

## Desain Wastafel Portabel Pedal sebagai Upaya Pencegahan Covid-19

Muhammad Khairul<sup>1,a</sup>, Muhammad Iqsal<sup>2,b</sup>, Anis Siti Nurrohkayati<sup>3,c</sup>

<sup>1</sup>Jl. Batu Cermin No.42 Kel. Sempaja Utara, Samarinda

<sup>2</sup>Jl. Raudah 1 Blok 3 No.87 tlk lerong ilir Kel. Samarinda Ulu, Samarinda

<sup>3</sup>Jl. Pelita Perum PIMA Blok D3, Samarinda Sebrang, Samarinda

<sup>a</sup>muhammadkhairul.1004@gmail.com, <sup>b</sup>iqsal99@gmail.com, <sup>c</sup>asn826@umkt.ac.id

### Abstrak

Diantara protokol kesehatan penting dalam upaya pencegahan penularan covid-19 adalah rajin "mencuci tangan". Cuci tangan merupakan satu hal yang penting dilakukan dalam kehidupan sehari-hari untuk tetap menjaga kebersihan dan kesehatan. Tangan adalah sumber kuman dan bakteri yang dapat menyebabkan beragam penyakit. Jumlah positif corona setiap hari meningkat, sementara berbagai kegiatan harus tetap berjalan agar masyarakat tetap bisa produktif dan merasa aman. Maka dari itu tujuan desain ini adalah untuk membuat alat cuci tangan/wastafel portabel yang fleksibel dan mudah dipindahkan sesuai dengan kebutuhan. Pengabdian ini menyediakan wastafel portabel di masjid-masjid untuk memutus mata rantai penyebaran covid-19. Sebagian besar perangkat cuci tangan yang ada masih menggunakan tangan dalam prosesnya, baik pengambilan sabun dan pemakaian air, sentuhan tangan masih terjadi saat menutup keran air, sehingga masih ada potensi resiko terpapar virus corona yang masih melekat di kran air mengingat penggunaannya untuk banyak orang. Metode yang digunakan yaitu desain alat, pembuatan alat dan penyerahan alat. Dengan adanya wastafel portable pedal yang dibuat oleh Mahasiswa Teknik Mesin UMKT tanpa sentuhan tangan dalam penggunaannya dapat di manfaatkan dengan baik dan bermanfaat bagi masyarakat di lingkungan masjid.

**Kata kunci** : Covid-19, Cuci tangan, Wastafel

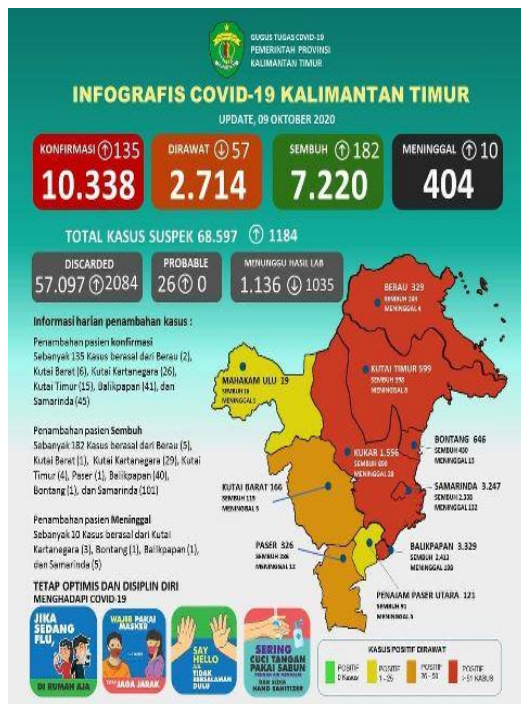
### Latar belakang

Pada awal tahun 2020, COVID-19 menjadi masalah kesehatan dunia. Covid-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernapasan akut coronavirus2 atau SARS-CoV-2. Penyakit ini pertama kali diidentifikasi pada tahun 2019 di kota wuhan, Cina (Audric Albertus). Covid-19 dapat dicurigai pada gejala yang ditimbulkan virus ini seperti menyebabkan demam tinggi, batuk, flu, sesak nafas, diare, serta nyeri tenggorokan.

Kasus positif covid-19 di Kalimantan Timur secara kumulatif sebanyak 10.338 kasus, 2.714 kasus masih menjalani

perawatan di rumah sakit dan karantina sebanyak 404 kasus pasien meninggal.

Penyebaran Covid-19 dapat dicegah dengan berbagai upaya. Kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan dan kesehatan sangat perlu, beberapa upaya yang dapat dilakukan mencegah penularan Covid-19 yaitu, mencuci tangan dengan menggunakan sabun, menggunakan masker saat berada di luar ruangan, menjaga daya tahan tubuh dengan mengonsumsi makanan sehat, menerapkan physical distancing dan isolasi mandiri serta membersihkan rumah dan melakukan disinfeksi secara rutin.



Sumber: iniBalikpapan.com  
 Gambar 1. Kasus positif covid-19 di kaltim, Jumat 09 Oktober 2020

Salah satu upaya yang diterapkan kepada masyarakat yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjadikan mencuci tangan dengan sabun menjadi sebuah budaya baru dalam menghadapi Covid-19. Mencuci tangan adalah pangkal kebersihan dan kesehatan. Tangan adalah sumber kuman dan bakteri yang dapat menyebabkan beragam penyakit. Cuci tangan minimal 20 detik dengan menggunakan sabun, dan air mengalir, Langkah ini efektif membunuh kuman dan bakteri termasuk virus corona.

Badan kesehatan dunia, World Health Organization (WHO) telah menyatakan pentingnya peranan mencuci tangan dalam menekan penyebaran virus corona dan penyakit menular lainnya. Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan juga telah berkomitmen untuk melaksanakan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), dimana salah satu bentuk komitmen itu adalah menyelenggarakan kegiatan sosialisasi implementasi cuci tangan pakai sabun

dalam keseharian (Menkes, 2008). Mendukung pencegahan penyebaran Covid-19 di beberapa tempat umum perlu dilakukan terobosan baru, salah satunya dengan pengadaan tempat cuci tangan yaitu pembuatan wastafel.

Wastafel dirancang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, oleh karena itu, tempat cuci tangan harus bisa dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain menyesuaikan dengan kebutuhan. Sistem wastafel terdiri dari sebuah kran air, sabun dan pengering tangan. Wastafel mulai banyak digunakan di sekolah, kampus, kantor, industri, dan tempat-tempat lainnya. Kran yang banyak digunakan pada sistem wastafel adalah kran manual. Untuk membuka atau menutup aliran air dengan kran, pengguna harus bersentuhan langsung dengan kran. Hal ini kurang efektif karena tangan yang hendak dicuci dalam keadaan kotor dapat membahayakan kesehatan akan menepel pada kran ketika pengguna menyentuhnya. Wastafel portabel yang dibuat menggunakan pedal yang ditekan dengan kaki untuk mengambil air dan sabun, sehingga penggunaan tangan dapat diminimalisir penyebaran virus covid-19.

Alat ini dibuat 100% tanpa menggunakan tangan dalam proses penggunaannya sehingga aman bagi masyarakat yang menggunakan alat tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari desain ini yaitu membuat alat wastafel portabel pedal yang aman dan minimalis dimana tanpa harus menyentuh dengan tangan tetapi dengan menggunakan pedal atau sistem injak. Hasil desain ini akan diberikan untuk dimanfaatkan oleh masyarakat dalam upaya pencegahan penyebaran Covid-19.

## Tinjauan Pustaka

### Covid-19

Penyakit virus corona (COVID-19) merupakan penyakit infeksi disebabkan oleh (SARS-Cov-2) yang kasus pertamanya di mulai pada Desember 2019 di Wuhan, provinsi Hubei Cina. Pada tanggal 12 Maret 2020 WHO telah mengumumkan bahwa COVID-19 sebagai kasus pandemi. WHO menyatakan penyakit ini telah tersebar ke lebih dari 200 negara/wilayah/daerah dengan jumlah kasus 1.133.758 dan total kematian 62.785. Kasus COVID-19 pertama kali dilaporkan di Indonesia pada tanggal 02 Maret 2020 dengan jumlah dua kasus yang kemudian terus berkembang hingga pada 05 April 2020 menunjukkan kasus terkonfirmasi berjumlah 2.273 dengan total kasus kematian 198.

### Wastafel

Wastafel merupakan tempat untuk membersihkan diri seperti mencuci tangan, wastafel umumnya dilengkapi dengan kran air dan tempat sabun. Bentuknya pun bervariasi dari yang manual, sistem pedal dan sistem otomatis menggunakan sensor.

Pada wastafel sistem pedal terdapat dua pedal pada bagian bawah wastafel. Pedal itu digunakan untuk mengeluarkan air dan sabun, wastafel sistem pedal membuat proses mencuci tangan lebih higienis karena tidak perlu menyentuh kran air dan penutup sabun.

### Metodologi

Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini yaitu melakukan kegiatan survei lokasi pengabdian, pembuatan desain alat, konsultasi desain alat, dan pelatihan penggunaan alat.

1. Melakukan survei lokasi pengabdian kepada masyarakat di masjid-masjid sebagai langkah awal untuk mengetahui

permasalahan yang terjadi pada pandemik ini. 2. Pembuatan desain alat perlu dilakukan untuk menerapkan konsep yang telah dibuat agar dapat di aplikasikan pada bentuk visual dan bentuk nyata. 3. Konsultasi desain alat merupakan kegiatan diskusi tim dengan dosen mengenai perancangan alat yang sudah dibuat dari pengabdian ini. 4. Pembuatan alat dilakukan setelah desain sudah selesai dan disepakati oleh tim pengabdian. 5. Penyerahan alat dilakukan setelah alat selesai dibuat. 6. Pelatihan penggunaan alat dilakukan setelah alat diserahkan sebagai upaya pengenalan alat dan tata cara penggunaan alat wastafel portabel pedal.

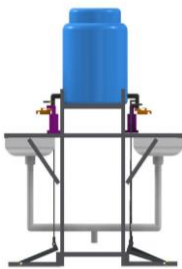
### Hasil dan Pembahasan

Pembuatan desain wastafel portabel pedal ini menggunakan aplikasi autodesk inventor dengan kemampuan permodelan tiga dimensi solid untuk proses pembuatan objek prototipe 3D secara visual, simulasi dan drafting beserta dokumentasi data-datanya. Dalam Inventor, seorang desainer bisa membuat sketsa 2D produk, memodelkannya menjadi 3D untuk dilanjutkan dengan proses pembuatan prototipe visual atau bahkan yang lebih kompleks lagi, yaitu simulasi. Berikut desain alat yang akan dibuat serta hasil diskusi dan kesepakatan desain alat wastafel portabel pedal dengan tim Pengabdian yang dibuat secara 3 dimensi.

Pandangan desain dilihat dari samping dimana desain dilakukan pada level part secara independen, setelah part selesai desain, maka part tersebut dibawa ke level assembly dan di lakukan perakitan.



Gambar 1. Desain alat yang di buat secara 3D dengan aplikasi autodesk inventor



Gambar 3 Desain alat yang dilihat dari pandangan samping

Setelah melakukan pembuatan desain selanjutnya pembuatan alat yang dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dengan tahapan: 1. Pembuatan rangka, 2. Pembuatan sitem pedal, 3. Uji coba pedal, 4. Pengecatan wastafel, 5. Pemasangan bener pada wastafel.



Gambar 4. Wastafel Portabel Sistem Pedal yang di buat oleh Mahasiswa Teknik Mesin UMKT

Selanjutnya penyerahan alat wastafel portabel pedal ke masjid sesuai survai lokasi. Serta memberikan pelatihan

penggunaan alat kepada masyarakat yang ada di lingkungan masjid.

## Kesimpulan

Penerapan pembuatan Wastafel Portabel pedal sebagai upaya pencegahan covid-19 di masjid yang dibuat menggunakan pedal yang ditekan dengan kaki untuk mengambil air dan sabun, sehingga penggunaan tangan dapat diminimalisir penyebaran virus covid-19. Alat ini dibuat 100% tanpa menggunakan tangan dalam proses penggunaannya sehingga aman bagi masyarakat yang menggunakan alat tersebut. Desain pada wastafel pedal ini minimalis serta mudah untuk dipindah tempat sesuai dengan kondisi lingkungan yang diinginkan. Dengan adanya Wastafel portabel ini bisa dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat di lingkungan masjid.

## Referensi

- [1] *Cara pencegahan virus corona COVID-19 menurut anjuran WHO.* (n.d.). Retrieved Februari 20, 2020: from <https://ilovelife.co.id>.
- [2] *Gerakan cuci tangan yang massif dan massal putuskan penularan covid-19.* (n.d.). Retrieved Juni 11, 2020,: from <http://covid19.go.id>.
- [3] *Bengkel Daha, belah paikat produksi wastafel portable dengan pedal.* . (n.d.). Retrieved Juni 12, 2020: from [kalsel.antaranews.com](https://kalsel.antaranews.com) .
- [4] *RANCANG BANGUN SISTEM WASTAFEL OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ATmega8535 DENGAN MENGGUNAKAN.* (n.d.). Retrieved April 2015: From [jfu.fmipa.unand.ac.id](http://jfu.fmipa.unand.ac.id).
- [5] *Update 9 oktober 2020 : bertambah 135 kasus positif Covid-19 di Kaltim, 10 kasus Meninggal.* (n.d.). Retrieved 09 oktober 2020: <https://www.inibalikpapan.com>.

- [6] *Sebelum menggunakan Autodesk Inventor, kenali dulu fitur-fitur dasarnya.* (n.d.). Retrieved 01 Februari 2019: [Solusitraining.com](http://Solusitraining.com).