

# Implementasi Wastafel Cerdas dan Ramah Lingkungan di Sekolah Tinggi Teknologi Bontang Untuk Pencegahan Penyebaran Covid-19

Akbar<sup>1</sup>, Hardianto<sup>2</sup>, Herri Susanto<sup>3</sup>, Zaini<sup>4</sup>, Rahmasyah<sup>5</sup>

<sup>1,2,4,5</sup> Program Studi Teknik Elektro, STITEK Bontang

<sup>3</sup> Program Studi Teknik Informatika, STITEK Bontang

**Abstrak.** Kota Bontang terletak di Kalimantan Timur memiliki penyebaran Covid-19 hingga masuk pada level 4 dari 11 Juli – 22 Agustus 2021. Berbagai upaya dilakukan untuk menekan laju penyebarannya melalui PPKM Skala Mikro, percepatan vaksinasi covid, dan mengikuti protokol kesehatan salah satunya adalah sering mencuci tangan dengan sabun. Sarana prasarana mencuci tangan yang tersedia pada instansi pemerintah/swasta termasuk di STITEK Bontang menunjukkan kondisi yang tidak terstandar (tidak memenuhi kondisi steril dan higienis), dioperasikan secara manual, dan menimbulkan pencemaran lingkungan atas sisa cucian air sabun. Mencuci tangan secara manual telah menjadi pusat sentuhan di kalangan masyarakat dan hal tersebut perlu diminimalisir agar mengurangi penyebaran Covid-19. Wastafel cerdas dan ramah lingkungan dirancang untuk mengurangi sentuhan terhadap penggunaannya dan mengatasi penanganan limbah air sabun. Hasil perancangan alat menunjukkan bahwa wastafel cerdas dan ramah lingkungan dapat berfungsi dengan baik dimana pada area 1-40 cm air telah teralirkan secara otomatis untuk kepentingan mencuci tangan. Kinerja baterai powerbank sebagai sumber listrik untuk memfungsikan sensor dan peralatan lainnya mampu bertahan hingga 3 – 4 hari. Penempatan sensor dinilai kurang efektif pada saat disejajarkan dengan badan pengguna saat mencuci tangan (penghematan air terabaikan). Atas penilaian tersebut, sensor disesuaikan dengan pergerakan tangan dan ini direkomendasi oleh pengguna. Rekomendasi lainnya atas implementasi alat ini adalah untuk diperbanyak dan distribusikan kepada instansi/lembaga yang ada di Kota Bontang. Alat ini masih terus dikembangkan untuk dilengkapi dengan sensor suhu tubuh.

**Kata kunci:** wastafel cerdas, ramah lingkungan, covid-19

**Abstract.** *The Bontang city, located in East Kalimantan, has the spread of Covid-19 until it reaches*

## PENDAHULUAN

Kota Bontang terdiri atas 3 (tiga) kecamatan dan 15 (lima belas) kelurahan dengan total jumlah penduduk mencapai 178.917 jiwa pada tahun 2020 (BPS, 2021). Kota Bontang merupakan satu kota yang berada di Kalimantan Timur yang terdampak atas wabah Covid-19. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa Covid-19 sebagai penyakit yang disebabkan karena virus (SAR-CoV2) yang menyerang sistem pernapasan (Gomes, 2020; Huang et al., 2020; Kemenkes, 2020). Pengamatan terhadap Infografis Covid-19 Kota Bontang (IG:promkes\_bontang) mulai menunjukkan 1 (satu) kelurahan (6% dari 15 kelurahan) berada pada zona merah pada 15 Juni 2021. Satu kelurahan yang masuk pada zona merah tersebut berada pada satu kecamatan dengan kampus Sekolah Tinggi Teknologi Bontang (STITEK Bontang).

Penambahan jumlah kelurahan yang masuk pada zona merah terus terjadi selama 25 hari yaitu terhitung sejak 16 Juni 2021 sampai 10 Juli 2021. Penetapan zona merah untuk seluruh kelurahan

terjadi pada 11 Juli 2021 sampai 22 Agustus 2021. Dengan kondisi tersebut, Bontang menjadi salah satu kota di Kalimantan Timur yang masuk pada level 4.

Selama penetapan zona merah yang terus mengalami kenaikan, penerapan PPKM skala mikro, percepatan vaksinasi, dan penegakan protokol kesehatan dimaksudkan untuk menekan laju penyebaran Covid-19 di Kota Bontang. Hingga 16 Oktober 2021, total masyarakat yang terkonfirmasi positif mencapai 14.725 orang dan 342 orang meninggal akibat Covid-19. Kasus reaktif masih terus terjadi walaupun telah ada penurunan zona merah menjadi orange, kuning, hingga hijau dan penurunan level 4 menjadi level 3.

Penyebaran Covid di Kota Bontang yang telah mengalami penurunan bukan berarti memberikan pelanggaran terhadap penegakan protokol kesehatan. Satgas Covid Kota Bontang terus memberikan himbauan kepada masyarakat agar tetap mematuhi protokol kesehatan. Berbagai kegiatan masyarakat yang dapat menimbulkan kerumunan dilakukan pembatasan, termasuk aktivitas pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar, menengah, dan pendidikan tinggi di Kota Bontang.

Setiap sekolah yang akan melaksanakan kegiatan pembelajaran tatap muka perlu memperoleh rekomendasi dan perijinan. Rekomendasi dan perizinan tersebut bersifat sementara dan terbatas. Disamping itu, sekolah juga diwajibkan menerapkan protokol kesehatan secara ketat. Misalnya pembatasan jumlah siswa dalam 1 kelas, waktu tatap muka maksimum 100 menit, wajib memakai masker, menjaga jarak aman, sering mencuci tangan dengan sabun, cek suhu tubuh, dan menggunakan hand sanitiser.

Pada jenjang pendidikan tinggi khususnya STITEK Bontang, pelayanan akademik untuk keperluan pemenuhan administrasi berlangsung secara luring. Layanan tersebut diberikan kepada mahasiswa secara terbatas dan tetap mengikuti protokol kesehatan. Sementara itu, layanan akademik seperti kegiatan pembelajaran belum dilaksanakan secara tatap muka (pembelajaran secara daring).

Dimasa pandemi covid, setiap orang berpotensi dalam dua hal yaitu menularkan atau tertular virus. Cara efektif untuk pencegahan penularan covid adalah menjalankan protokol kesehatan dengan benar (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Dalam hal penularan covid-19, individu yang terinfeksi Covid-19 dapat menularkan dan memiliki masa inkubasi Covid-19 berlangsung antara 1 hingga 14 hari.

Mencuci tangan dengan sabun sangatlah mudah dan perlu ditumbuh kembangkan sebagai adaptasi kebiasaan baru. Hasil studi menunjukkan bahwa dengan mencuci tangan, 84% tidak ditemukan bakteri e.Coli (Kusmiyati et al., 2013). WHO juga merekomendasikan untuk sering mencuci tangan dengan sabun yang dinilai sangat efektif (Parinduri & Napid, 2020). Saat ini, tempat untuk mencuci tangan cukup tersebar di Kota Bontang seperti pusat perbelanjaan, toko, kafe, sekolah, pelayanan publik, kantor pemerintah Kota Bontang, rumah sakit, perguruan tinggi seperti STITEK Bontang dan lain sebagainya. Hasil pengamatan tim pengabdian terhadap sarana dan prasarana untuk mencuci tangan di STITEK Bontang diperoleh kesimpulan bahwa alat belum menerapkan standar WHO yaitu steril dan higienis. Untuk mencapai standar tersebut maka alat untuk mencuci tangan perlu disetting agar bersentuhan dengan alat secara langsung dapat dicegah.

Berbagai studi penelitian menemukan efek samping terhadap sarana publik dengan fasilitas sentuhan diantaranya adalah ditemukannya koloni bakteri walaupun tidak ada korelasi antara jumlah pengunjung dengan jumlah kolono bakteri (Ahmad Febrian; dkk Ramadhan Ely, 2019). Perancangan wastafel otomatis menjadi solusi atas untuk meminimalisir sentuhan (Andrizal et al., 2020; Hakim et al., 2021; Nandika & Gunoto, 2020; Setiawan et al., 2020), pemanfaatan sensor untuk wastafel otomatis (Rizki & -, 2015; Yudi Chandra, Erick Radwitya, 2021).

Peralatan untuk mencuci tangan saat ini yang ada di STITEK Bontang bersifat manual. Mahasiswa dan karyawan memutar kran agar air mengalir untuk keperluan mencuci tangan. Disamping itu, konsep ramah lingkungan pada alat belum terlaksana. Hal ini dapat diamati dari sisa air sabun menimbulkan genangan air yang menyebabkan pencemaran lingkungan disekitar alat. Saat ini alat menjadi pusat sentuhan bagi penggunanya, padahal sentuhan terhadap alat publik agar dikurangi. Kondisi alat yang dimaksud dapat diamati seperti gambar 1



Gambar 1 Wastafel tempat mencuci tangan

Atas kondisi alat yang tidak terstandar WHO yang disinyalir menjadi media penyebaran virus yang perlu diantisipasi sejak dini. Sivitas akademik yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan karyawan dalam kondisi rentang dan berpotensi menjadi klaster perguruan tinggi. Hal ini berdasarkan fakta bahwa pengguna wastafel masih melakukan sentuhan pada kran untuk mengalirkan air. Sebagai bentuk upaya meminimalisir terjadinya sentuhan pada wastafel yang berpotensi sebagai media penyebaran virus corona maka tim pengabdian merancang alat untuk mengurangi sentuhan terhadap alat dengan mengoptimalkan sensor dan alat berkategori ramah lingkungan.

#### **METODE YANG DIGUNAKAN**

Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri atas 5 tahapan yaitu

1. Tahap pertama adalah pengamatan terhadap kondisi alat, sistem kerja alat, efektivitas alat, dan mengkaji teori pembaharuan alat dari berbagai sumber.
2. Tahap kedua adalah desain perancangan alat, koleksi peralatan yang mendukung kinerja alat cerdas dan ramah lingkungan.
3. Tahap ketiga adalah pembuatan alat oleh tim pengabdian.
4. Tahap keempat adalah pengujian terbatas dan sosialisasi prosedur kerja alat serta implementasi di lingkungan kampus STITEK Bontang.
5. Tahap kelima adalah monitoring dan evaluasi kinerja alat selama implementasi. Hasilnya digunakan untuk kepentingan maintenance alat dan modifikasi alat jika diperlukan.

#### **PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan rentang waktu kurang lebih 4 bulan terhitung sejak Juli – Oktober 2021. Kegiatan ini melibatkan dosen program studi teknik elektro, teknik informatika, dan mahasiswa teknik elektro. Mitra pada kegiatan ini adalah sivitas akademik STITEK Bontang sebagai pengguna wastafel untuk mencuci tangan sebagai adaptasi kebiasaan baru dalam masa pandemi Covid-19. Mencuci tangan sebagai bagian atas protokol kesehatan memperoleh rekomendasi dari WHO yang paling efektif (Parinduri & Napid, 2020).

Pengamatan terhadap sarana dan prasarana mencuci tangan di STITEK Bontang memiliki prosedur kerja secara manual, yaitu pengguna mengambil sabun dan membuka kran air untuk mengalirkan airnya. Oleh karena itu, pusat sentuhan pada alat mencuci tangan berada pada kran air. Padahal studi atas bentuk aktivitas sentuhan terhadap alat oleh publik telah ditemukan koloni bakteri (Ahmad Febriani; dkk Ramadhan Ely, 2019) dan sentuhan juga disinyalir sebagai media penularan berbagai penyakit (Andrizal et al., 2020).

Berbagai penelitian merekomendasikan dan telah menerapkan alat mencuci tangan otomatis untuk tempat layanan publik dan lingkungan pendidikan (Bender, 2020, 2020; Hernawan & Ariana, 2021; Kusmiyati et al., 2013; Safitri, 2020; Setiawan et al., 2020; Wahab et al., 2021; Yudi Chandra, Erick Radwitya, 2021, 2021). Atas rekomendasi berdasar penelitian dan hasil pengamatan kerja alat, tim pengabdian mengkaji desain perancangan alat. Aktivitas ini dapat diamati pada gambar 2.



Gambar 2 Desain dan perancangan alat

Desain dan rancangan alat untuk mencuci tangan sebagaimana gambar 2, memiliki dua spesifikasi yang mengedepankan cerdas dan ramah lingkungan. Alat cerdas adalah alat yang mampu merespon ketika diberikan rangsangan tanpa harus diberikan instruksi. Alat yang ramah lingkungan adalah alat yang memanfaatkan sumber listrik dengan tenaga baterai seperti powerbank dengan daya yang kecil, pengaturan limbah air sabun yang terdistribusi pada tempat pembuangan, dan penghematan air. Alat yang telah dibuat kemudian dilakukan pengujian terbatas secara internal tim pengabdian sebelum kegiatan sosialisasi penggunaan alat. Aktivitas pengujian terbatas atas kinerja alat dapat diamati pada gambar 3.



Gambar 3 Pengujian terbatas

Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sensor dapat membaca pergerakan pengguna dalam jaran 1 – 40 cm untuk mengalirkan air. Hal ini berarti bahwa alat telah berfungsi dengan baik. Wastafel cerdas dan ramah lingkungan yang telah teruji, kemudian tim pengabdian mengadakan sosialisasi sebelum diimplementasikan secara langsung kepada pengguna (sivitas akademik). Sosialisasi cara kerja wastafel tersebut berjalan dengan lancar dimana indikatornya adalah peserta melakukan simulasi mencuci tangan secara langsung dengan alat. Selama peserta melakukan simulasi, kerja alat wastafel cerdas dan ramah lingkungan tidak ditemukan adanya kendala seperti terganggunya sensor untuk melaksanakan perintahnya. Bentuk kegiatan sosialisasi dapat diamati pada gambar 4.



Gambar 4 Sosialisasi prosedur kerja wastafel cerdas dan ramah lingkungan

Pasca sosialisasi, tim pengabdian secara langsung mengimplementasikan alat untuk dipergunakan secara riiltime. Penempatan alat wastafel untuk mencuci tangan ditempatkan pada tempat yang strategis yang bisa menjangkau seluruh aktivitas sivitas akademik sebelum masuk ke gedung kampus. Penempatan alat wastafel tersebut dapat diamati pada gambar 5.



Gambar 5 Penempatan alat wastafel

Sivitas akademik yang akan memasuki gedung kampus, diwajibkan untuk mematuhi protokol kesehatan diantaranya adalah memakai masker, menjaga jarak, cek suhu tubuh, dan mencuci tangan dengan sabun yang memanfaatkan wastafel hasil rancangan tim pengabdian. Aktivitas sivitas akademik terhadap alat wastafel untuk mencuci tangan dapat diamati pada gambar 6



Gambar 6 Aktivitas mencuci tangan

Monitoring dan evaluasi (monev) terhadap alat terus dilakukan selama masa implementasi. Dari monev tersebut, diketahui bahwa air terus mengalir padahal aktivitas mencuci tidak ada. Hal ini disebabkan karena penempatan sensor untuk melakukan fungsinya sejajar dengan lutut pengguna. Selama ada gerakan/rangsangan didepan sensor maka sensor melakukan perintah untuk mengalirkan air. Atas hasil monev ini, maintenance dan modifikasi alat perlu dilakukan agar mampu mengefektifkan debit air selama mencuci tangan. Hal ini diperlu dilakukan untuk mencapai alat dengan kriteria ramah lingkungan pada aspek konsumsi air.

Modifikasi yang dilakukan oleh tim terhadap alat wastafel adalah pengubahan letak atas sensor yang hanya respek terhadap gerakan tangan. Hasil atas perubahan penempatan sensor dapat diamati pada gambar 7.



Gambar 7 Aktivitas mencuci wastafel hasil modifikasi penempatan sensor

Dengan penempatan sensor yang merespon pergerakan tangan maka selama tidak ada aktivitas mencuci tangan maka air tidak akan dialirkan (perhatikan gambar 7). Hasil modifikasi berdasarkan hasil monev oleh tim pengabdian, responden pengguna wastafel memberikan penilaian yang sangat baik terhadap kinerja alat. Rekomendasi dari pengguna terhadap alat agar dapat diperbanyak dan didistribusikan kepada masyarakat/instansi publik. Disarankan agar alat dapat dikembangkan dengan dilengkapi sensor cek tubuh responden selama melakukan cuci tangan.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang dilaksanakan maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Wastafel yang dirancang mampu beroperasi dengan baik berdasarkan indikator sensor yang aktif pada jarak 1 – 40 cm untuk mengalirkan air.
2. Hasil monitoring dan evaluasi kinerja alat memerlukan adanya modifikasi pada penempatan sensor yang responsif terhadap pergerakan tangan.
3. Hasil penilaian pengguna wastafel terhadap kinerja alat adalah sangat baik dan merekomendasikan untuk penambahan pembuatan alat untuk masyarakat umum.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Teknologi Bontang yang telah memberikan support dan pendanaan terhadap kegiatan. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Ketua STITEK Bontang yang telah memberikan arahan dan pembinaan selama proses kegiatan pengabdian. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STITEK Bontang yang telah memfasilitasi, memonitoring dan mengevaluasi kegiatan pengabdian hingga selesai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andrizal, A., Yultrisna, Y., Junaldi, J., Anggraini, T., & Anton, A. (2020). Sistem Otomatis Pompa Air dan Sabun pada Wastafel Pencuci Tangan. *Elektron: Jurnal Ilmiah*, 12(2), 53–60. <https://doi.org/10.30630/eji.12.2.168>
- Bender, L. (2020). Pesan dan Kegiatan Utama Pencegahan dan Pengendalian COVID-19 di Sekolah. *Unicef*, 1–14. [https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/pesan-dan-kegiatan-utama-pencegahan-dan-pengendalian-covid-19-di-sekolah---indonesian--march-2020.pdf?sfvrsn=5cdfea17\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/pesan-dan-kegiatan-utama-pencegahan-dan-pengendalian-covid-19-di-sekolah---indonesian--march-2020.pdf?sfvrsn=5cdfea17_2)
- BPS. (2021). *Kota Bontang Dalam Angka 2021*. CV. Suvi Sejahtera.
- Gomes, C. (2020). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. *Brazilian Journal Of Implantology And Health Sciences*, 2(3), 1–4.

- [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
- Hakim, M. H., Irmawanto, R., & Poniman, P. (2021). Rancang Bangun Wastafel dan Portal Otomatis dengan Mempertimbangkan Antropometri Guna Mencegah Penularan COVID19. *RESISTOR (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.24853/resistor.4.1.29-36>
- Hernawan, K., & Ariana, I. K. A. (2021). Potensi Pengembangan Tempat Cuci Tangan Otomatis Sebagai Pencegahan Covid-19 Di Desa Dangin Puri Kangin. *INTEGRITAS : Jurnal Pengabdian*, 5(1), 144. <https://doi.org/10.36841/integritas.v5i1.905>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., & Hu, Y. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Kemendes. (2020). *Petunjuk Resmi Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dalam Menghadapi Wabah Covid-19*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Infeksi Novel Coronavirus (2019-nCoV). In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. [https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/DOKUMEN\\_RESMI\\_Pedoman\\_Kesiapsiagaan\\_nCoV\\_Indonesia\\_28\\_Jan\\_2020.pdf](https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/DOKUMEN_RESMI_Pedoman_Kesiapsiagaan_nCoV_Indonesia_28_Jan_2020.pdf)
- Kusmiyati, Sinaga, E. R., Wanti, & Dkk. (2013). Kebiasaan Cuci Tangan, Kondisi Fasilitas Cuci Tangan dan Keberadaan E.Coli pada Tangan Penjamaah Makanan di Rumah Makan dalam Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kupang Tahun 2012. *Jurnal Info Kesehatan*, 11(2), 419–427.
- Nandika, R., & Gunoto, P. (2020). Pengadaan Tempat Cuci Tangan Tanpa Sentuhan Dalam Rangka Pembiasaan Pola Hidup Bersih Dan Sehat. *Minda Baharu*, 4(1), 41. <https://doi.org/10.33373/jmb.v4i1.2530>
- Parinduri, L., & Napid, S. (2020). Evaluasi Pembuatan Wastafel Portable Anticovid-19. *Semnastek Uisu 2020*, 2020, 65–68.
- Ramadhan Ely, Ahmad Febrian; dkk. (2019). Pengaruh jumlah pengunjung terhadap jumlah dan jenis koloni bakteri pada gagang pintu kamar mandi dalam dan keran wastafel di salah satu rumah sakit swasta di kota Malang. *Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang*, 6(1), 45–53.
- Ramadhan Ely, Ahmad Febriani; dkk. (2019). Pengaruh jumlah pengunjung terhadap jumlah dan jenis koloni bakteri pada gagang pintu kamar mandi dalam dan keran wastafel di salah satu rumah sakit swasta di kota Malang. *Bio Komplementer Medicine*, 6(1), 45–53.
- Rizki, H., & -, W. (2015). Rancang Bangun Sistem Wastafel Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega8535 Dengan Menggunakan Sensor Fotodiode. *Jurnal Fisika Unand*, 4(2), 106–112. <https://doi.org/10.25077/jfu.4.2>.
- Safitri, A. (2020). Rancang Bangun Kran Wastafel Otomatis Berbasis Arduino Nano dan Sensor Ultrasonik HC-SR04 pada Kampus Politeknik Amamapare Timika. *Jurnal Teknik AMATA*, 4–7. [https://ojs.pat.ac.id/index.php/Amata\\_amamapare/article/view/70](https://ojs.pat.ac.id/index.php/Amata_amamapare/article/view/70)
- Setiawan, Y., Suhartoyo, H., & Helmizar, H. (2020). Perancangan Wastafel Portabel Dengan Kontrol Pedal Kaki Guna Menjaga Higienitas dan Mencegah Penyebaran Covid-19 di Pusat Pelayanan Kesehatan Pratama di Kota Bengkulu. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 18(2), 228–237. <https://doi.org/10.33369/dr.v18i2.12686>
- Wahab, I. H. A., Abbas, M. Y. H., & ... (2021). Penyediaan Alat Pencuci Tangan (Wastafel) Otomatis Untuk Pencegahan Penyebaran Covid 19 Di Rumah Sakit Chasan Bosoeri Ternate. *Journal Of Khairun ....* <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/jkc/article/view/3128>

Yudi Chandra, Erick Radwitya, S. I. A. (2021). Perencanaan Dan Implementasi Penggunaan Keran Wastafel Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno Dalam Penanggulangan Pencegahan Covid-19 Pada Pasar Tradisional Desa Suka Maju. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 30–34.