

RANCANG BANGUN HAND SANITIZER OTOMATIS SEBAGAI UPAYA MEMINIMALISIR PENYEBARAN COVID-19 DI KELURAHAN KANDANG LIMUN

Christine Novriani Manullang¹, Jatmiko Yogopriyatno²

¹Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu

²Fakultas ISIPOL, Universitas Bengkulu

e-mail: christinemanulang465@gmail.com¹, jyogop@unib.ac.id²

Abstract

All countries in the world including Indonesia are currently facing an outbreak of the Covid-19 Virus. This virus has had a tremendous impact on society, from the economy, social order to safety and lives. The Indonesian government's policy is related to handling the spread of this virus by doing social distancing and physical distancing. This encourages the author to carry out activities to prevent the transmission of the Covid-19 Virus by making special automatic hand sanitizers on a household scale or places of worship with the aim of minimizing the spread of the corona virus from direct physical contact after using hand sanitizers, especially in places of worship or places of worship. another crowd. In carrying out these activities, it is necessary. DC Pump motors, infrared sensors, resistors, batteries, 5v relays, switches, charger modules, and hand sanitizers as well as methods for carrying out literature studies, tool design, tool making, conclusions and report preparation. Making automatic hand sanitizers can be done with support from the local government by producing 4 hand sanitizers that are given to several places.

Keywords: Covid-19, Hand sanitizer, Automatic

Abstrak

Seluruh negara di dunia termasuk Indonesia saat ini sedang menghadapi wabah Virus Covid-19. Virus ini menimbulkan dampak yang sangat luar biasa terhadap masyarakat, mulai dari ekonomi, tatanan sosial hingga keselamatan dan nyawa. Kebijakan pemerintah Indonesia terkait dengan penanganan penyebaran virus ini dengan cara melakukan social distancing dan physical distancing. Hal ini mendorong penulis untuk melakukan kegiatan pencegahan penularan Virus Covid-19 dengan cara pembuatan khusus hand sanitizer otomatis dalam skala rumah tangga atau pun tempat-tempat ibadah dengan tujuan meminimalisir penyebaran virus corona dari kontak fisik secara langsung setelah memakai hand sanitizer khususnya di tempat ibadah atau keramaian lainnya. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut, diperlukan. Motor DC Pump, sensor infrared, resistor, baterai, relay 5v, switch, modul charger, dan hand sanitizer serta perlu dilakukan metode-metode pelaksanaan studi literatur, perancangan alat, pembuatan alat, kesimpulan dan penyusunan laporan. Pembuatan hand sanitizer otomatis dapat dilakukan dengan dukungan dari pemerintah setempat dengan menghasilkan 4 hand sanitizer yang diberikan ke beberapa tempat.

Kata kunci: Covid-19, Hand sanitizer, Otomatis.

1. PENDAHULUAN

Menurut (WHO,2020) semenjak Januari 2020 telah menyatakan dunia masuk ke dalam darurat global terkait virus ini. Begitupun Indonesia yang sedang menghadapi pandemi Covid-19 yang masih melanda seluruh wilayah Indonesia, termasuk Provinsi Bengkulu. Pertumbuhan ekonomi global dapat merosot ke negatif 2,8% atau dengan kata lain terseret hingga 6% dari pertumbuhan ekonomi global di periode sebelumnya. Fenomena horor tersebut terjadi karena munculnya virus baru yang menjangkit dunia saat ini yaitu Coronaviruses (CoV). Organisasi internasional bidang kesehatan yaitu World Health Organization menyatakan bahwa Coronaviruses (Cov) dapat menjangkit saluran nafas pada manusia. Virus tersebut memiliki nama ilmiah COVID-19. COVID-19 dapat memberikan efek mulai dari flu yang ringan sampai kepada yang sangat serius setara atau bahkan lebih parah dari MERS-CoV dan SARS-CoV (Nasution, Dito. Erlina, Iskandar.2020).

Resistensi terhadap Covid-19 pun cukup besar dengan tingkat kesadaran yang masih rendah. Banyak warga di desa-desa maupun di kota yang tidak percaya dengan bahaya pandemi Covid-19 (Wibowo, dkk.2021) Alhasil, mereka tetap beraktivitas bahkan pergi ke pusat-pusat keramaian seperti pasar, tempat ibadah, bahkan mengadakan acara pengajian dan perkawinan tanpa adanya kekhawatiran tertular Covid-19.

Perilaku cuci tangan pakai sabun merupakan bagian dari program Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di rumah tangga. Program PHBS dilaksanakan sebagai upaya pemberdayaan anggota rumah tangga agar sadar, mau, dan mampu melakukan kebiasaan hidup bersih dan sehat. Dengan menjalankan perilaku-perilaku melakukan PHBS, masyarakat berperan aktif dalam gerakan kesehatan di masyarakat seperti memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah risiko terjadinya penyakit, dan melindungi diri dari ancaman penyakit (Depkes RI,2009). Seiring dengan bertambahnya kesibukan masyarakat terutama di perkotaan, dan banyaknya produk-produk instan yang serba cepat dan praktis, maka muncul produk inovasi pembersih tangan tanpa air yang dikenal dengan pembersih tangan antiseptik atau hand sanitizer. Produk hand sanitizer ini mengandung antiseptik yang digunakan untuk membunuh kuman yang ada di tangan, yang terdiri dari alkohol dan triklosan. Jenis produk hand sanitizer inipun juga semakin beragam, baik komposisinya, zat pembawanya, serta telah dipasarkan produk-produk baru yang digunakan secara meluas di masyarakat.

Tingkat virus Covid-19 yang semakin meningkat terlebih di kelurahan Kandang Limun dan kurangnya kesadaran akan perlunya mematuhi protokol kesehatan sehingga sangat penting memberikan edukasi untuk mematuhi protokol kesehatan seperti menggunakan hand sanitizer yang tujuannya agar masyarakat setempat dapat sadar

betapa pentingnya menggunakan hand sanitizer otomatis disela-sela kegiatan untuk meminimalisir penyebaran virus covid-19.

Namun, penggunaan hand sanitizer yang ujung kepalanya ditekan dengan jari tangan rawan menjadi media persebaran Covid-19 karena mengalami kontak fisik. Oleh karena itu, penulis berinisiatif menciptakan hand sanitizer otomatis yang tidak perlu ditekan atau dipencet dengan jari tangan. Pengguna cukup mendekatkan tangannya ke wadah hand sanitizer yang nantinya akan dibaca oleh sensor, sehingga wadah tersebut akan mengeluarkan cairan hand sanitizer secara otomatis (Hidayatullah.2021). Dengan dibuatnya hand sanitizer otomatis maka dapat mengurangi penyebaran virus Covid-19 dan lebih safety.

Secara umum sistem hand sanitizer otomatis memiliki sistem yang hampir sama pada pencuci tangan otomatis saat mengeluarkan sabun atau mengeluarkan sanitizer. Komponen yang biasa digunakan dalam pembuatan hand sanitizer otomatis terdiri dari sensor infrared, switch, modul relay, pompa galon dan hand sanitizer (Budiana, dkk.2020).

2. METODE

Fungsi *hand sanitizer* menjadi alternatif untuk membersihkan tangan di kala tidak ada air dan sabun. Namun, membersihkan tangan menggunakan hand sanitizer tidak dapat membunuh semua jenis kuman atau tidak seampuh mencuci tangan dengan air dan sabun. Cara penggunaan hand sanitizer dengan menuangkan ke seluruh bagian tangan. Lalu gosokan pada seputaran tangan termasuk sela-sela jari selama 20 detik. Setelah *hand sanitizer* diusap pada tangan, biarkan mengering sendiri.

Hand sanitizer sangat banyak digunakan di beberapa tempat keramaian yang membuat penggunaannya kurang steril. Maka dengan kemajuan teknologi dapat dibuat *Hand Sanitizer* otomatis yang lebih efektif digunakan dan dapat dimanfaatkan bagi masyarakat banyak. Penggunaan *Hand sanitizer* otomatis ini sangat mudah dibuat yaitu dengan menggunakan beberapa komponen elektronika seperti sensor, switch, resistor, relay, baterai, DC pump serta modul charger. Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk membuat Automatisasi Handsanitizer Yaitu:

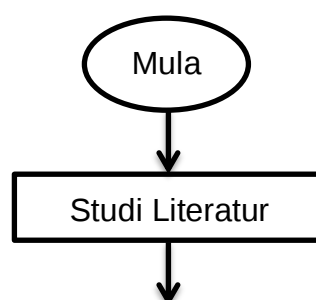
Alat dan Bahan :

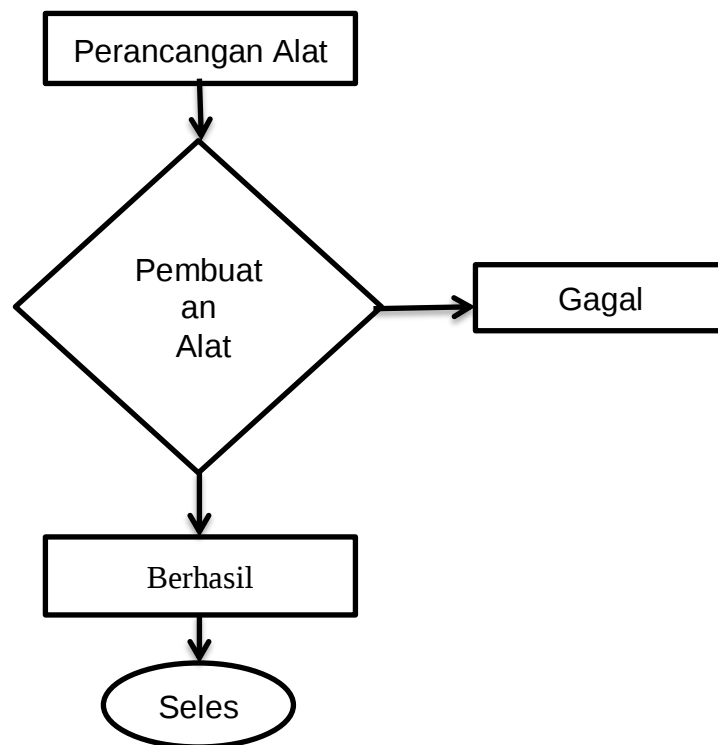
1. Motor DC Pump
2. Sensor InfraRed
3. Resistor

4. Baterai
5. Relay 5v
6. Switch
7. Modul Carhger
8. Handsanitizer

Sebelum melaksanakan program kerja diperlukan untuk membuat rancangan program kerja, agar setiap langkah dan tujuan bisa dilakukan dengan baik. Penulis membuat rancangan program kerja dengan 5 tahap sebagai berikut :

- a) Studi Literatur
- b) Perancangan Alat
- c) Pembuatan Alat
- d) Kesimpulan
- e) Penyusunan Laporan





Gambar 1. Flowchart Rancang Bangun Hand Sanitizer Otomatis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hand sanitizer adalah produk pembersih tangan berbasis alkohol yang bisa berbentuk gel atau cairan. Fungsi dari penggunaan Hand sanitizer sangat banyak salah satunya yaitu untuk membersihkan tangan agar bersih dari virus dan bakteri dan mencegah penularan virus Covid-19. Cara membuat hand sanitizer otomatis yaitu dengan cara :

1. Siapkan casing
2. Siapkan botol untuk cariran *hand sanitizer*
3. Hubungkan komponen yang dibutuhkan dengan kabel penghubung sehingga menjadi satu kesatuan rangkaian elektonika
4. Hubungkan selang pada *Motor DC Pump*

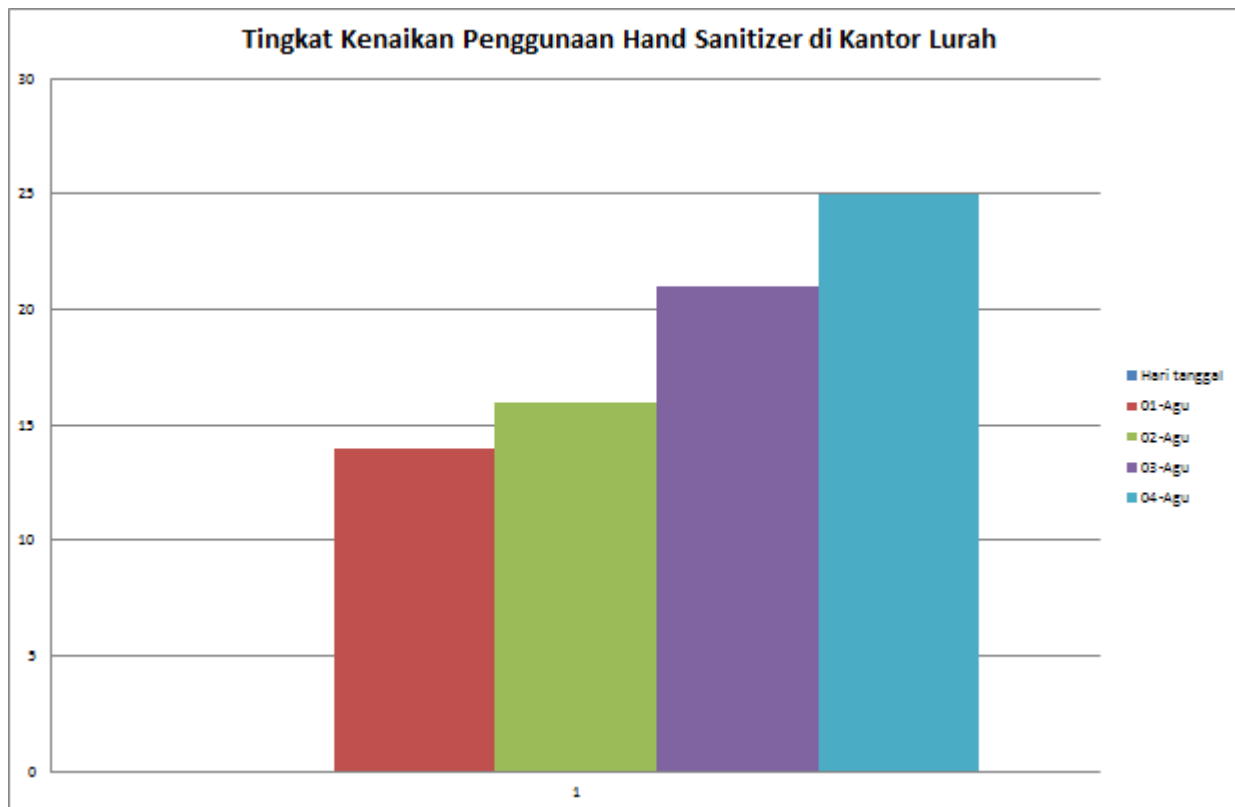
5. Gabungkan antara komponen yang sudah dirangkai dengan casing yang digunakan
6. Gabungkan botol *hand sanitizer* dengan Hardware utama
7. *Switch* dari *hand sanitizer* di *ON*-kan maka *hand sanitizer* otomatis dapat digunakan dengan mengarahkan tangan ke sensor infrared.

Dari pembuatan *hand sanitizer* otomatis bersama pemuda setempat dihasilkan sebanyak 4 produk yang akan di berikan ke beberapa tempat yang memerlukan di Kelurahan Kandang Limun salah satunya di Kantor Lurah. Pemberian *hand sanitizer* otomatis ini diharapkan dapat dipergunakan dengan baik serta timbulnya kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan tangan.

Banyak orang masih meremehkan tentang kebersihan tangan di masa pandemi seperti sekarang ini. Padahal kebersihan tangan memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan kita. Untuk itu, sebaiknya kita membiasakan diri dan mengajak keluarga maupun teman untuk menjaga kebersihan tangan dari kuman. Caranya dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan menggunakan *hand sanitizer*. Langkah mudah ini sangat berguna untuk menghindari berbagai macam penyakit, termasuk virus Corona. Memberikan edukasi terhadap masyarakat tentang cara pembuatan alat *hand sanitizer* otomatis sangatlah penting serta dapat menggunakan teknologi tersebut untuk mencegah penyebaran virus corona dari kontak fisik. Dari alat *hand sanitizer* otomatis diharapkan dapat memutus rantai penyebaran *Covid-19* dan dapat berguna bagi masyarakat banyak.

Proses pembuatan *hand sanitizer* otomatis ini tidak terlalu sulit, dikarenakan kondisi pandemi Covid-19 ini semakin bertambah banyak pemerintah setempat pun sangat mendukung atas pelaksanaan program ini yang tujuannya untuk membantu pemerintah dalam penyebaran virus Corona tetapi yang menjadi kendala yaitu kurangnya peran aktif dari pemuda setempat untuk mendapatkan edukasi bagaimana cara pembuatan *hand sanitizer* otomatis tersebut.

Perkembangan akan kesadaran masyarakat untuk rajin mencuci tangan dan menggunakan *hand sanitizer* semakin meningkat dari sebelumnya setelah diberikannya edukasi mengenai pentingnya menjaga menaati protokol kesehatan. Dari 144 KK yang ada di Gang Juwita, Unib belakang tingkat penyebaran *Covid-19* sudah menurun. Berikut dapat dilihat tingkat penggunaan *hand sanitizer* di Kantor Lurah Kandang Limun seperti pada Gambar 2.

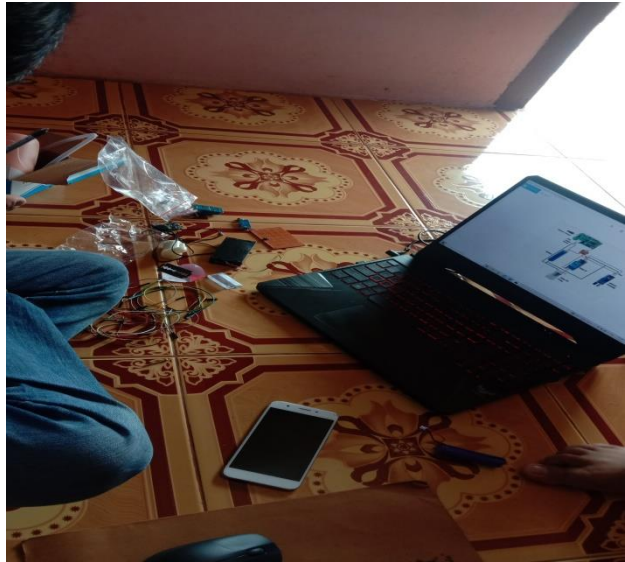


Gambar 2. Perbandingan Jumlah Warga yang Menggunakan *Hand Sanitizer*

Setelah dilaksanakannya himbauan, masyarakat mulai sadar mengenai bahaya yang ditimbulkan dan cara melakukan pencegahan penularan Covid-19. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya masyarakat yang mulai mematuhi protokol kesehatan, menjaga jarak, dan rajin mencuci tangan setelah beraktivitas. Terkhususnya di Kantor Kelurahan jumlah masyarakat yang patuh untuk selalu mencuci tangan dan menggunakan *hand sanitizer* semakin meningkat, tetapi masih saja ada beberapa masyarakat yang mengabaikan untuk mencuci tangan dan menggunakan *hand sanitizer*. Dari pemberian *hand sanitizer* ini diharapkan kedepannya semua masyarakat tetap selalu menjaga kebersihan tangan agar mengurangi penyebaran Covid-19 dan semoga pandemi ini cepat berakhir agar dapat beraktivitas seperti dulu.



(a)



(b)

Gambar 3. Komponen yang digunakan untuk membuat *Hand sanitizer* otomatis (a)
Proses pembuatan *Hand sanitizer* otomatis (b)



Gambar 4. *Hand sanitizer otomatis*

Hand sanitizer yang telah dibuat diberikan ke Kantor Lurah Kandang Limun setempat agar kiranya digunakan dan bermanfaat bagi masyarakat sekitar ketika ingin memasuki kantor lurah agar kiranya penyebaran *Covid-19* berkurang.

4. KESIMPULAN

Memberikan edukasi terhadap masyarakat tentang cara pembuatan hand sanitizer otomatis dan memberikan edukasi betapa pentingnya untuk mematuhi protokol kesehatan serta dapat menggunakan teknologi tersebut untuk mencegah penyebaran Virus Covid-19.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini merupakan bagian dari pengabdian diri pada masyarakat melalui pelaksanaan kegiatan KKN Mandiri UNIB periode 94. Pelaksanaan ini dibantu oleh Mahasiswa KKN Reguler Desa Air Mundu dan KKN Mandiri Pematang Gubernur, Warga dan Kelurahan Kandang Limun Kecamatan Muara Bangkahulu kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiana, B., Sani, A., Pamungkas, D. S., Wahyudi, M. P. E., Siregar, L., Risandriya, S. K., & Lumbantoruan, D. R. (2020). Pembuatan Alat Otomatis Hand Sanitizer sebagai Salah Satu Antisipasi Penyebaran COVID-19 di Politeknik Negeri Batam. *Journal of Applied Electrical Engineering*, 4(2), 40-43.
- Efendi, F., & Makhfudli, M. (2009). Keperawatan Kesehatan Komunitas: teori dan praktik dalam keperawatan.
- Hidayattullah, M. F., Nishom, M., Abidin, T., Wibowo, D. S., & Hapsari, Y. (2021). HAND SANITIZER OTOMATIS UNTUK PENCEGAHAN PERSEBARAN PANDEMI COVID-19 DI KOTA TEGAL. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(1), 107-110.
- Nasution, D. A. D., Erlina, E., & Muda, I. (2020). Dampak pandemi Covid-19 terhadap perekonomian Indonesia. *Jurnal Benefita*, 5(2), 212-224.
- Prasetyo, W. H., Wijaya, G. P. A., Rachman, R. F., Amini, M. Z., Wijaya, E. J., Ati, D. L., & Prabowo, A. (2021). Peningkatan Kesadaran Protokol Kesehatan Covid-19 pada Masyarakat Desa Baleharjo, Sragen. *Buletin KKN Pendidikan*, 3(1), 91-99.