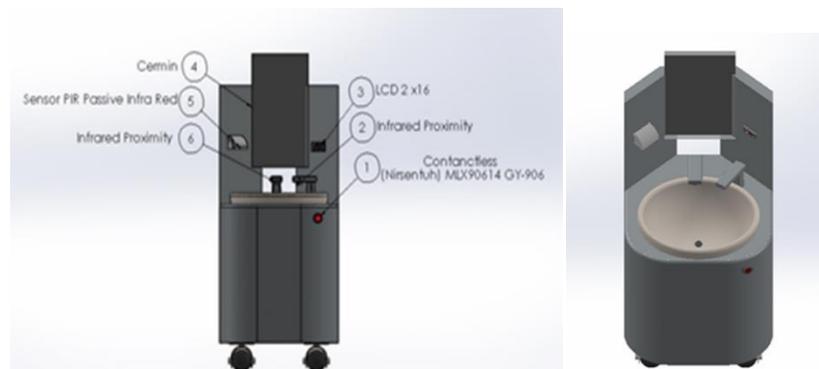
Manfaat program pengabdian tema alat cuci tangan otomatis ini, sebagai berikut:

1. Meminimalisir terjadinya kontak fisik ketika menggunakan wastafel di tempat umum.
2. Membantu meringankan tugas tenaga kesehatan dalam pengecekan suhu tubuh masyarakat yang akan memasuki pembelajaran off-line di lingkungan sekolah khususnya dan di ruang publik, seperti kantor, mall, institusi, dan lainnya.
3. Memutus mata rantai penyebaran Covid-19

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perancangan

Tahap pertama perancangan produk wastafel ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 3. Tahap perancangan produk teknologi

### Smart Wastafel ; dilengkapi dengan:

1. Xiaomi Zajia Sensor Keran Air; Automatic Sense Infrared Sink Faucet Water Saving - HD-ZNJSQ-02
2. Jiekai Dispenser Sabun Cair Otomatis dengan Sensor SmartTouchless
3. Wall Thermometer Standing Otomatis Termometer Dinding Tempel Digital Infrared K3X K3+ With Tripod



Gambar 4. Komponen pendukung wastafel

## Penerapan Teknologi pada TK Al Husna

Tahapan penerapan teknologi yang pertama adalah pada tanggal **18 Oktober 2021** tim melakukan diskusi dengan pihak PAUD dan TK. Dari hasil diskusi tersebut kami melakukan penyuluhan kepada guru TK mengenai program yang akan dilaksanakan.



Gambar 5. Diskusi dengan pihak PAUD

Kemudian dilanjutkan dengan diskusi pada tanggal **3 November 2021** yaitu rapat pihak yayasan untuk minta izin akan menyelenggarakan acara pengabdian masyarakat. Dari diskusi tersebut dihasilkan titikpemasangan wastafel sebanyak dua buah sesuai permintaan dari user (pihak PAUD).



Gambar 6. Diskusi dengan pihak yayasan

Setelah itu kami melakukan perancangan dan melakukan penyusunan alat. Alat telah selesai diinstall pada tanggal 9 November 2021. Kemudian pada **10 November 2021** tim melakukan pemantauan ke PAUD Al Husna untuk melakukan pengujian alat di depan Yayasan.



Gambar 7. Demo alat

Pada tanggal **25 November 2021** kami melakukan serah terima alat berupa dua buah wastafel dan satu buah sensor suhu kepada yayasan. Proses serah terima ini diikuti oleh tim, pihak yayasan, dan pihak guru TK dan PAUD.



Gambar 8. Serah terima alat

## **SIMPULAN**

Bantuan teknologi smart wastafel dari Tim pelaksana pengabdian Politeknik Negeri Semarang dalam rangka mendukung kegiatan pembelajaran offline pada PAUD dan TK Al Husna telah terlaksana dengan baik sesuai rencana atas dukungan dan partisipasi masyarakat khususnya pihak yayasan dan guru TK Al-Husna. Serah terima alat kepada pihak TK dan yayasan telah dilaksanakan pada 25 November 2021. Kemudian luaran lain dari pengabdian masyarakat ini adalah artikel yang akan diterbitkan pada prosiding sentrikom 2021.

## **Ucapan Terimakasih**

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat Direktur Politeknik Negeri Semarang (Polines), P3M Polines, yang telah memberi support dan kesempatan kepada tim pengabdian melalui dana PNBPN 2021. Terima kasih juga disampaikan kepada

Pihak yayasan dan PAUD Al-Husna atas kerjasamanya sehingga kegiatan ini dapat berlangsung dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Batubara, Puteranegara.2020.Sebaran Kasus Positif Covid-19 di Indonesia Terbaru  
[https://nasional.okezone.com/read/2020/04/20/337/2202084/sebaran-kasus-positif-covid-](https://nasional.okezone.com/read/2020/04/20/337/2202084/sebaran-kasus-positif-covid-19-di-indonesia-terbaru)

[19-di-indonesia-terbaru](https://nasional.okezone.com/read/2020/04/20/337/2202084/sebaran-kasus-positif-covid-19-di-indonesia-terbaru) (diakses tanggal 11 Maret 2021).

DetikNews.2020.Kapan Sebenarnya Corona Pertama Kali Masuk RI?

<https://news.detik.com/berita/d-4991485/kapan-sebenarnya-corona-pertama-kali-masuk-ri> (diakses tanggal 11 Maret 2021).

Djamalu, Yunita, Siradjuddin Haluti, Burhan Liputo.2019.Wastafel Injektur Sebagai Solusi Cuci Tangan di Tempat Umum untuk Membantu Pencegahan Virus Corona di Kota Gorontalo.Jurnal Abdimas Gorontalo.2(2):69-72.

Ningsih, Deny Sulistia.2010. Tugas Akhir Prototype Wastafel Otomatis Berbasis

Mikrokontroler AT89S51. Universitas Sebelas Maret.

Saputro, Tedy Tri.2018.Bermain dengan Sensor Suhu Nirsentuh MLX90614  
<https://embeddednesia.com/v1/bermain-dengan-sensor-suhu-nirsentuh-mlx90614>

(diakses tanggal 14 Maret 2021).

Supriyanto, Agung, Muhammad Vendy Hermawan.2020.Pembuatan Alat Cuci Tangan Portabel dalam Upaya Mencegah Penularan Covid-19 di Kelurahan Sangkrah, Pasar Kliwon, Kota Surakarta.Jurnal Abdi Masya.1(1):27-34.

Suyetno, Agung, Solichin, Wahono, Imam Muda Nauri.2020.Diseminasi Teknologi Alat Cuci Tangan Cerdas Higienis sebagai Edukasi Pencegahan Covid-19 di Desa Pakisjajar Kabupaten Malang.Jurnal Pengabdian, Pendidikan, dan Teknologi.1(2):75-80.

Saputra, Onery Andy, Agustyarum Pradiska Budi, Sudiro.2020.Penerapan Wastafel Portabel sebagai Upaya Pencegahan Covid-19 di Kantor Kelurahan Gedongan Kecamatan Colomadu.Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG.5(1):44-49.

