

PEMAKAIAN DAN PENCEGAHAN COVID-19 DENGAN MENGGUNAKAN HAND SANITIZER TANPA SENTUH DI MASJID THOYBAH KABUPATEN TEGAL

Bahrn Niam ¹, Ulil Albab ², Rony Darpono ³

¹²³ Politeknik Harapan Bersama

¹bahrn08@gmail.com, ²italbabz@gmail.com, ³ronydr80@gmail.com

Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilakukan adalah pemasangan alat Hand Sanitizer tanpa sentuh serta memberikan pelatihan penggunaan dan perawatan di Masjid Thoybah Kabupaten Tegal. Alat ini sangat berguna untuk mencegah para jamaah Masjid Thoybah Kabupaten Tegal untuk tidak bersentuhan langsung dengan tempat Hand Sanitizer, karena cukup dengan mendekatkan tangan maka cairan sanitizer keluar secara otomatis. Keuntungan Hand Sanitizer Otomatis dibandingkan dengan yang manual adalah mencegah terjadinya penularan virus atau bakteri yang menempel di alat karena pemakaian bersama. Yang melatarbelakangi dibuatnya PKM ini adalah karena saat ini sedang ada wabah penyakit COVID19 di mana faktor penyebabnya adalah virus yang menyebar sangat cepat. Salah satu tindakan pencegahan atas penyebaran virus ini adalah dengan menghindari kontak secara langsung terhadap barang-barang atau tempat yang digunakan bersama. Pada PKM ini, pengurus Masjid Thoybah Kabupaten Tegal, pelatihan perwaataan dan penggunaan alat. Perangkat ini dibuat dengan menggunakan IC LM358, sensor, pompa DC, dan mekanik. Secara sederhana, cara kerja dari perangkat dapat dijelaskan sebagai berikut, saat tangan jamaah didekatkan ke alat maka sensor akan mendeteksi tangan jamaah tersebut, di mana sinyal dari sensor ini akan diterima oleh IC LM358, kemudian IC LM358 akan memerintah pompa untuk menyemprotkan cairan sanitizer secara otomatis.

Kata kunci : Hand Sanitizer, Covid-19, IC LM358

Abstract

The Community Service (PKM) that has been carried out is the installation of the Hand Sanitizer device without touch and providing training in use and maintenance at the Thoybah Mosque in Tegal Regency. This tool is very useful to prevent the worshipers of the Thoybah Mosque in Tegal Regency from coming in direct contact with the Hand Sanitizer place, because simply by bringing the hand closer, the sanitizer liquid comes out automatically. The advantage of Automatic Hand Sanitizers compared to manual ones is that they prevent transmission of viruses or bacteria that stick to the appliance due to shared use. The reason behind the making of this PKM is because currently there is an outbreak of the COVID19 disease where the causative factor is a virus that is spreading very fast. One of the preventive measures against the spread of this virus is to avoid direct contact with objects or places that are shared. At this PKM, the management of the Thoybah Mosque in Tegal Regency, training in leveling and using tools. This device is made using the LM358 IC, sensors, DC pumps, and mechanics. In simple terms, the workings of the device can be explained as follows, when the hands of the congregation are brought closer to the tool, the sensor will detect the hands of the congregation, where the signal from this sensor will be received by IC LM358, then IC LM358 will command the pump to spray sanitizer liquid automatically.

Keywords: Hand Sanitizer, Covid-19, IC LM358

1. PENDAHULUAN

Penyebaran *corona virus disease* 2019 (COVID-19) yang dinyatakan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* (WHO) pada tanggal 11 Maret 2020 semakin mengkhawatirkan, di Indonesia semakin hari jumlah penderita dan korban jiwa terus bertambah, disisi lain program *lock*

down yang dicanangkan pemerintah sebagai upaya memutus penyebaran virus ini belum bisa menjangkau semua komponen masyarakat, masih banyak pihak yang bertugas dan harus melakukan aktivitas, seperti pihak yang berada di garda terdepan dalam pemutusan rantai penyebaran yaitu tenaga medis dan pihak yang menjalankan pelayanan umum seperti petugas keamanan, bank, pasar, jasa angkutan umum, dan lain-lain.

Salah satu metoda memutus penyebaran virus dari pasien atau carrier kepada orang lain adalah dengan penggunaan *hand sanitizer* yang memiliki kemampuan untuk membunuh virus, tetapi karena *hand sanitizer kebanyakan yang ada di pasaran masih harus bersentuhan dengan tangan, sehingga ada potensi untuk penyebaran dari hand sanitizer sendiri. Kondisi inilah mendorong untuk dibuatkan hand sanitizer tanda sentuh..*

2. DASAR TEORI

2.1 Motor Servo

Motor servo adalah sebuah motor dengan sistem closed feedback di mana posisi dari motor akan diinformasikan kembali ke rangkaian control yang ada di dalam motor servo. Motor ini terdiri dari sebuah motor, serangkaian gear, potensiometer dan rangkaian kontrol. Potensiometer berfungsi untuk menentukan batas sudut dari putaran servo. Sedangkan sudut dari sumbu motor servo diatur berdasarkan lebar pulsa yang dikirim melalui kaki sinyal dari kabel motor. Tampak pada gambar dengan pulsa 1.5 mS pada periode selebar 2 mS maka sudut dari sumbu motor akan berada pada posisi tengah. Semakin lebar pulsa OFF maka akan semakin besar gerakan sumbu ke arah jarum jam dan semakin kecil pulsa OFF maka akan semakin besar gerakan sumbu ke arah yang berlawanan dengan jarum jam. Motor Servo tampak pada gambar 1.[1]



Gambar 1. Motor Servo

Motor Servo merupakan sebuah motor DC yang memiliki rangkaian control elektronik dan internal gear untuk mengendalikan pergerakan dan sudut angularnya.

2.2 Water Pump

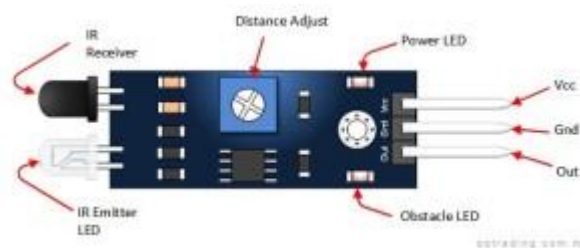
Water pump atau pompa air adalah alat yang digunakan untuk memindahkan air dari satu tempat ke tempat menggunakan selang ataupun pompa dengan menggunakan tenaga listrik untuk memindahkah air secara terus menerus. Pompa ini menggunakan sumber tegangan listrik sebesar 220 VAC jenis pompa yang digunakan ialah berjenis Lion L 106 memiliki kelebihan seperti : H. Max 4 meter dan dapat mengalirkan air sebanyak 4.500 L/H. Berikut gambar *water pump* dapat dilihat pada gambar 2 :[2]



Gambar 3. Water Pump

2.3 Infra Red (IR)

Infra red (IR) detektor atau sensor infra merah adalah komponen elektronika yang dapat mengidentifikasi cahaya infra merah (infra red, IR). Sensor infra merah atau detektor infra merah saat ini ada yang dibuat khusus dalam satu modul dan dinamakan sebagai IR Detector Photomodules. IR Detector Photomodules merupakan sebuah chip detektor inframerah digital yang di dalamnya terdapat fotodiode dan penguat (amplifier).[3]

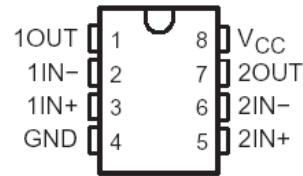


Gambar 3. Infra red (IR)

2.4 IC LM358

IC bisa juga rangkaian terintegrasi adalah chip hitam kecil, itu adalah akar elektronik modern, serta juga adalah komponen penting dalam tak sedikit sirkuit elektronik . Software sirkuit terpadu melibatkan di setiap papan sirkuit elektronik, sistem tertanam serta beberapa proyek elektronik. Sirkuit terpadu adalah seperangkat beberapa komponen listrik serta elektronik sebagai resistor, kapasitor, transistor. Semua komponen ini terintegrasi ke dalam satu chip. Mereka terdapat dalam beberapa bentuk bagai 555 timer s, gerbang logika sirkuit tunggal, mikroprosesor, mikrokontroler, pengatur tegangans serta op-amp bagai IC 741, LM324 IC, LM358 IC, LM339 IC serta tak sedikit lagi. Ikuti tautan di bawah untuk mengenal lebih lanjut mengenai op-amp: Konfigurasi pin IC Op-Amp, manfaat serta kerja .

LM358 IC dirancang serta diperkenalkan oleh semikonduktor nasional. Ini terdiri dari dua kompensasi internal, gain tinggi, op-amp independen. IC ini dirancang untuk khusus beroperasi dari catu daya tunggal melewati beberapa tegangan. IC LM358 terdapat dalam paket berkapasitas chip serta software op amp ini tergolong rangkaian op-amp konvensional, blok penguatan DC, serta amplifier transduser. LM358 IC adalah penguat operasional standar yang baik digunakan untuk kontrol. Bisa menangani pasokan dan sumber DC 3-32V sampai 20mA per saluran. Op-amp ini bisa mengoperasikan dua op-amp terpisah untuk catu daya tunggal. Ini terdapat dalam paket DIP 8-pin.



Gambar 4. Diagram pin LM358 IC terdiri dari 8 pin

3. PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, dilakukan survey terlebih dahulu, yaitu dengan mewawancarai pengurus Masjid Thoybah Kabupaten Tegal. Hasil dari survey menemukan bahwa di Masjid Thoybah Kabupaten Tegal belum adanya hand sanitizer sebagai salah satu cara untuk mengurangi penyebaran virus.



Gambar 5. Peserta Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat yaitu dengan melakukan pelatihan perawatan, perbaikan dan pemasangan hand sanitizer yang diikuti oleh pengurus Masjid Thoybah Kabupaten Tegal. Dalam pelaksanaan kegiatan PKM terdapat beberapa faktor pendukung, yaitu:

- a. Tempat yang memadai
- b. Peralatan untuk pemasangan hand sanitizer lengkap
- c. Pengurus Masjid Thoybah Kabupaten Tegal menyambut baik kegiatan PKM



Gambar 6. Pemasangan Hand Sanitizer

4. KESIMPULAN

- a. Jamaah Masjid Thoybah Kabupaten Tegal dapat memanfaatkan fasilitas hand sanitizer
- b. Jamaah Masjid Thoybah Kabupaten Tegal bisa malakunan pencegahan penyebaran virus dengan menggunakan hand sanitizer

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hilal Ahmad, Saiful Manan. Pemanfaatan Motor Servo Sebagai Penggerak CCTV Untuk Melihat Alat-Alat Monitor Dan Kondisi Pasien Di Ruang ICU. GEMA TEKNOLOGI Vol. 17 No. 2 Periode Oktober 2012 – April 2013
- [2] Juliandika Rizki, Yamato, Evyta Wismiana. *Perancangan Ruangan Sterilisasi Untuk Pekerja Dipeternakan Ayam Dengan Sprayer Otomatis Menggunakan Sensor Ultrasonic Berbasis Arduino Uno*. Fakultas Teknik Universitas Pakuan Bogor
- [3] Hidayat Muh. Syarief, Luther Pagiling, Muh. Nadzirin Anshari Nur. Perancangan Sistem Pengepakan Otomatis Berbasis Arduino Uno Menggunakan Sensor Jarak Infra Red. Teknik Elektro - Universitas Halu Oleo
- [4] Wimpy Syailendra, Penggunaan Desinfektan dan Antiseptik pada Pencegahan Penularan Covid-19 di Masyarakat. *Majalah Farmasetika*, 5 (3) 2020, 137-145