

WASTAFEL PEDAL UNTUK MEMUTUS RANTAI PENYEBARAN COVID-19 BAGI MASYARAKAT RW 04 DELES SURABAYA

Lasman Parulian Purba^{1*}, Elisabet Junita², Jerico Wilinium³, Louis Marcelino⁴, Satria
Kisbimantara⁵, Samuel Jonathan⁶

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika

Email: lasman.parulian@ukdc.ac.id¹, elisabett.junita@gmail.com²,
jerico.wilinium77@gmail.com³, marcellino17louis@gmail.com⁴,
satriabimantara14@gmail.com⁵, samue.jonathan@student.ukdc.ac.id⁶

Abstract

One part of the health protocol that is important in efforts to prevent the transmission of COVID-19 is to be diligent in ^washing hands^. Hands can be a source of germs and bacteria that can cause various diseases, especially if the hands are not clean, because hands are a part of the body that is very often used in various things and tasks and activities all the time. Meanwhile, various activities must continue so that people can remain productive and feel safe from the spread of COVID-19. Therefore, it is necessary to make efforts to break the chain of transmission due to transmission by human media (touch or air). Apart from washing hands, preventive measures that must be prioritized according to established health protocols are maintaining distance and wearing masks. Most of the existing hand washing devices still use hands in the process, both taking hand sanitizers and using water, hand touches still have to occur when closing the water tap, so there is still a potential risk of exposure to COVID-19 which may stick to the water tap considering its use for many (and uncontrollable) people. The Pedal sink to break the chain of spreading COVID-19 was partially made by a group of students from the Industrial Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Catholic University of Darma Cendika, with the guidance of a lecturer who in the production process is assisted by a helper assigned by the Campus. The Pedal sink has been handed over to the residents of RW 04 Deles through its representative, Head of RT02/RW04 Deles Surabaya. This product is a kind of Touchless Hand Washing product, which is a 100% hand washing device without the touch of a hand in its use.

Keywords: washing hand; pedal sink; COVID-19; Deles

Abstrak

Salah satu bagian dari protokol kesehatan yang penting dalam upaya pencegahan penularan COVID-19 adalah rajin "mencuci tangan". Tangan dapat merupakan sumber kuman dan bakteri yang dapat menyebabkan beragam penyakit, khususnya apabila tangan tidak dalam kondisi bersih, sebab tangan merupakan bagian tubuh yang sangat sering dipakai dalam berbagai macam hal dan tugas maupun kegiatan sepanjang waktu. Meski jumlah yang sembuh meningkat, namun pandemi COVID-19 yang melanda berbagai Negara di dunia masih berlangsung sejak kemunculannya pada Desember 2019 yang lalu. Sementara berbagai kegiatan harus tetap berjalan agar masyarakat tetap bisa produktif dan merasa aman dari penularan COVID-19. Karena itu maka diperlukan adanya upaya untuk memutus mata rantai penularannya dikarenakan penularannya dengan media manusia (sentuhan maupun udara). Selain mencuci tangan, upaya pencegahan yang harus diutamakan sesuai dengan protokol kesehatan ditetapkan adalah menjaga jarak dan memakai masker. Sebagai mana ditemukan di lapangan jenis perangkat pencuci tangan (wastafel) yang dipergunakan sangat bervariasi mulai dari yang sederhana menggunakan wadah (ember, galon) bekas hingga peralatan fully automatic dengan menggunakan sensor. Sebagian besar perangkat cuci tangan yang ada tersebut masih menggunakan tangan dalam prosesnya, baik pengambilan hand sanitizer dan pemakaian air, sentuhan tangan masih harus terjadi saat menutup keran air, sehingga masih ada potensi resiko terhadap paparan COVID-19 yang mungkin melekat di kran air mengingat penggunaannya untuk banyak orang (dan tidak terkendali). Wastafel Pedal untuk memutus mata rantai penyebaran COVID-19 sebagian dibuat oleh kelompok mahasiswa dari Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Darma Cendika dengan bimbingan dosen yang mana dalam proses produksinya dibantu oleh helper yang ditugasi oleh pihak Kampus. Wastafel Pedal tersebut telah

diserahkan kepada warga RW 04 Deles melalui perwakilannya yakni Bapak RT02RW04 Deles Surabaya. Produk ini yakni sejenis produk *Touchless Hand Washing* yakni perangkat pencuci tangan 100% tanpa sentuhan tangan dalam penggunaannya.

Kata Kunci: *cuci tangan; wastafel pedal; COVID-19; Deles*

1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Akses sarana mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir masih terbatas sehingga belum dapat dinikmati semua orang di dunia. Padahal, mencuci tangan merupakan cara sederhana agar terhindar dari penyakit menular. "Pandemi Covid-19 telah menjadi pengingat yang kuat bagi kita semua bahwa salah satu cara paling sederhana namun efektif untuk menghentikan penyebaran virus adalah perilaku cuci tangan dengan sabun dan air mengalir," kata Direktur Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan Kirana Pritasari (Prasasti, 2020). Kirana menyebut akses masyarakat dunia pada sarana cuci tangan dengan sabun masih terbatas, tercatat hanya 40 persen populasi dunia atau tiga miliar orang yang dapat mengakses sarana cuci tangan dengan sabun (Prasasti, 2020). Sementara itu, di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) pada 2018, hanya setengah masyarakat Indonesia dengan usia di atas 10 tahun yang mempraktikkan perilaku cuci tangan pakai sabun dengan benar (Maharani, 2020).

Bahwa per bulan Juli 2020 menurut informasi wawancara singkat dengan pimpinan Mitra Pengabdian Masyarakat (Abdimas) ini Bapak Ketua RW 04, jumlah penduduk berjumlah 600 jiwa, dengan penderita positif COVID-19 sebanyak 4 orang, sedangkan status reaktif terdapat 8 orang di daerah lokasi Mitra yakni di RW 04 Deles, Kota Surabaya. Untuk Indonesia khususnya dapat dilihat perkembangan penyebaran COVID-19 dari data WHO yang telah melaporkan data dari seluruh dunia yang terdampak sejak 21 Januari 2020 pada website resminya (WHO, 2020) setiap minggunya, sedangkan pada 31 Maret 2020 (Numbers, 2020) menyatakan telah terdampak COVID-19 sejumlah 1441 orang di Indonesia.

Oleh karena itu atas prakarsa dari Pihak Yayasan Darma Cendika dan Rektorat melalui Kepala LPPM dan mendapat persetujuan/ kesediaan dari Bapak RT RW DELES khususnya RW IV setempat maka dilaksanakan Abdimas kepada Warga RT RW IV Kelurahan Klampis Ngasem Surabaya terlaksana pada bulan April 2020 sampai dengan Agustus 2020. Hal ini dilakukan untuk memenuhi tugas dan tanggungjawab Dosen (dan mahasiswa) yang perlu mengabdikan kepada masyarakat atas ilmu pengetahuan dan teknologi yang sudah diserap memiliki sampai hingga kini, khususnya yang meliputi keteknikan industry dan penerapannya pada masyarakat.

Masyarakat menurut Bapak RW setempat diperlukan untuk diberi penyuluhan sedemikian hingga dapatnya menjadi lebih sadar pentingnya budaya cuci tangan / budaya bersih tanpa kontak untuk memutus mata rantai penyebaran COVID-19 khususnya bagi masyarakat RW IV.

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Pemberdayaan masyarakat yang dilakukan kali ini adalah bahwa masyarakat Deles Surabaya merupakan masyarakat yang juga terkena imbas dari penularan COVID-19 yang sedang melanda Surabaya, Jawa Timur, Indonesia, dan Negara-negara lainnya di

dunia. Untuk mencegah penularan yang lebih banyak lagi akan COVID-19, maka diperlukan budaya cuci tangan selain memakai masker dan saling menjaga jarak (*social/physical distancing*). Adapun kajian teoritis bagaimana pemberdayaan masyarakat dilakukan adalah dengan terlebih dahulu melaksanakan Analisa Sosial maupun Tahapan Pemberdayaan Masyarakat sebagaimana disampaikan oleh Purbantara (Purbantara & Mujianto, 2019) yakni tahap persiapan, tahap pengkajian, tahap perencanaan alternatif kegiatan, tahap formulasi rencana aksi, tahap implementasi kegiatan, tahap evaluasi, dan tahap terminasi. Pemberdayaan masyarakat yang dilakukan juga didasarkan atas Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi XIII (DRPM, 2020) selain mencontoh pemberdayaan masyarakat yang sudah pernah dilakukan dengan penugasan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)-UKDC.

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Memperhatikan situasi dan kondisi Mitra Abdimas (berserta dengan warganya) secara khusus, situasi dan kondisi masyarakat Kota Surabaya, masyarakat Jawa Timur, masyarakat Indonesia, dan masyarakat dunia pada umumnya yang mana melalui World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa Corona Viruses Diseases-19 (COVID-19) dapat menular melalui sentuhan atau kontak antar manusia (media penularan virus COVID-19 adalah manusia) meskipun belakangan ini disampaikan bahwa dapat juga menular melalui udara, yang mana hal ini menambah kadar bahaya dari virus tersebut. Selengkapnya dapat dilihat pada (*Coronavirus Disease 2019*, n.d.), termasuk adanya banyak prediksi dan fakta seperti (Prasetyo, n.d.). Hal itu memberikan pemahaman kepada kami di Kampus Universitas Katolik Darma Cendika (UKDC) memikirkan bagaimana membantu mencegah mata rantai penyebaran COVID-19 dimanapun berada khususnya daerah dimana lokasi / wilayah yang dekat dengan Kampus. Setelah memperoleh informasi pentingnya Kampus / Yayasan membantu khususnya dari sisi kemanusiaan seberapa yang dapat kita lakukan maka penawaran oleh Wakil Rektor I agar dapatnya berpartisipasi dan mengerjakan suatu Wastafel dengan harga yang bersaing. Setelah disimpulkan maka diadakanlah Rapat sekitar bulan Juni dengan berkumpulnya para pihak yang akan terlibat yakni dosen, tukang / *helper*, Warek I dan Manajemen Gedung. Disimpulkan dalam Rapat bahwa akan dibuat / diproduksi wastafel pedal dengan mana melibatkan para mahasiswa dan dosen Teknik (Industri dan Arsitektur) yang mana diharapkan bahwa mahasiswa Teknik Industri dan mahasiswa Program Arsitektur yang mana Pembimbing dan para mahasiswanya telah siap antara lain sekitar 3 dosen dengan beberapa mahasiswa. Dosen-dosen dapatnya mengurus Surat Pengabdian kepada Masyarakat melalui LPPM. Karena pada masa Pandemi COVID-19, para mahasiswa dan dosen melaksanakan kegiatan pembelajaran perkuliahan sekitar Minggu ke 14, 15 dan 16 secara daring (dalam jaringan) sesuai dengan Surat Edaran Rektorat yang berlaku. Adapun setelah perencanaan terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, antara lain:

Kegiatan ini diawali bertemu ketua RT 04 Deles beserta para warga Deles dan menjelaskan rencana kegiatan pengabdian. Rencana kegiatan yang disampaikan mendapat sambutan baik. Selanjutnya dilakukan survei lokasi dan penentuan lokasi penempatan wastafel pedal. Langkah selanjutnya mencari tenaga untuk membuat wastafel pedal.

Sementara proses pengukuran wastafel pedal disesuaikan dengan lokasi penempatan. Selanjutnya bahan-bahan di kirim ke Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya dan di kerjakan disana. Hal ini dilakukan mengingat pembuatan wastafel pedal harus selalu dipandu, agar tidak mengalami kesalahan. Wastafel pedal tahap awal yang dihasilkan kemudian diberi nama Wastafel Pedal versi Alfa.

Wastafel pedal telah jadi dibawa ke lokasi setelah dilakukan serah terima di pelataran Kampus UKDC. Selanjutnya pihak RT dengan petugasnya membawa Wastafel Pedal versi Alfa (Wastafe Pedal ala Teknik Industri versi alfax) untuk disosialisasikan kepada warga RT 04 Deles agar mereka mengetahui cara pembuatan, siapa saja yang membuat (dan yang terlibat) dan cara kerja wastafel pedal sebagai pemutus rantai penularan COVID-19. Pada sosialisasi juga diperagakan cara mencuci tangan yang benar dan mengisi air dan sabun yang sudah habis pada tangki (termasuk dengan mengirimkan Video sebagai Panduan di masa pandemi).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

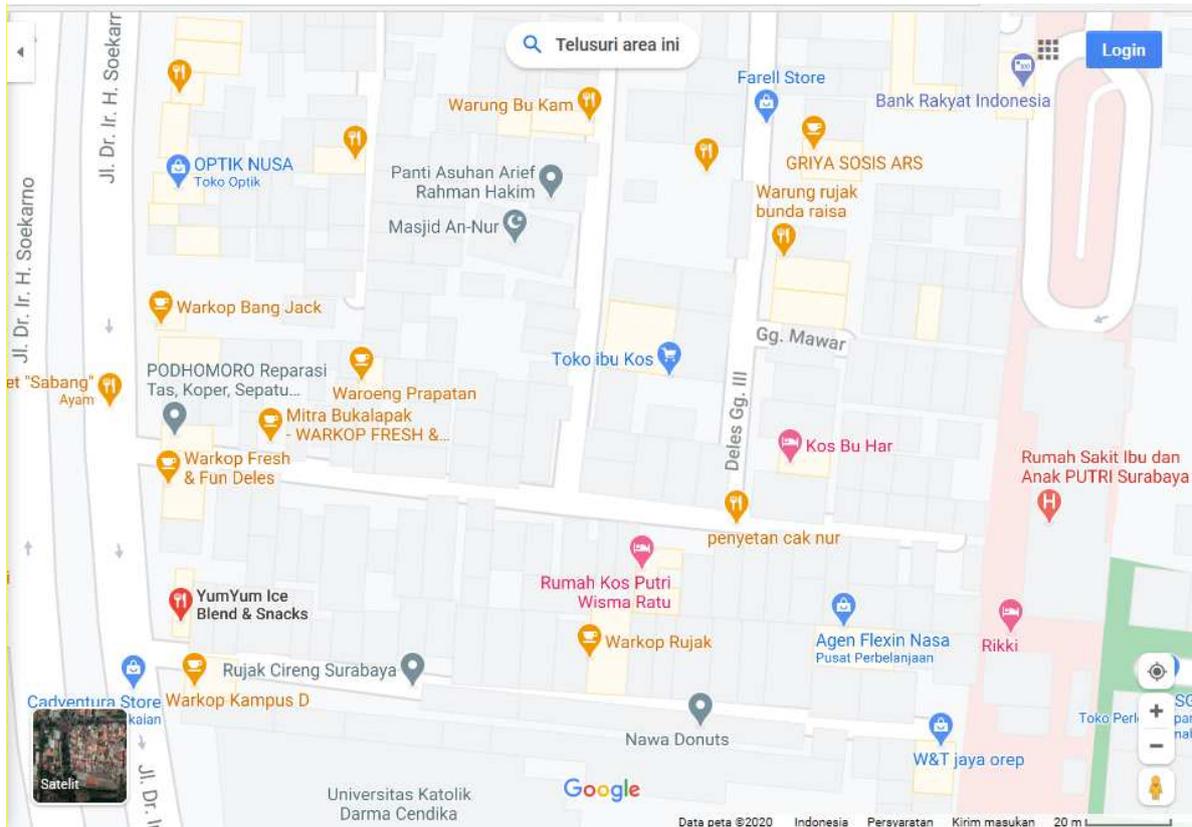
Berikut disampaikan hasil kegiatan Abdimas yang sudah dilaksanakan beserta dengan pembahasannya, yang jadwal kegiatannya ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Jadwal proses pembuatan wastafel pedal

NO	Kegiatan	April	Mei	Juni	Juli	Agsts
		1234	1234	1234	1234	1234
1	Survey dan pengumpulan data dan informasi serta analisis sosial	■				
2	Perencanaan, RAB, proposal		■			
3	Penyiapan sarana produksi			■		
4	Proses produksi			■		
5	Penyelesaian				■	
6	Demo, pembuatan video, Penyelesaian, penyerahan				■	
7	Pembuatan laporan dan luaran			■		

Mitra program Abdimas kali ini adalah kelompok produktif di UKM/UKMK yang terdampak COVID-19 sehingga dibutuhkan inovasi teknologi berbasis *Less Contact Economy (LCE)*. RW 04 Deles terletak di Kelurahan Klampis Ngasem, Kecamatan Sukolilo, Kota Surabaya sebagaimana ditunjukkan dalam gambar 1. Terdapat 9 (Sembilan) RW dan 48 (empat puluh delapan) RT pada Kelurahan Klampis Ngasem dimana mitra berlokasi (Surabaya, n.d.)Jumlah Penduduk Kota Surabaya khususnya di Kecamatan Sukolilo per Januari 2019 adalah sebanyak 114323 Jiwa (Dinas Kependudukan dan catatan Sipil Kota Surabaya, 2019) pada luas Kelurahan Klampis Ngasem 157.915 Ha dengan jumlah warga yang mencapai 600 jiwa tersebut (Wawancara / komunikasi dengan Bapak RW 04 Deles).

Berikut peta transek dari lokasi dimana Wastafel Pedal diserahkan untuk dipasang.



Gambar 1. Peta Transek Kegiatan Abdimas oleh Dosen dan Mahasiswa UKDC pada April s.d. Agustus 2020 (*Deles Gang II, Klampis Ngasem, Surabaya City, Jawa Timur, 2020*)

Adapun sarana produksi yang dipakai adalah yang dimiliki oleh Laboratorium Program Studi Teknik Industri (Ruang 202) dan sebagian dipinjam dibawa oleh *helper* dalam melaksanakan tugasnya a.l.: penggaris, cutter, sambungan pipa paralon, lem, air untuk pengujian bocor/tidak, s/w pembuat gambar Corel Draw (versi 7x for Windows), ember, tempat sabun, gerinda, mesin las, mur~baut, mesin bor, mata bor, kunci pas untuk mur~baut, gergaji benda kerja, besi plat, besi bulat untuk penghubung antara pedal dan sabun atau pompa, cat, meni, kuas dan terpentin.

Sedangkan proses produksi wastafel pedal ala Teknik industry dimaksud dapat dirangkum antara lain sebagai berikut:

1. Peminjaman Alat di Laboratorium Prodi Teknik Industri
2. Pengadaan Bahan
 - A. Pembuatan Pedal
 1. Mengukur besi bahan pedal dan memberi tanda dengan spidol dengan penggaris
 2. Memotong besi siku L (waktu proses ditunjukkan pada Tabel 2)
 3. Memberi tanda (lubang yang hendak dibor)
 4. Melakukan proses bor
 5. Memasang mur-baut dan memotongnya agar sesuai ketebalan joint
 6. Ukur dan beri tanda pada besi antara pedal dan kran air
 7. Potong bahan yang sudah diukur pada Langkah sebelumnya

8. Pasang mur dan baut

B. Rangka Wastafel

1. Ukur dan beri tanda dengan spidol dan penggaris seperlunya
2. potong besi untuk bahan rangka
3. Lakukan proses las dan atau bor
4. Lakukan proses gerinda agar menjadi halus (tidak membahayakan customer)
5. Memasang mur dan baut

C. Tempat Sabun

1. Ukur dan beri tanda
2. Pipa dengan diameter tertentu dipotong
3. Lakukan penghalusan pada permukaan dengan gerinda
4. Lakukan proses las dan atau hubungkan dengan mur baut
5. Selesai

D. Buangan Wastafel

1. Ukur dan tandai pipa saluran air
2. Memotong saluran air buangan
3. Pasang sedemikian dengan kemiringan tertentu 'sambungan pipa paralon'
4. Proses lem agar tidak bocor pada 'sambungan antar pipa
5. Uji hasilnya dengan mengalirkan air (mencuci tangan)
6. Jika bocor lakukan evaluasi pengeleman hingga tidak bocor
7. selesai

Banyak pihak seperti perkantoran, toko, pasar, rumah ibadah, sekolah dan rumah tangga yang telah menyediakan perangkat pencuci tangan dalam berbagai jenis, macam dan bentuk. Sebagian besar perangkat cuci tangan yang ada tersebut masih menggunakan tangan dalam prosesnya, baik pengambilan hand sanitizer dan pemakaian air, sentuhan tangan masih harus terjadi saat menutup keran air, sehingga masih ada potensi resiko terhadap paparan virus corona yang mungkin melekat di kran air mengingat penggunaannya untuk banyak orang. Wastafel Pedal Anticovid-19 yang dirancang oleh Universitas Katolik Darma Cendika ini sejenis Touchless Hand Washing yakni perangkat Pencuci tangan 100% tanpa sentuhan Tangan dalam penggunaannya. Alat ini menggunakan pedal yang ditekan dengan kaki untuk meneteskan hand sanitizer dan mencurahkan air bersih. Sehingga penggunaan tangan yang diduga sebagai medium penyebar virus corona, dapat diminimalisir. Alat ini terbuat dari kerangka besi dengan ukuran 115 x 70 x 50 (cm) dengan kapasitas tong (plastic) untuk air bersih 120 liter (ditunjukkan pada gambar 2). Sedangkan waktu total dalam pembuatan mulai dari pengadaan hingga penyelesaian dan demo kira-kira mencapai 18 hari untuk 12 buah Wastafel Pedal dimaksud.

Gambar 2 menunjukkan gambar CAD (Computer Aided Design) yang dibuat dengan piranti lunak Corel Draw 7x for Windows untuk dimensi rangka Wastafel Pedal. Gambar 3 s.d. gambar 5 merupakan beberapa aktivitas dalam kegiatan Abdimas Tim Prodi Teknik

Industri FT UKDC yang berhasil sudah difilmkan / video (UKDC, 2020).



Gambar 2. Rancangan wastafel



Gambar 3. Wastafel tampak samping



Gambar 4. Proses pengecatan



Gambar 5. Penyerahan wastafel kepada warga deles

5. KESIMPULAN DAN SARAN (*Conclusions and Recommendations*)

Berdasarkan program kegiatan Abdimas yang telah dikerjakan dan dilaksanakan oleh tim, dapat ditarik beberapa kesimpulan :

1. Telah dibuat wastafel pedal ala Teknik Industri yang sudah diserahkan~terimakan kepada Mitra Pengabdian kepada Masyarakat.
2. Wastafel dibuat sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dimaksudkan untuk usaha memutus mata rantai penyebaran COVID-19

Dari hasil kegiatan Abdimas yang telah terselesaikan berikut saran-saran untuk tim Abdimas yang akan melakukan pendampingan masyarakat sesuai Surat Tugas yang diberikan dari Kampus UKDC ataupun warga tempat melakukan Abdimas yang perlu jadi pertimbangan untuk pembuatan perangkat adalah sumber air bersih. Jika di area perangkat akan ditempatkan, tersedia memiliki sumber air leiding, maka perangkat tidak perlu dirancang menggunakan tong air sebagai tempat air bersih. Perangkat langsung disambungkan dengan pipa atau selang air yang tersedia, sehingga lebih mudah pembuatan dan dapat menekan ongkos produksi, disamping mengurangi kegiatan untuk mengisi air. Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah masalah ergonomis dari perangkat pencuci tangan yang menggunakan pedal.

6. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

Coronavirus disease 2019. (n.d.). https://en.wikipedia.org/wiki/Coronavirus_disease_2019

Deles Gang II, Klampis Ngasem, Surabaya City, Jawa Timur. (2020). <https://www.google.co.id/maps/place/Deles+Gg.+II,+Klampis+Ngasem,+Kec.+Sukolilo,+Kota+SBY,+Jawa+Timur+60117/@->

7.2897278,112.7787528,17z/data=!4m5!3m4!1s0x2dd7fa43ee4f3f07:0x95be4c264e7260eb!8m2!3d-7.2901535!4d112.7817032

- Dinas Kependudukan dan catatan Sipil Kota Surabaya. (2019). Jumlah Penduduk Kota Surabaya. *17 Agustus*, 2019. <http://dispendukcapil.surabaya.go.id/>
- DRPM. (2020). Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi XIII. , עלון הגוטע, 66, 37–39.
- Maharani, E. (2020). *Hanya Separuh Masyarakat Indonesia Cuci Tangan dengan Benar*. <https://republika.co.id/berita/qi8cwu335/hanya-separuh-masyarakat-indonesia-cuci-tangan-dengan-benar>
- Numbers, S. I. N. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2019*(March).
- Prasasti, G. D. (2020). *Kemendes: Pandemi COVID-19 Jadi Pengingat Kuat Pentingnya Cuci Tangan Pakai Sabun*. <https://www.liputan6.com/health/read/4382944/kemendes-pandemi-covid-19-jadi-pengingat-kuat-pentingnya-cuci-tangan-pakai-sabun>
- Prasetio, A. (n.d.). *Managing Wealth in the Age of Disruption Turning Crisis into Investment Opportunities* (Issue August 2020).
- Purbantara, A., & Mujiyanto. (2019). Modul KKN Tematik Desa Membangun Pemberdayaan Masyarakat Desa. *Pemberdayaan Masyarakat, I*(2), 87–99.
- Surabaya, B. P. S. K. (n.d.). *Jumlah RT RW Kecamatan Sukolilo Menurut Kelurahan Tahun 2017*. <https://surabayakota.bps.go.id/statictable/2018/04/19/589/jumlah-rt-rw-kecamatan-sukolilo-menurut-kelurahan-tahun-2017.html>
- UKDC. (2020). *Wastafel Pedal Produksi Mahasiswa Prodi Teknik Industri UKDC*.
- WHO. (2020). *Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>