

Face Shield

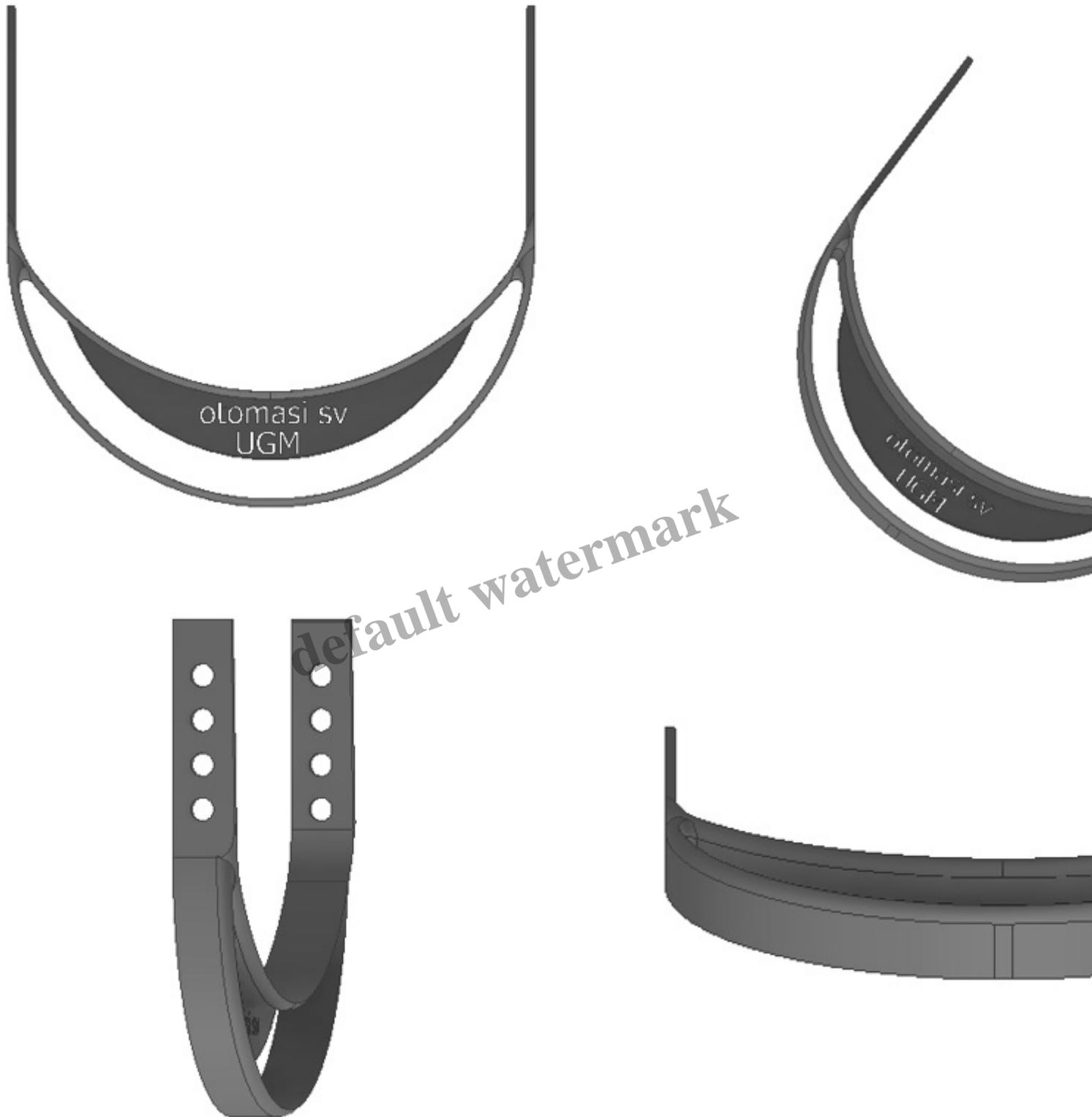
Description



Virus Sars Cov-2 atau dikenal dengan covid-19 terus menyebar dan menginfeksi di berbagai belahan dunia. Di himpun data dari WHO pada tanggal 9 Mei 2020 mencatat sebanyak 4.014.265 kasus dengan jumlah kematian 276.236 di seluruh dunia. Jika tidak dilakukan pencegahan secara mandiri, angka ini akan terus bertambah dari hari ke hari. Ukuran virus covid-19 sangatlah kecil yaitu sekitar 120 nanometer sampai 160 nanometer dan hanya dapat dilihat melalui mikroskop electron. Penularan dari virus yang berukuran mikroskopis ini dapat melalui berbagai cara, diantaranya yaitu melalui *droplets* atau tetesan cairan yang berasal dari batuk atau bersin, kontak pribadi seperti sentuhan dan jabat tangan, menyentuh benda ataupun permukaan dengan virus yang berada di atasnya, kemudian menyentuh area wajah tanpa melakukan cuci tangan terlebih dahulu.

Petugas medis dan kesehatan sebagai garda terdepan yang berhadapan langsung dengan pasien penderita kasus covid-19 menjadi orang yang sangat rentan untuk tertular virus ini. Untuk itu penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) bagi petugas medis dan kesehatan dirasa sangat perlu untuk menghindari penyebaran dan infeksi dari virus covid-19. Tetapi, kebutuhan APD untuk setiap rumah sakit bagi petugas medis masih terbatas. Berbagai upaya dari pihak swasta maupun dari kalangan secara mandiri telah dilakukan untuk memproduksi APD ini. Salah satu APD yang dapat dikembangkan dengan mudah yang dapat membantu petugas medis adalah face shield (pelindung wajah). Face shield berfungsi untuk melindungi area wajah dari kontak dengan lingkungan luar atau paparan cairan yang mengandung virus covid-19. Penggunaan face shield bagi petugas medis sangatlah penting setelah penggunaan masker. Kebutuhan akan banyaknya dan pentingnya APD yang dibutuhkan oleh tenaga medis menginisiasi Laboratorium Instrumentasi dan Kendali, Sekolah Vokasi, UGM untuk mengembangkan dan memproduksi APD ini salah satunya yaitu face shield. Desain sederhana, murah, mudah untuk digunakan dan fungsional menjadi poin penting dalam pengembangan dan produksi face shield ini.

Sebelum memulai pembuatan face shield, desain dari face shield perlu untuk dibuat terlebih dahulu. Desain dari face shield ini dibuat dengan menggunakan software CAD Inventor untuk menentukan bentuk rancangan face shield dan ukurannya. Desain CAD dari face shield secara 3D dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. [Desain CAD Face Shield Otomasi SV UGM](#)

Dari desain yang telah dibuat tersebut, kemudian dicetak melalui 3D print menggunakan bahan PLA filament untuk mendapatkan bentuk cetakan asli dari desain. Gambar cetakan 3D print dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Cetakan Menggunakan 3D Print berbahan PLA

Setelah hasil cetakan tersebut jadi, ditambahkan pelindung wajah utama yang terbuat dari bahan mika dan di tempelkan di hasil cetakan utama dengan menggunakan double tape. Agar face shield tidak mudah lepas dan nyaman dipakai, digunakan tali perekat yang berbahan tali sepatu dan di kunci dengan menggunakan strap. Melalui strap ini juga dapat di atur ukuran kekencangan dari tali. Bahan bahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Bahan Pelengkap Face Shield Otomasi SV UGM

Jika semua bahan-bahan tersebut telah dipasangkan pada hasil cetakan 3D face shield, face shield telah siap untuk digunakan. Berikut merupakan contoh penggunaan dari face shield yang telah dikembangkan di Laboratorium Instrumentasi dan Kendali, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada.

Hasil Rakitan Face shield Otomasi SV UGM



Tampak depan



Tampak Samping



Tampak Belakang



Kedepannya, face shield ini akan di produksi lebih banyak dan dibagikan untuk petugas medis sebagai APD dari penyebaran dan infeksi virus covid-19. Semoga upaya dari Laboratorium Instrumentasi dan Kendali, Departemen Teknik Elektro dan Informatika, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada dapat bermanfaat bagi berbagai pihak terutama petugas medis, dan semoga pandemic virus covid-19 ini segera berakhir. Tetap jaga kesehatan dan tetap di rumah sebagai upaya kita mencegah penyebaran virus ini.

Video proses pencetakan Face shield di Laboratorium Instrumentasi dan Kendali, Departemen Teknik Elektro dan Informatika, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada.

<http://otomasi.sv.ugm.ac.id/wp-content/uploads/sites/361/2020/05/3D-Printing-Face-Shield-Otomasi-SV-U>

Date Created

May 8, 2020

Author

fahmizal

default watermark