

## Penerapan Teknologi Tepat Guna Hand Sanitizer Otomatis pada Masjid Muhammadiyah Baitul Hikmah Karanglewes Kidul Banyumas

### *Application of Appropriate Technology for Automatic Hand Sanitizer at The Baitul Hikmah Muhammadiyah Mosque, Karanglewes Kidul Banyumas*

**Dwi Purwanto<sup>1\*</sup>, Sulfah A<sup>2</sup>, Firdaus<sup>3</sup>**

<sup>1)2)3)</sup>Program Studi Teknik Mesin, Teknik Sipil, PGSD

Fakultas Teknik dan Sains dan FKIP

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. Ahmad Dahlan, Kembaran 53128, Indonesia

Email : <sup>\*</sup>dwi.purwanto.n@gmail.com

#### ABSTRAK

Kegiatan peribadatan di Banyumas sudah mulai diberlakukan di masjid dengan cara melakukan memberikan jarak setiap shafnya, kegiatan pencegahan atau penurulan wabah pada saat pandemi *COVID-19* sangat penting bagi kita khususnya, apalagi sekarang Indonesia menjadi sentral pandemi yang ditemukan varian baru yaitu varian Delta maka perlu adanya sosialisasi dan informasi kepada masyarakat di kota besar khususnya kota yang mobilitasnya tinggi maupun di desa terpencil yang masih sangat minim informasi pentingnya menjaga kebersihan, terlebih lagi masyarakat yang akan melakukan aktivitas beribadah melakukan kontak dengan saling berjabat tangan. Tentu dengan adanya kontak fisik maka akan secara tidak langsung segala jenis bakteri maupun virus akan menempel pada permukaan tangan. Melakukan kegiatan atau aktivitas pembersihan tangan dengan teknologi tepat guna menggunakan *hand sanitizer* setelah beraktifitas didalam maupun diluar dapat meminimalisir terjangkitnya virus pada saat pandemi ini. Selain itu, dengan melakukan pembuatan handsanitizer otomatis dan memberikan sosialisasi kepada masyarakat untuk selalu menjaga kebersihan tangan dengan menggunakan hand sanitizer, kita menyadari bahwasanya penggunaan *hand sanitizer* otomatis ini dapat digunakan dengan mudah dan tidak perlu menyediakan media yang begitu besar seperti tempat mencuci tangan dengan air mengalir pada setiap masjid.

**Kata Kunci:** Covid-19, hand sanitizer, masjid.

#### ABSTRACT

*Worship activities in Banyumas have begun to be implemented in mosques by spacing each row, preventing or transmitting outbreaks during the COVID-19 pandemic is very important for us in particular, especially now that Indonesia is the center of the pandemic where a new variant, namely the Delta variant, is needed. and information to the public in big cities, especially cities with high mobility and in remote villages where there is still very little information on the importance of maintaining cleanliness, especially when people who will carry out worship activities make contact by shaking hands. Of course, with physical contact, indirectly all types of bacteria and viruses will stick to the surface of the hand. Carrying out activities or hand cleaning activities with appropriate technology using hand sanitizers after activities inside and outside can minimize the spread of the virus during this pandemic. In addition, by making automatic hand sanitizers and providing socialization to the community to always maintain hand hygiene by using a hand sanitizer, we realize that the use of this automatic hand sanitizer can be used easily and there is no need to provide such a large medium such as a place to wash hands with running water at every mosque.*

**Keywords:** Covid-19, hand sanitizer, mosque

#### 1. Pendahuluan

Berita tentang Virus COVID-19 sangat banyak masyarakat Indonesia takut dan merasa khawatir, sehingga banyak masyarakat yang mencoba mencegah terjangkitnya Virus Corona dengan membeli

suplemen atau obat-obatan yang dapat menangkal Virus Corona serta memborong alat- alat kesehatan yang berupa *hand sanitizer*, disinfektan, sarung tangan maupun masker. Karena hal tersebut obat-obatan maupun alat kesehatan yang dianggap dapat menangkal Virus Corona menjadi semakin langka, sehingga membuat barang- barang tersebut menjadi mahal atau susah dicari. *Hand sanitizer* adalah cairan pembersih tangan yang tidak memerlukan air untuk membilasnya. Komposisi produk ini terdiri dari alkohol dan triklosan yang berfungsi sebagai antiseptik untuk membunuh virus dan bakteri yang ada di tangan. Penggunaan *hand sanitizer* ini marak di kalangan masyarakat dikarenakan tidak memerlukan air untuk mencuci atau membersihkan tangan. Pada tahun 2020 tepatnya bulan maret terjadi wabah pandemi yang berasal dari wuhan. Menurut *World Health Organization (WHO)* COVID-19 merujuk pada corona virus disease atau penyakit yang disebabkan virus corona. Para ahli medis atau kedokteran yang memang berkaitan langsung dengan bidang kesehatan menyebutkan masa-masa sekarang ini adalah masa pandemi dimana kegiatan melakukan mencuci tangan merupakan teknik awal atau basic yang penting dalam pencegahan dan pengontrolan infeksi maupun virus & bakteri yang terjadi pada saat pandemi ini. Di Indonesia sendiri, penggunaan cairan pembersih tangan ini juga bukanlah sesuatu hal yang tidak asing lagi di saat pandemi ini dikarenakan pemerintah menganjurkan disetiap rumah, kantor, ataupun tempat-tempat umum untuk menyediakan tempat cuci tangan atau *hand sanitizer*. Botol yang berisi cairan *hand sanitizer* diletakkan tersebar di berbagai sudut ruangan guna memudahkan untuk mencari atau menggunakannya. Untuk wilayah Jawa Tengah khususnya desa Karanglewas Kidul di Masjid Baitul Hikmah kabupaten Banyumas belum melakukan. Maka berinisiatif ingin memberikan alat *hand sanitizer* otomatis untuk mempermudah kegiatan pembersihan tangan pada saat melakukan aktifitas peribadatan didalam masjid maupun diluar masjid tanpa mencuci tangan.



Gambar 1. Masjid Baitul Hikmah dari Jalan Raya



Gambar 2. Penyimpanan alat handsanitizer diluar Masjid Baitul Hikmah Karanglewas

## 2. Metode

Metode pelaksanaan lbM ini adalah dengan metode deskriptif yaitu melakukan penyelidikan yang tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang yaitu melakukan pengamatan pengambilan data dan pengukuran pada sel surya serta pemetaan beban listrik pada Masjid Al-Hasan. Menurut (Travers 1978), metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung pada saat riset dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu.



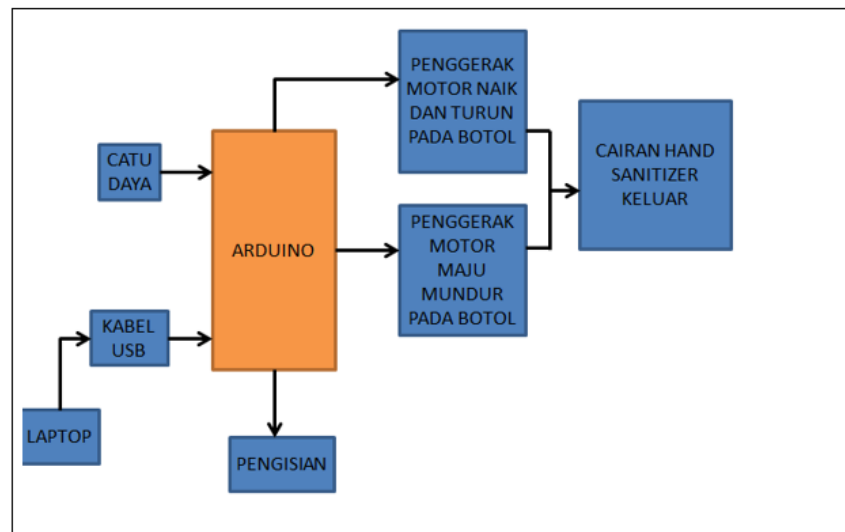
Gambar 3. Penyimpanan alat handsanitizer didalam Masjid Baitul Hikmah Karanglewas

## 2.1 Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan untuk mencari referensi atau kajian pada penelitian-penelitian terdahulu tentang alat hand sanitizer otomatis. Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi antara penelitian yang dilakukan oleh Kiswanto (2020), Sugiyanto (2011), Nakoe R (2020).

## 2.2. Perancangan Alat

Tahapan ini dilakukan untuk menyesuaikan komponen-komponen yang akan digunakan pada sistem alat hand sanitizer otomatis. Seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Diagram Blok Sistem

## 2.3. Perakitan Alat

Tahapan ini dilakukan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap perancangan sistem. Peralatan yang digunakan untuk melakukan perakitan alat antara lain alat potong sederhana, solder dan botol penyimpanan cairan hand sanitizer.

## 2.4. Pengujian Alat

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja sistem yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan cara menggunakan solder dan rangkaian pcb sederhana untuk menyambungkan seluruh komponen yang ada pada alat hand sanitizer otomatis.

## 3. Hasil dan Pembahasan

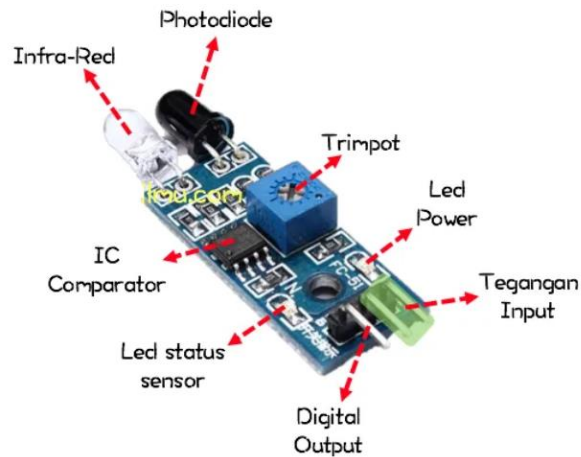
Selama masa perencanaan program IbM, kegiatan yang kami persiapkan tidak banyak dan hanya lebih fokus kepada upaya mengurangi penyebaran virus COVID-19 jilid ketiga yakni (Omicron). Karena pada saat kami melakukan kegiatan IbM ini lagi di tengah pandemi. kami berencana untuk pengadaan alat hand sanitizer otomatis untuk warga yang melakukan kegiatan peribadatan. Kegiatan yang kami lakukan telah melalui proses observasi terlebih dahulu:

### 3.1 Analisis Kebutuhan

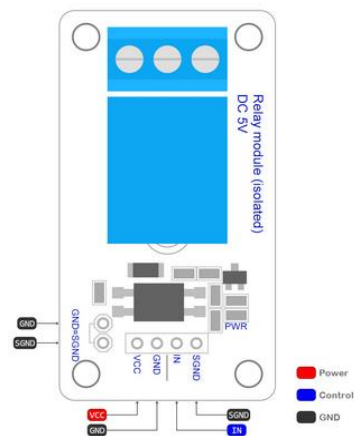
Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan survei lokasi secara langsung dan juga wawancara dengan masyarakat yang sudah melaksanakan kegiatan peribadatan pada Masjid Baitul Hikmah.

### 3.2 Kerangka Desain alat hand sanitizer otomatis

Kerangka desain alat menggambarkan tampilan visualisasi yang dirakit dari beberapa komponen utama pada gambar dibawah ini.

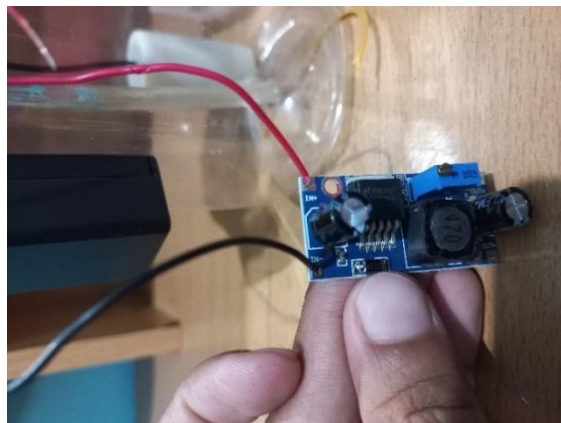


Gambar 5. Modul Infra Merah



Gambar 6. Modul RobotDyn Relay

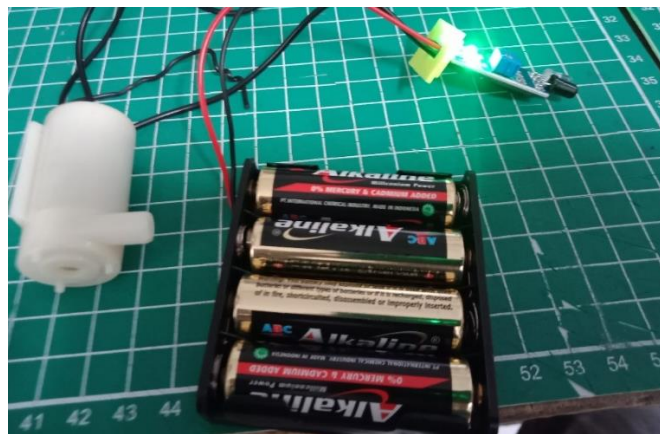
### 3.3 Tahap Pembangunan alat *hand sanitizer*.



Gambar 7. Proses Perangkaian pada Sensor



Gambar 8. Pengecekan terhadap Pompa DC



Gambar 9. Instalasi Sensor



Gambar 10. Pembuatan Rumah Sensor Infra Merah Proximity



Gambar 11. Proses Perakitan pada Alat Hand sanitizer otomatis



Gambar 12. Alat Hand Sanitizer Otomatis



Gambar 13. Proses sosialisasi dan penyerahan alat kepada Pimpinan Ranting Muhammadiyah di Karanglewes Kidul

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan program pengabdian yang telah dilaksanakan di Masjid Maitul Hikmah kegiatan ini yang berbentuk dalam pelatihan pembuatan, penggunaan dan perawatan *hand sanitizer* ini berjalan lancar. Keberhasilan ini ditunjukkan antara lain : adanya komitmen bersama untuk menggunakan *hand sanitizer* secara benar, penerapan protocol kesehatan untuk memutus rantai COVID-19. Alat *hand sanitizer* otomatis adalah alat yang bisa diisi ulang sehingga pada saat cairan antiseptic dalam alat hand sanitizer habis maka dapat diisi ulang, hal ini juga bisa menghemat biaya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselenggaranya pengabdian ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada LPPM UMP yang telah mendanai pengabdian ini dan pengelola Masjid Baitul Hikmah Karanglewas Kidul yang sudah memberikan waktu dan tempat untuk kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kiswanto, A., Rohman, H., Susanto, D.R (2020). *Penyaluran alat pencegahan dan sosialisasi protpkoler kesehatan unukt pelayanan kunjungan wisatawan dalam menghadapi new normal pasca pandemi Covid-19*. Jurnal Abdimas Pariwisata, 1 (2), 38-51.
- Sugiyanto, S., 2011, *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web di Toko Buku Raja Murah, JUITA*, 3(1). pp. 77-81.
- Nakoe, R., Lalu, N. A. S., & Mohamad, Y. A. (2020). *Perbedaan Efektivitas Hand- Sanitizer Dengan Cuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Bentuk Pencegahan COVID-19*. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 2(2), 65-70.
- Ebook, Catu Daya, <http://www.desoebook.com/content/view/143/35/>. Diakses 28 Mei 2011 jam 13.36
- Falsq,Edwin.,*DasarRelay*,<http://edwinfalsq.blogspot.com/2010/04/dasarrelay.html>. Diakses 16 Mei 2011 jam 23.11 4.
- Hapsari, D.N. (2015). *Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle Linn) Sebagai Hand sanitizer*. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
- Huda, Akbarul, *Mengenal Motor Servo*, <http://akbarulhuda.wordpress.com/2010/04/01/mengenal-motor-servo/>. Diakses 16 Maret 2011 jam 08.25
- Iswanto, I. (2009). *Belajar Mikrokontroler AT90S2313 Dengan Basic Compiler*: Andi Publisher
- Shrader, Robert L. (1991). *Komunikasi Elektronika*. Jakarta: Erlangga
- Yuliana. (2020). *Corona Virus Diseases (Covid-19): Sebuah Tinjauan Literatur*. *Wellness and Healthy Magazine*. Volume 2 No. 1 Febuary 2020, p 187-192.