

Pembuatan Alat Hand Sanitizer dan Cuci Tangan Otomatis dalam pencegahan penularan Virus Covid-19

Muhammad Nur Iman ¹, Jatmiko Yogopriyatno²

¹Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu

²Fakultas ISIPOL, Universitas Bengkulu

e-mail: muhammad.2502@gmail.com¹, jjogop@unib.ac.id²

Abstract

By being oriented to the handling of Covid-19, the author took the theme of devotion about Making Hand Sanitizer and Automatic Hand Washing Tools which aim to prevent the transmission of the Corona Virus. Service activities through the manufacture of automatic hand sanitizers. This activity was held in the Beringin Raya Village, Muara Bangkahulu District, Bengkulu City. The method of implementing this activity consists of three stages, namely, observation, interviews and 3. Making Hand Sanitizer and Automatic Hand Washing Tools. The result of the implementation of this work program is the creation of Hand Sanitizer and Automatic Hand Washing tools ready to use assemblies which will be distributed to families and friends. This Hand Sanitizer is made by utilizing existing resources around the house, namely used pipes and fiber, and several tools used to be purchased online such as electric dispenser pumps, relays and infrared sensors. Based on the objectives of the implementation of the activities that have been carried out, how many things can the authors conclude, namely: (1) Automatic hand sanitizer tools are really needed, especially at the Banyan Raya Lurah Office in Bengkulu City considering that many people come to take care of the administrative tasks. And (2) Automatic hand washing tools have an important role in breaking the chain of the spread of COVID-19 because when people wash their hands, they don't need to come into contact with soap containers or water faucets.

Keywords: Automatic Hand Wash, Covid-19, Hand Sanitizer and Infra Red Sensor

Abstrak

Dengan berorientasi pada penanganan Covid-19 maka penulis mengambil tema pengabdian tentang Pembuatan Alat Hand Sanitizer dan Cuci Tangan Otomatis yang bertujuan untuk mencegah penularan Virus Corona. Kegiatan pengabdian melalui kegiatan pembuatan alat hand sanitizer otomatis. Kegiatan ini diselenggarakan di Kelurahan Beringin Raya Kecamatan Muara Bangkahulu Kota Bengkulu. Metode pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan yakni, observasi, wawancara dan 3. Pembuatan Alat Hand Sanitizer dan Cuci Tangan Otomatis. Hasil dari terlaksananya program kerja ini adalah terciptanya alat Hand Sanitizer dan Cuci Tangan Otomatis siap pakai hasil rakitan sendiri yang akan dibagikan ke keluarga dan. Hand Sanitizer ini dibuat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitar rumah yaitu pipa dan fiber bekas, dan beberapa alat yang di gunakan di beli online seperti pompa dispenser elektrik, relay dan sensor infra red. Berdasarkan tujuan dari pelaksanaan kegiatan telah dilaksanakan, berapa hal yang dapat penulis simpulkan yaitu : (1) Alat hand sanitizer otomatis sangat di butuhkan terutama di kantor lurah beringin raya kota Bengkulu mengingat banyak masyarakat yang berdatangan untuk mengurus administratif Dan (2) Alat mencuci tangan otomatis memiliki peran penting dalam pemutus rantai penyebaran covid -19 di karenakan Ketika masyarakat mencuci tangan tidak perlu berkontak terhadap wadah sabun atau kran air.

Kata kunci: Cuci Tangan Otomatis, Covid-19, Hand Sanitizer dan Sensor Infra Red.

1. PENDAHULUAN

SARS-CoV-2 adalah virus *single-stranded* RNA (+ssRNA) beramplop yang termasuk ke dalam famili Coronaviridae. Coronavirus menginfeksi berbagai spesies hewan termasuk unta, sapi, kucing, kelelawar hingga manusia. Selain SARS-CoV-2, SARS-CoV dan MERS-CoV adalah dua jenis Coronavirus yang telah menjadi epidemi. SARS pertama kali menjangkit Tiongkok dan beberapa wilayah negara lainnya pada tahun 2002-2003 dan MERS (Middle East Respiratory Syndrome) pertama kali terjadi di Arab Saudi pada 2012. Secara genetik, SARS-CoV-2 memiliki 96,2% kesamaan dengan Bat-CoV-RaTG13 pada kelelawar. Namun, belum ada bukti secara pasti yang mengatakan kelelawar sebagai inang alami SARS-CoV-2. Beberapa jurnal menyebutkan bahwa setelah kelelawar, virus terlebih dahulu menginfeksi trenggiling (pangolin). Rantai infeksi ini rentan mengalami rekombinasi genetik sehingga virus bermutasi dan mampu menginfeksi manusia. Pada SARS, penyebaran ditularkan melalui kelelawar yang kemudian menulari musang, sedangkan MERS penyebarannya berasal dari Unta (Zhou P, X-G, B, L, & W, 2020).

Coronavirus disease 2019 (Covid-19) adalah penyakit pernapasan akut yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2). Keberadaan penyakit ini pertama kali diketahui setelah WHO mendapat laporan tentang kasus pneumonia yang tidak diketahui penyebabnya pada 31 Desember 2019. Covid-19 pertama kali muncul di Wuhan, Provinsi Hubei, China dan infeksiya disinyalir berasal dari pasar makanan laut Huanan. Pasar Huanan terkenal menjual banyak hewan liar seperti katak, kelelawar, tikus dan ular untuk dikonsumsi dalam keadaan segar karena tradisi kuliner China percaya bahwa hewan tersebut memiliki efek untuk kesehatan (Fehr & Perlman, 2015).

Kelurahan Beringin Raya ini merupakan salah satu Kelurahan yang terdapat di Kecamatan Muara Bangkahulu. Kelurahan Beringin Raya memiliki beberapa layanan umum yang berdekatan sehingga mengakibatkan perkumpulan masyarakat yang cukup ramai. Hal ini mendorong penulis melakukan kegiatan Pembuatan alat Hand Sanitizer Otomatis dan Cuci Tangan Otomatis agar dapat mencegah penularan Covid 19. Namun disisi lain, masyarakat yang kurang mematuhi protocol kesehatan dan masih rendahnya pemahaman masyarakat tentang bahaya Covid-19. Banyak masyarakat yang tidak menggunakan masker saat berada di keramaian. Sehingga penulis menetapkan strategi dapat digunakan dengan cara meningkatkan analisis sebagai panduan sistematis dalam membahas kondisi alternatif. Dasar yang menjadi pertimbangan alternatif strategi sebagai berikut:

Tabel 1
Analisis SWOT

Eksternal Internal	Opportunities (O) Masyarakat memanfaatkan kemajuan teknologi seperti menggunakan gadget dan internet	Threats (T) Masyarakat yang acuh dan kurang berpartisipasi dalam pencegahan pandemic covid19.
Strength (S) Lokasi Kelurahan Beringin Raya memiliki beberapa layanan umum yang berdekatan sehingga mengakibatkan perkumpulan masyarakat yang cukup ramai	Strategi S-O Membuat membuat Alat <i>Hand Sanitizer</i> dan Cuci Tangan Otomatis	Strategi S-T Memberikan edukasi ke masyarakat dan jajaran kelurahan saat penyerahan Alat <i>Hand Sanitizer</i> dan Cuci Tangan Otomatis.
Weakness (W) Masyarakat kurang mematuhi protocol kesehatan dan masih rendahnya pemahaman masyarakat tentang bahaya Covid-19	Strategi W-O Memberikan video edukasi mengenai tutorial pembuatan alat hand sanitizer dan poster cara mencuci tangan	Strategi W-T Meningkatkan kesadaran masyarakat Kelurahan Beringin Raya dalam pencegahan penularan Covid 19

1. Strategi S-O Karena banyaknya masyarakat yang datang ke kantor Lurah dalam urusan administrative sehingga penulis melakukan gagasan baru untuk membuat Alat *Hand Sanitizer* dan Cuci Tangan Otomatis.
2. Strategi W-O Memberikan video edukasi mengenai pembuatan Alat *Hand Sanitizer* dan Cara Mencuci Tangan Otomatis yang baik dan benar.
3. Strategi S-T Memberikan edukasi langsung ke masyarakat dan jajaran kelurahan saat penyerahan Alat *Hand Sanitizer* dan Cuci Tangan Otomatis. Hal tersebut dilakukan agar masyarakat dan pihak Kelurahan dapat mengoprasikan alat sesuai dengan SOP.
4. Strategi W-T Meningkatkan kesadaran masyarakat Kelurahan Beringin Raya dalam pencegahan penularan covid 19.

Rencana luaran yang akan dihasilkan dari program kerja alat hand sanitizer otomatis di Jl. Budi Utomo, Kel. Beringin Raya ,Kec. Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu adalah Produk fisik berupa alat hand sanitizer otomatis yang dapat digunakan masyarakat sekitar dan poster penggunaan hand sanitizer yang benar serta poster tentang New Normal Covid-19.

2. METODE

Metode kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan tersebut meliputi beberapa hal:

1. Observasi

Pada tahap observasi penulis melakukan beberapa cara untuk mendapatkan data yang relevan. Seperti melakukan observasi dengan metode pengamatan langsung yang mana pengamatan ini merupakan alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis kegiatan yang dilakukan masyarakat Kelurahan Beringin Raya. Pada metode pengamatan ini, penulis terjun langsung untuk mengamati secara langsung terhadap pelaksanaan kegiatan, kegiatan-kegiatan dan fenomena-fenomena sosial yang terjadi sebagai dampak dari pelaksanaan yang diterapkan.

2. Wawancara

Kemudian pada metode interview atau metode wawancara penulis mengajukan beberapa pertanyaan secara lisan kepada narasumber demi untuk mencari informasi. Dalam wawancara secara mendalam ini dilakukan oleh penulis terhadap informan yang menjadi obyek dari penulisan ini yaitu perangkat Kelurahan Beringin Raya, Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang ada relevansinya dengan pokok persoalan penulisan yaitu terkait kebutuhan penggunaan alat *Hand Sanitizer* dan Cuci Tangan otomatis di Kelurahan Beringin Raya.

3. Pembuatan Alat *Hand Sanitizer* dan Cuci Tangan Otomatis.

Dalam kegiatan ini penulis merancang alat hand sanitizer menggunakan alat dan bahan yang sudah didapatkan dan mengupload listing program yang sudah dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, dijelaskan bahwa pentingnya setiap individu menjaga kesehatan dan kebersihan di masa pandemi covid-19 ini. Sehingga hal ini adalah landasan bagi penulis untuk membuat program kerja mengenai pembuatan alat Hand Sanitizer dan cuci tangan otomatis sebagai bentuk langkah awal dalam memutuskan rantai penyebaran virus covid-19. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang dilakukan, terdapat empat luaran yang dihasilkan dalam kegiatan ini yakni sebagai berikut:

1. Alat Hand Sanitizer Otomatis siap pakai hasil rakitan sendiri yang akan dibagikan ke kelurahan. Alat Hand Sanitizer Otomatis ini dibuat dengan memanfaatkan Pompa Dispenser Elektrik. Bentuk dari Hand Sanitizer Otomatis ini nantinya berupa Alat.
2. Alat Cuci Tangan Otomatis siap pakai hasil dari rakitan sendiri yang akan dibagikan ke kelurahan. Alat Cuci Tangan Otomatis ini dibuat dengan memanfaatkan Pompa Dispenser Elektrik dan Pipa Paralon.

3. Video tutorial pembuatan alat Hand Sanitizer Otomatis dari pompa dispenser yang akan dipublikasikan melalui youtube dan whatsapp.
4. Poster/pamflet/foto cara mencuci tangan yang akan dipublikasikan melalui media sosial dan ditempel ditempat-tempat mencuci tangan.

Dari ke-4 luaran yang direncanakan di awal, semuanya dapat terealisasi terdapat beberapa perubahan pada proses pembuatan alat seperti bahan yang di gunakan. Diberikan waktu 5 minggu terhitung sejak tanggal 22 Juni 2020 hingga 29 Juli 2020 semua program kerja terealisasi dengan baik. Agar lebih terinci, berikut merupakan tahap per tahap kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Kegiatan Minggu 1

Pada minggu ke-1 penulis belum dapat memperlihatkan luaran atau produk yang akan dihasilkan, karena penulis masih mengumpulkan alat dan bahan yang akan digunakan. seperti untuk membeli Arduino nano, motor servo, sensor ultra sonic. Dan melakukan Sosialisasi dengan masyarakat tentang alat hand sanitizer otomatis (online /wa grup). Dalam kegiatan ini penulis melakukan sosialisasi melalui wa grup dengan masyarakat untuk memahami alasan mengapa pentingnya pengadaan alat hand sanitizer khususnya pada layanan umum yang sering di kunjungi masyarakat. Berikut beberapa alat dan bahan yang sudah terkumpul pada minggu ke-1 :



Gambar 1
Pembelian Arduino Nano, Motor Servo, Sensor Ultra Sonic

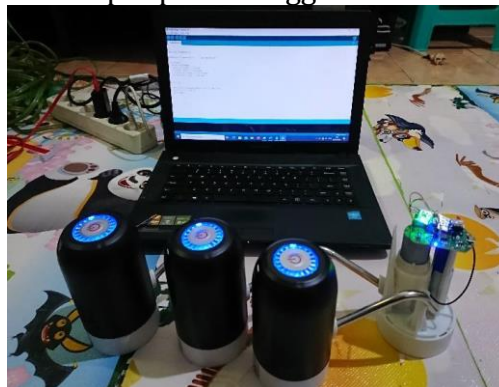
2. Kegiatan Minggu ke-2

Setelah melaksanakan beberapa tahap kegiatan yang dilakukan pada minggu ke-2 sesuai dengan jadwal kegiatan program kerja dan ada beberapa perubahan dalam pelaksanaan kegiatan, maka berikut merupakan hasil yang diperoleh selama melaksanakan program kerja minggu ke-2 sebagaimana tersaji sebagai berikut:

Tabel 2
Tahapan Kegiatan Minggu Ke-2

No.	Tahapan Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
1.	Membuat listing program Arduino dan motor servo	Program untuk menjalankan motor servo menggunakan arduino
2.	Memesan pompa dispenser elektrik	Alat pompa dispenser elektrik
3.	Mencari literatur program sensor ultra sonic	Mendapatkan program sensor ultra sonic
4.	Pengecekan alat pompa dispenser elektrik	Semua pompa dispenser yang di pesan bekerja dengan baik
5.	Perakitan pompa dispenser elektrik dan penambahan sensor infraret	Dalam kegiatan ini beberapa alat sudah di rakit dan masih di lakukan perakitan untuk alat berikutnya
6.	Membuat alat hand sanitizer otomatis	Dalam kegiatan ini penulis perakitan alat hand sanitizer otomatis beberapa sudah jadi dan masih dilakukan proses perakitan
7.	Evaluasi dan pelaporan	Dalam hal ini penulis melakukan evaluasi guna mempermudah perakitan alat yang akan di lakukan mendatang dan melakukan pelaporan sebagai bukti dari kemajuan kegiatan

Pada minggu ke-2 penulis dapat memperlihatkan hasil dari rancangan kegiatan program kerja yaitu pompa dispenser elektrik dan listing program yang digunakan untuk membeli alat dan bahan yang dibutuhkan. Berikut beberapa alat dan bahan yang sudah terkumpul pada minggu ke-2 :



Gambar 2
Pompa Dispenser Elektrik Dan Listing Program

3. Kegiatan Minggu ke-3

Setelah melaksanakan beberapa kegiatan yang dilakukan pada minggu ke-3 sesuai dengan jadwal kegiatan pogram kerja, maka berikut merupakan hasil yang diperoleh selama melaksanakan program kerja minggu ke-3 :

Tabel 3
Tahapan Kegiatan Minggu Ke-3

No	Tahapan Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
1.	Memesan motor servo,Arduino nano dan sensor ultra sonic	Motor servo,Arduino dan sensor ultra sonic
2.	Merancang alat hand sanitizer otomatis	Alat hand sanitizer otomatis
3.	Menyiapkan gallon dan pipa sebagai bahan untuk membuat alat cuci tangan	Mendapatkan gallon dan pipa
4.	Evaluasi dan pelaporan	Dalam hal ini penulis melakukan evaluasi guna mempermudah perakitan alat yang aan di lakukan mendatang dan melakukan pelaporan sebagai bukti dari kemajuan kegiatan

Setelah melaksanakan beberapa kegiatan yang dilakukan pada minggu ke-3 sesuai dengan jadwal kegiatan pogram kerja, Pada minggu ke-3 penulis dapat memperlihatkan luaran dari kegiatan yang di lakukan dalam membuat alat hand sanitier dan alat cuci tangan beserta video tutorial. Berikut *luaran* pada minggu ke-3 :



Gambar 3
Hand Sanitier Dan Alat Cuci Tangan

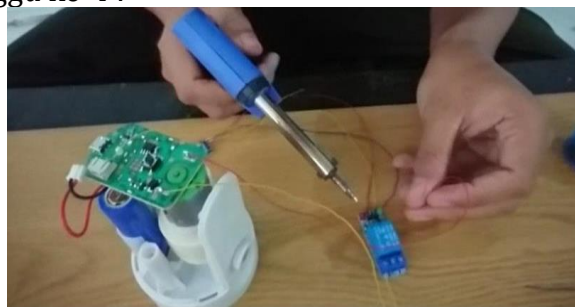
4. Kegiatan Minggu ke-4

Setelah melaksanakan beberapa tahap kegiatan yang dilakukan pada minggu ke-4 sesuai dengan jadwal kegiatan pogram kerja, maka berikut merupakan hasil yang diperoleh selama melaksanakan program kerja minggu ke-4 :

Tabel 4
Tahapan Kegiatan Minggu Ke-4

No.	Tahapan Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
1.	Kunjungan dan sosialisasi ke kantor lurah	Berbagi pengetahuan di bidang teknologi dan dukungan dari pihak kelurahan terkait program kerja yang di laksanakan
2.	Merancang alat hand sanitizer otomatis	Alat hand sanitizer otomatis
3.	Merakit alat cuci tangan	Mendapatkan rancangan alat yang akan di buat
4.	Membeli sambungan L dan T dengan ukuran 1 in	Mendapatkan sambungan L dan T
5	video tutorial membuat alat hand sanitizer otomatis	Video tutorial membuat alat hand anitizeer otomatis

Pada minggu ke-4 penulis dapat memperlihatkan luaran dari kegiatan yang di lakukan dalam membuat alat hand sanitier dan alat cuci tangan beserta video tutorial. Berikut *luaran* pada minggu ke-4 :



Gambar 4
Mendesain Pamphlet Cara Mencuci Tangan Dan Alat Hand Sanitizer Otomatis

5. Kegiatan Minggu ke-5

Setelah melaksanakan bebeapa kegiatan yang dilakukan pada minggu pertama sesuai dengan jadwal kegiatan pogram kerja, maka berikut merupakan hasil yang diperoleh selama melaksanakan program kerja minggu ke-5 :

Tabel 5
Tahapan Kegiatan Minggu Ke-

No.	Tahapan Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
1.	Mendesain paplet	Pamphlet cara mencuci tangan dan cara menggunakan alat
2.	Membuat alat cuci tangan	Alat cuci tangan
3.	Membuat video tutorial	Video tutorial cara membuat alat otomatis
4.	Memperbaiki alat hand sanitizer otomatis	Alat hand sanitizer otomatis
5.	Penyerahan alat ke kantor lurah	Alat telah di serah terima oleh kelurahan

Pada minggu ke-5 penulis dapat memperlihatkan luaran dari kegiatan yang di lakukan dalam membuat alat hand sanitier dan alat cuci tangan beserta video tutorial. Berikut *luaran* pada minggu ke-5 :



Gambar 5
Hasil luaran minggu ke-5

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat dilihat bahwa luaran atau produk yang dihasilkan dari program kerja yang telah disusun oleh penulis sesuai dengan rencana luaran yang akan dihasilkan.

4. KESIMPULAN

Jika dilihat dari program kerja yang disusun oleh penulis, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa semua kegiatan yang dirancang dapat terlaksanakan. Berdasarkan tujuan dari pelaksanaan kegiatan telah dilaksanakan, berapa hal yang dapat penulis simpulkan yaitu :

1. Alat hand sanitizer otomatis sangat di butuhkan terutama di kantor lurah beringin raya kota Bengkulu mengingat banyak masyarakat yang berdatangan untuk mengurus administratif

2. Alat mencuci tangan otomatis memiliki peran penting dalam pemutus rantai penyebaran covid -19 di karenakan Ketika masyarakat mencuci tangan tidak perlu berkontak terhadap wadah sabun atau kran air.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Kantor Lurah Beringin Raya dan masyarakat Kelurahan Beringin Raya Kecamatan Muara Bangkahulu yang telah memberi dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhuvaneswari, K., Geethalakshmi, V., Lakshmanan, A., Srinivasan, R., & Sekhar, N. U. (2013). The impact of El Nino/ Southern Oscillation on hydrology and rice productivity in the Cauvery Basin, India: Application of the soil and water assessment tool. *Weather and Climate Extremes*, 2, 39-47.
- Brennan, M. A., & Israel, G. D. (2008). The power of community. *Community Development*, 39(1), 82-97.
- cara membuat hand sanitizer otomatis
(<https://www.anakteknik.co.id/a/bhrearka/Cara-Bikin-Hand-Sanitizer-Otomatis-Tanpa-Menyentuh-Pakai-Arduino>)
- P3KKN. 2020. *Buku Panduan Kuliah Kerja Nyata*. Universitas Bengkulu : Bengkulu.
- Pandemic koronavirus di Indonesia,
(https://id.m.wikipedia.org/wiki/Pandemi_koronavirus_di_Indonesia)
- Penyakit koronavirus 2019
(https://id.m.wikipedia.org/wiki/penyakit_koronavirus_2019)
- Sukmawan WD. Rancang Bangun Alat Cuci Tangan Otomatis Berbasis ATmega 8535. 2010; Bandar Lampung :*University Lampung*.