



Penerapan Hand Sanitizer Otomatis Dalam Upaya Pencegahan Penyebaran Virus Covid-19 Pada Pelanggan Di Swalayan Rani Bantul

Yulia Bherlinda^{1*}, Yuni Kartika²

¹²Teknik Elektronika, Politeknik Dharma Patria, Indonesia, 55431

Email : *bherlinda0919@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v2i1.421>

Info Artikel:

Diterima :

2021-01-17

Diperbaiki :

2021-03-15

Disetujui :

2021-03-19

Abstrak: Pandemi yang saat ini masih berlangsung menuntut masyarakat untuk menerapkan protokol kesehatan melalui beberapa cara yaitu dengan memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, serta menjaga kebersihan. Kondisi pandemi tidak memungkinkan untuk menghentikan semua aktivitas masyarakat salah satunya adalah pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Toko Swalayan Rani merupakan salah satu swalayan yang terletak di Kabupaten Bantul yang selalu ramai oleh pengunjung. Berdasarkan hal tersebut, maka muncul gagasan untuk membuat alat otomatis yaitu handsanitizer otomatis dengan sensor infrared di Swalayan Rani Bantul. Handsanitizer otomatis dibuat untuk membantu masyarakat khususnya pelanggan untuk meningkatkan pola hidup bersih. Metode yang digunakan adalah observasi, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil diperoleh bahwa penggunaan handsanitizer otomatis lebih banyak digunakan oleh pelanggan dengan rerata 82% dibandingkan dengan handsanitizer manual dengan rerata 59%.

Kata Kunci: handsanitizer otomatis, kebersihan, swalayan

Abstract:

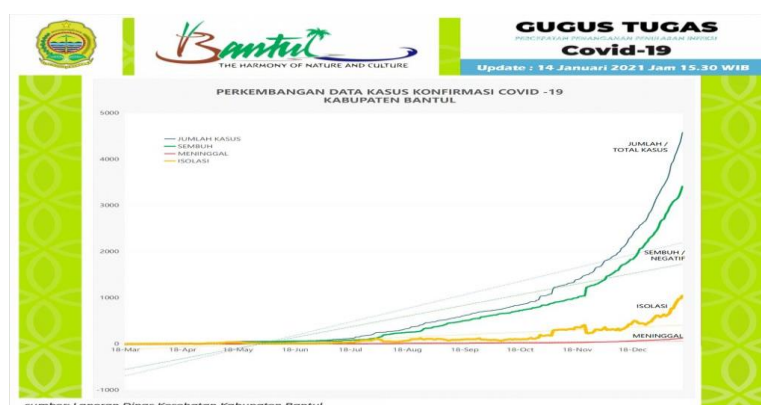
The pandemic, which is still ongoing, demands that people implement health protocols in several ways, namely by wearing masks, washing hands, maintaining distance, and maintaining cleanliness. Pandemic conditions make it impossible to stop all activities of society, one of which is the fulfillment of their daily needs. Rani Supermarket is one of the supermarkets located in Bantul Regency which is always crowded with visitors. Based on this, an idea came up to be made an automatic tool, namely an automatic handsanitizer with infrared sensors at Rani Bantul Supermarket. Automatic hand sanitizers are created to

help people, especially customers, to improve their clean lifestyle. The method used is observation, implementation, and evaluation. The results showed that the use of automatic handsanitizers was mostly used by customers with an average of 82% compared to manual handsanitizers with an average of 59%.

Keywords: automatic hand sanitizer, hygiene, supermarket

Pendahuluan

Negara-negara di dunia saat ini sedang mengalami pandemi virus mematikan, termasuk Indonesia. Virus yang lebih dikenal dengan sebutan covid-19 ini menyebar dengan mudahnya di kalangan masyarakat (Yuliana, 2020). Salah satu daerah zona merah yang ada di provinsi DIY adalah kabupaten Bantul. Data dari dinas kesehatan Kabupaten Bantul per tanggal 14 Januari 2021, dipaparkan bahwa kasus pasien yang terkonfirmasi sebanyak 4578, dengan 3411 pasien sembuh, 124 pasien meninggal, dan 1043 pasien masih diisolasi (corona.bantulkab.go.id). Berikut Gambar 1. merupakan grafik perkembangan kasus covid-19 di kabupaten bantul.



Gambar 1. Perkembangan Kasus Covid-19 Kabupaten Bantul

Berdasarkan data Gambar 1 dapat dilihat bahwa kasus beberapa bulan terakhir cenderung meningkat. Pencegahan untuk menanggulangi penyebaran virus yang semakin meluas dapat dilakukan dengan menjaga pola hidup sehat yang dimulai dari hal kecil seperti menggunakan masker, mencuci tangan, menjaga jarak/menjauhi kerumunan, dan menjaga kebersihan. Dalam kondisi saat ini, kebutuhan masyarakat tidak putus walaupun pemerintah telah menghimbau untuk tetap di dalam rumah, khususnya kebutuhan pangan (pokok), kebutuhan harian, dan kebutuhan khusus. Masyarakat dituntut keluar rumah untuk membeli kebutuhan harian yang dibutuhkan seperti di pasar, toko-toko kelontong, maupun toko swalayan.

Menurut Sukeesi dkk (2009), pasar yang sudah modern merupakan pasar yang manajemen penyediaan barang dan jasa dilakukan secara modern dengan kualitas pelayanan dan mutu baik pada konsumen atau pelanggan yang biasanya terdapat di kawasan perkotaan. Pelanggan akan merasa lebih puas dan antusias apabila toko modern saat ini dikembangkan dengan lebih baik dan lebih mengandalkan teknologi masa kini. Teknologi membantu masyarakat khususnya pelanggan lebih mudah dalam bertransaksi dan melakukan kegiatan jual-beli. Terlebih apabila kegiatan transaksi dilakukan di *indoor* dan cenderung ramai atau banyak orang.

Toko swalayan pada masa sekarang ini cenderung selalu ramai oleh pelanggan, dikarenakan masyarakat saat ini lebih memilih belanja dengan metode simpel dan aman. Salah satu toko swalayan yang selalu ramai pada masa pandemi seperti ini adalah di Swalayan Rani di Kabupaten Bantul yang terletak di daerah pusat kota Bantul. Dalam surat edaran dari Dinas Perdagangan kabupaten Bantul tentang Panduan Operasional Toko Swalayan pada Masa Covid-19 disebutkan bahwa setiap toko swalayan wajib menyediakan tempat cuci tangan dan handsanitizer (ppid.bantulkab.go.id). Penerapan hidup sehat dan bersih dapat dilakukan dengan membersihkan tangan secara teratur dengan menggunakan sabun atau handsanitizer (P. Liu, 2010).

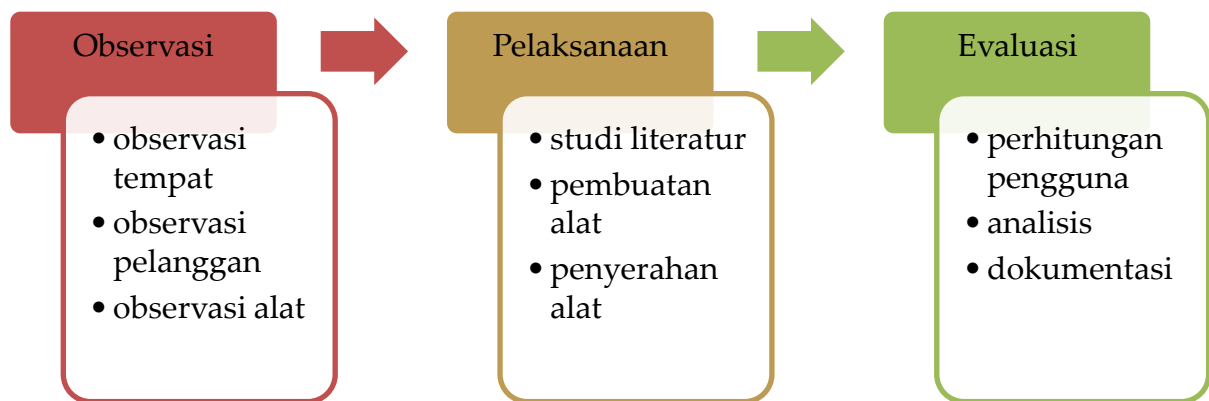
Swalayan Rani telah menyediakan handsanitizer yang ditujukan untuk pelanggan yang datang, namun pada kenyataannya hanya beberapa pelanggan saja yang menggunakannya. Penggunaan handsanitizer sebaiknya dilakukan dengan meminimalisir menyentuh barang-barang yang ada (Asni & Dwi, 2020). Pelanggan kurang berminat menggunakan handsanitizer, sehingga perlu dilakukan cara agar pelanggan tertarik untuk menggunakan handsanitizer guna meningkatkan pola hidup bersih, yaitu dengan handsanitizer otomatis. Handsanitizer otomatis tanpa kontak langsung dengan dengan diharapkan dapat meningkatkan pola hidup bersih pelanggan di Toko Swalayan Rani Bantul.

Penelitian mengenai keefektifan handsanitizer yang dapat membunuh kuman dan bakteri telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya adalah penggunaan handsanitizer yang digunakan di kerajaan Arab Saudi terhadap bakteri (Y. Ali, 2015). Komponen-komponen yang biasa digunakan dalam pembuatan handsanitizer otomatis adalah sensor infrared, modul relay (H. Hendri, 2019), dan pompa sabun. Sensor infrared mendeteksi jarak pada pipa penyemprot cairan (Budiana et al, 2020). Penempatan handsanitizer sebaiknya diletakkan didepan pintu agar masyarakat menggunakan hand sanitizer terlebih dahulu. Selain itu, letak alat handsanitizer otomatis sebaiknya 120 cm tinggi dari lantai agar mudah digunakan untuk orang dewasa dan anak-anak (Marfin et al, 2020).

Metode

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Toko Swalayan Rani yang terletak di Kelurahan Bantulkarang, Kecamatan Ringinharjo, Kabupaten Bantul Yogyakarta. Toko swalayan ini terletak 2 km dari pusat kota Bantul. Subjek pengabdian masyarakat ini adalah pelanggan toko swalayan Rani. Pengabdian dilakukan pada 2 minggu awal di bulan Oktober 2020 dan 1 minggu di awal bulan November 2020. Perhitungan pengguna handsanitizer dilaksanakan pada 1 minggu di awal bulan karena jumlah pelanggan cenderung tinggi.

Metode yang digunakan adalah dengan observasi, pelaksanaan, dan evaluasi. Analisis yang dilakukan adalah dengan analisis data kuantitatif dari data pelanggan toko swalayan yang menggunakan handsanitizer dari sebelum dan sesudah pengabdian dilaksanakan. Data kemudian akan dijabarkan dengan data sebelum dan sesudah dilakukan pengabdian masyarakat. Berikut diagram alur pengabdian masyarakat yang digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Pengabdian Masyarakat

Langkah pertama adalah observasi tempat yaitu melihat keberadaan protokol kesehatan yang dilakukan toko swalayan sebagai upaya kebersihan pelanggan. Kemudian, observasi oleh pelanggan dinilai dari berapa presentase pelanggan yang menerapkan pola hidup bersih dengan menggunakan handsanitizer saat akan memasuki toko. Observasi alat digunakan untuk mengetahui alat apa yang digunakan swalayan toko untuk menjaga kebersihan pelanggan sebelum memasuki toko. Hasil data observasi dicatat secara manual dan dilakukan oleh kami sendiri serta dibantu oleh beberapa karyawan toko swalayan.

Studi literatur dilakukan dengan mencari beberapa pustaka untuk membuat alat yang dapat digunakan pelanggan untuk meningkatkan antusiasme masyarakat terhadap kebersihan tangan. Masyarakat saat ini lebih mencari hal-hal yang bersifat praktis dan efisien dengan berbagai teknologi yang ada. Berdasarkan hal tersebut, handsanitizer otomatis dengan sensor infrared yang mudah digunakan serta hemat

energi yaitu dengan sumber baterai 5 volt dibuat untuk memenuhi kebutuhan konsumen atau pelanggan. Studi literatur diperoleh dari jurnal serta artikel-artikel terkait dengan permasalahan yang ada pada toko swalayan Rani.

Pembuatan alat dilakukan dengan menyesuaikan tempat dan kondisi yang ada di toko swalayan Rani Bantul. Alat tersebut kemudian diserahkan kepada supervisor toko yang bertanggungjawab atas swalayan. Setelah penyerahan alat, maka akan dilakukan perhitungan penggunaan yang kemudian dibandingkan dengan penggunaan handsanitizer manual sebelumnya. Dari hasil perbandingan akan dilakukan analisis kuantitatif disajikan dengan tabel dan grafik. Terakhir adalah proses evaluasi dari pengabdian masyarakat yang telah dilakukan. Berikut tahap kegiatan pengabdian yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahap Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No.	Kegiatan	Oktober 2020		November 2020
		Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-1
1	Observasi tempat			
2	Observasi pelanggan			
3	Observasi alat			
4	Studi literature			
5	Pembuatan alat			
6	Penyerahan alat			
7	Perhitungan pengguna			
8	Analisis			
9	Dokumentasi			

Hasil dan Pembahasan

1. Observasi

a. Observasi tempat

Toko swalayan Rani merupakan salah satu toko swalayan yang ramai pengunjung, terlebih di awal bulan atau minggu pertama setiap bulannya. Berdasarkan data dari perhitungan oleh karyawan toko swalayan diperoleh rata-rata 80-150 pelanggan per hari yang berbelanja di swalayan Rani Bantul. Selain itu, observasi dilakukan dengan melihat kondisi toko apakah sudah menjalankan protokol kesehatan, salah satunya adalah dengan menyediakan tempat cuci tangan atau handsaitizer. Kondisi di depan toko hanya disediakan handsanitizer manual isi ulang oleh toko swalayan seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Handsanitizer di Toko Swalayan Rani

b. Observasi pelanggan

Observasi pelanggan dilaksanakan dengan melakukan wawancara kepada pelanggan yang tidak menggunakan handsanitizer saat memasuki toko swalayan. Dari hasil wawancara secara singkat dengan pelanggan, diperoleh informasi bahwa masyarakat lebih memilih sesuatu yang mudah dilakukan khususnya dalam memakai handsanitizer. Para pelanggan merasa kerepotan dengan mengambil, menyempotkan dan meletakkan kembali botol handsanitizer yang tersedia, sehingga mereka lebih memilih untuk masuk langsung ke toko swalayan tanpa menerapkan kebersihan tangan terlebih dahulu.

Selain itu, dilakukan pengamatan terhadap pelanggan yang datang dan menggunakan handsanitizer sebelum memasuki swalayan pada setiap harinya selama 7 hari. Pelaksanaan observasi dibantu oleh petugas karyawan swalayan pada shift hari tersebut. Pengamatan dilakukan dengan rentang waktu terbanyak pelanggan datang yaitu pada sore hari mulai dari pukul 16.00 sampai dengan 20.00. Berikut tabel data pelanggan yang menggunakan handsanitizer.

Tabel 2. Pelanggan yang Menggunakan Handsanitizer

Hari ke-	Jumlah yang Datang	Menggunakan Handsanitizer	Presentase (%)
1	72	50	70
2	56	34	61
3	66	40	61
4	68	35	51
5	75	48	64
6	43	27	63
7	54	23	43

c. Observasi alat

Alat yang digunakan di toko swalayan Rani yaitu menggunakan botol spray biasa untuk meletakkan handsanitizer. Botol diletakkan diatas tatakan meja kayu dan diletakkan di depan pintu swalayan. Botol tidak diberikan keterangan berupa petunjuk atau tulisan apa yang seharusnya dilakukan pelanggan sebelum memasuki toko swalayan yang dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Botol Handsanitizer Toko Swalayan Rani

2. Pelaksanaan

a. Studi literatur

Berdasarkan masalah yang terjadi di tempat perbelanjaan masyarakat ini, muncul ide untuk membuat handsanitizer otomatis yang mudah dibuat, mudah digunakan, serta membantu masyarakat khususnya pelanggan swalayan Rani untuk meningkatkan pola hidup bersih. Studi literatur diperoleh dari berbagai jurnal dan artikel mengenai alat yang dapat dirangkai sedemikian rupa menjadi handsanitizer otomatis dengan sensor infrared.

b. Pembuatan alat

Alat dan bahan yang diperlukan adalah sebagai berikut: 1) pompa galon elektrik, 2) kabel charger, 3) pipa stainless, 4) selang, 5) kunci obeng, 6) transistor, 7) sensor infrared E18-D80NK, 8) resistor, 9) pengait akrilik, dan 10) galon 5 L. Handsanitizer otomatis ini menggunakan daya DC baterai 5 volt agar lebih aman dan ergonomis karena bisa diisi ulang dengan charger. Output dari pipa stainless cukup besar, sehingga diberikan tambahan berupa selang kecil yg dihubungkan dengan pipa agar output cairan handsanitizer tidak banyak yang keluar.



Gambar 5. Alat dan Bahan



Gambar 6. Handsanitizer Otomatis dengan Sensor Infrared

c. Penyerahan alat

Alat yang sudah siap digunakan diserahkan kepada supervisor toko Swalayan Rani Bantul dengan percobaan alat sebelumnya. Penyerahan alat dilaksanakan pada minggu kedua bulan Oktober 2020. Handsanitizer otomatis ini diharapkan dapat membantu pihak swalayan dan masyarakat dalam meningkatkan pola hidup bersih pelanggan dalam melakukan kegiatan bertransaksi di dalam toko. Berikut merupakan penyerahan alat kepada Toko Swalayan Rani Bantul.



Gambar 7. Penyerahan Handsanitizer Otomatis

3. Evaluasi

a. Perhitungan pengguna

Perhitungan pengguna oleh pelanggan dilaksanakan di minggu pertama bulan November 2020. Pemilihan waktu dilakukan karena intensitas pelanggan yang jauh lebih banyak daripada jumlah pelanggan yang datang di minggu akhir bulan. Perhitungan pelanggan dilakukan oleh observer yaitu kami sendiri dan dibantu karyawan yang sedang dalam *onshiff*. Berikut hasil dari perhitungan pelanggan yang menggunakan handsanitizer otomatis.

Tabel 3. Pelanggan yang Menggunakan Handsanitizer Otomatis

Hari ke-	Jumlah yang Datang	Menggunakan Handsanitizer Otomatis	Presentase (%)
1	56	48	86
2	70	57	81
3	78	60	77
4	64	58	91
5	75	55	73
6	53	44	83
7	55	45	82

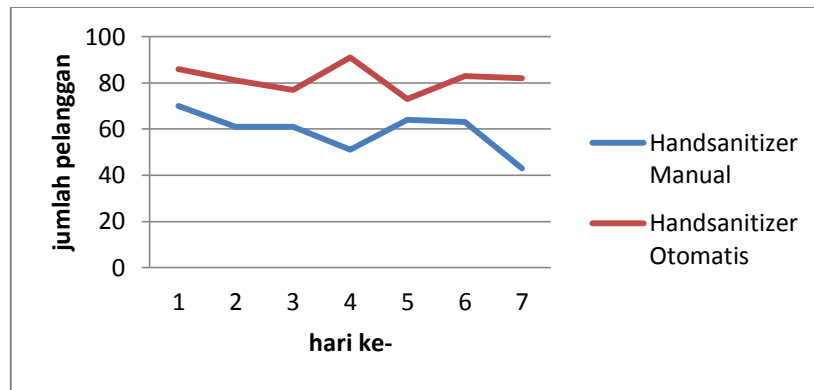
b. Analisis

Analisis data menggunakan data kuantitatif dari perhitungan jumlah pelanggan yang menggunakan handsanitizer manual dan otomatis. Berdasarkan data penggunaan handsanitizer manual dengan penggunaan handsanitizer otomatis diperoleh perbandingan sebagai berikut.

Tabel 4. Perbandingan Penggunaan Handsanitizer

Hari ke-	Handsanitizer Manual (%)	Handsanitizer Otomatis (%)
1	70	86
2	61	81
3	61	77
4	51	91
5	64	73
6	63	83
7	43	82
Mean	59 %	82 %

Hasil tabel di atas dibuat grafik yang menunjukkan perbandingan jumlah pelanggan. Berikut gambar grafik jumlah pelanggan Toko Swalayan Rani.



Gambar 8. Grafik Perbandingan Pengguna Handsantizer

Dari hasil analisis diperoleh tingkat ketertarikan masyarakat dalam menggunakan peralatan berbasis otomatis lebih tinggi daripada dengan metode manual. Pelanggan lebih antusias dan tertarik menggunakan handsantizer otomatis karena lebih praktis dan lebih cepat. Berdasarkan data rata-rata presentase pelanggan menggunakan handsantizer otomatis sebanyak 82% dari jumlah pelanggan yang datang. Hal tersebut lebih besar dibandingkan dengan rata-rata pengguna handsantizer manual dengan botol yaitu sebanyak 59% dari total pelanggan yang berkunjung.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dalam pengabdian masyarakat ini diperoleh dari data berupa bukti foto. Foto dilakukan dari mulai observasi, proses pembuatan alat, sampai dengan dokumentasi penggunaan alat. Berikut salah satu hasil dokumentasi gambar dari pelanggan yang menggunakan handsantizer otomatis di Swalayan Rani Bantul.



Gambar 9. Pelanggan Menggunakan Handsantizer Otomatis

Implikasi

Penerapan handsantizer otomatis pada pelanggan di Swalayan Rani Bantul menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan pola hidup bersih masyarakat dan mencegah penyebaran virus covid-19 yang sedang merebak. Hal tersebut menjadi salah satu perbaikan dalam mengelola toko swayalan dengan protokol kesehatan yang lebih memadai. Penelitian pengabdian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan atau rujukan dalam penelitian dikemudian hari. Selain itu, penerapan handsantizer

otomatis ini berdampak positif bagi masyarakat, sehingga dapat digunakan untuk bahan perbaikan kepada pihak-pihak yang terkait dengan ketersediaan fasilitas swalayan.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat diambil kesimpulan bahwa dalam meningkatkan kepedulian masyarakat akan pola hidup bersih harus diimbangi dengan metode yang tepat. Metode yang sesuai dengan situasi dan kondisi sekarang ini adalah dengan mengkolaborasikan teknologi tepat guna dalam masyarakat, sehingga masyarakat lebih tertarik dan antusias dalam menjaga kebersihan dan kesehatan pada masa pandemi saat ini. Dengan adanya handsanitizer otomatis dapat dilihat antusiasme masyarakat lebih tinggi dibandingkan dengan cara manual.

Hasil rerata presentase jumlah pelanggan yang menggunakan handsanitizer otomatis lebih tinggi dibandingkan dengan presentase jumlah pelanggan yang menggunakan handsanitizer manual. Selain itu, alat yang digunakan mudah untuk diaplikasikan, sehingga memudahkan pelanggan untuk menggunakannya. Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa handsanitizer otomatis dengan sensor infrared dapat meningkatkan pola hidup bersih masyarakat khususnya pelanggan di Swalayan Rani Bantul.

Ucapan Terimakasih

Kami ucapkan terimakasih kepada kampus Politeknik Dharma Patria yang telah memberikan dukungan dan ijinnya sehingga pengabdian ini dapat terwujud. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada segenap karyawan Toko Swalayan Rani Bantul Yogyakarta yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk ikut andil dalam observasi pelanggan dan membantu dalam perhitungan penggunaan handsanitizer otomatis oleh pelanggan. Selain itu, terimakasih kepada supervisor toko karena telah memberikan ijin untuk melaksanakan pengabdian masyarakat.

Referensi

- Ari R., Novita D., Eko Kuncoro P., Yusnan H.S., Agustami S., Diang S. (2020). Rancang Bangun Hand Sanitizer Otomatis Dan Sistem Monitoring Jarak Jauh Dalam Upaya Mengurangi Penyebaran Covid 19. *Jurnal Riset Teknologi Indonesia* V,14(2).
- Asni T., Dwi Sri S. (2020). Handsanitizer Otomatis Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis Atmega 328 Guna Pencegahan Penularan Virus Corona. *Jurnal E-KOMTEK* V,4(2), 127-135.

- B. Budiana, Abdullah S., Daniel SP., M. Prihadi EW., Lindawani S., Sumantri KR., Kamarudin, Nur S.A., Nadhrah W., Rizky P., Aditya G.D., Rahmi M., Ardian Budi K., Arif W.B., Yulfiana H., Bayu P., Indra D., Dodi R.L. (2020). Pembuatan Alat Otomatis Hand Sanitizer sebagai Salah Satu Antisipasi Penyebaran COVID-19 di Politeknik Negeri Batam. *Journal Of Applied Electrical Engineering* V,4(2), 40-43.
- Etriyanti, Nova F., Harmawati. (2020). Mencegah Penularan Virus Corona. *Jurnal Abdimas Saintika* V,2(1), 33-39.
- H. Hendri. (2019). Pembersih Tangan Otomatis Dilengkapi Air, Sabun, Handdryer Dan LCD Menggunakan Sensor Infrared Berbasis Arduino. *Teknologi* V,8(1).
- I Wayan S., Ketut U.A., I Gede R., A Adiarta. (2020). Pemasangan dan Pelatihan Alat Hand Sanitizer Otomatis Berbasis Arduino di SMKN 1 Sukasada. *Proceeding Senadimas Undiksha 2020*.
- Jeki Refialdinata. (2020). Analisis Upaya Pencegahan Covid-19 pada Masyarakat Kampus. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan* V,12(2), 58-68.
- Marfin, Ariyawan S., Aripin T., Seflahir D., Edwar M., Nanang A., Sefudin T., Fitra R., Danu I. (2020). Pelatihan Pembuatan dan Penggunaan Hand Sanitizer Otomatis Mencegah Covid-19 dan Santunan Anak Yatim Dhuafa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat-Aphelion* V,01(01), 85-95.
- P. Liu, Y. Yuen, H.-M. Hsiao, L.-A. Jaykus, and C. Moe. (2010). Effectiveness of Liquid Soap and Hand sanitizer against Norwalk Virus on Contaminated Hands. *Appl Environ Microbiol* V,76(2), 394-399.
- Pemkab Bantul. (2020). Surat Edaran Toko Swalayan. <https://ppid.bantulkab.go.id/wp-content/uploads/2020/04/>
- Pemkab Bantul. (2020). Update Data Sebaran Kasus Covid-19. <https://corona.bantulkab.go.id/2021/01/14/>
- Sukeji, dkk. (2009). Dampak Keberadaan Pasar Modern Terhadap Pedagang Pasar Tradisional (Studi Kasus di Kota Balikpapan). *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Manajemen* V,5(4)
- Tri H.S., Herda A.P., Bondan W., Reza H., Romi S. (2020). Rancang Bangun Mesin Cuci Tangan Otomatis Portabel untuk Mengurangi Efek Pandemi Covid 19. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat* V,4(2), 534-540.
- Y. Ali. (2015). To Study The Effect Of Hand sanitizers Used In Kingdom Of Saudi Arabia Against The Common Bacterial Pathogens. *IRJNAS* V,2.
- Yuliana. (2020). Corona Virus Diseases (Covid-19): Sebuah Tinjauan Literatur. *Wellness and Healthy Magazine* V,2(1), 187-192.