

## **PENGEMBANGAN DESAIN MASKER APD SEBAGAI SALAH SATU PROTOKOLER COVID-19 UNTUK MENDUKUNG KEMUDAHAN KOMUNIKASI BAGI PENYANDANG TUNAWICARA DENGAN PENDEKATAN INKLUSIF**

**Chornelius Anantya Adi Saputra<sup>1\*</sup>**

Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana  
62170056@students.ukdw.ac.id

**Marcellino Aditya<sup>2</sup>**

Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana  
marcellinoam@staff.ukdw.ac.id

**Centaury Harjani<sup>3</sup>**

Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana  
centaury\_h@staff.ukdw.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini mengangkat isu tentang keresahan para penyandang tunawicara dalam menghadapi COVID-19 yang saat ini sedang terjadi di Indonesia. Virus Corona (COVID-19) dapat dikurangi penyebarannya dengan cara mematuhi protokol kesehatan yang sudah ditetapkan oleh Pemerintah. Protokol Kesehatan yang dianjurkan oleh Pemerintah salah satunya adalah memakai masker. Masker yang beredar di pasaran menyebabkan keresahan pada beberapa orang yang memiliki kebutuhan khusus dalam hal berkomunikasi. Komunikasi yang dilakukan menggunakan bahasa isyarat dan juga membaca gerak bibir oleh lawan bicara mereka. Penyandang tunawicara pada saat mengenakan masker mereka sering menaikkan dan turunkan masker mereka saat akan berkomunikasi dengan lawan bicara mereka. Penelitian ini menggunakan beberapa metode seperti menggunakan teknik Observasi, Wawancara, Simulasi dan *Shadowing* di dalam mencari data. Penelitian ini melibatkan beberapa orang untuk dilakukan wawancara dan observasi. Rentan usia responden adalah 17-47 tahun dengan jumlah 7 orang mewakili setiap umur. Setelah didapatkan atribut produk yang didapatkan maka proses perancangan produk menggunakan metode SCAMPER agar mendapatkan beberapa alternatif desain produk masker yang kemudian dipilih 1 desain untuk kemudian dijadikan acuan pembuatan produk akhir. Penelitian dan perancangan menghasilkan masker yang memiliki fitur transparan, Desain masker yang memiliki fitur transparan agar penyandang tunawicara tidak ada alasan untuk tidak mengenakan masker. Masker yang dirancang menggunakan material kain yang mendekati SNI 8914:2020 tentang standar masker kain. Masker tersebut juga memiliki filter jenis selipan yang bisa diganti-ganti jika sudah digunakan lebih dari 4-5 jam. Masker yang memiliki jangka pemakaian yang panjang bertujuan untuk mengurangi sampah masker yang semakin banyak.

Kata Kunci— Tunawicara, Komunikasi Tunawicara, APD untuk Covid-19, Rekomendasi APD, SCAMPER

## 1. PENDAHULUAN

Alat Pelindung Diri yang sering disingkat sebagai APD merupakan suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang. Fungsi dari APD adalah mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Pengertian ini sesuai dengan pernyataan Menteri Tenaga Kerja (2010) yang mengatakan APD merupakan alat yang digunakan untuk melindungi dan mengisolasi diri atau sebagian besar tubuh. Di Indonesia APD yang digunakan oleh masyarakat umum sekarang ini adalah masker 3 lapis. Pemerintah saat ini sedang gencar-gencarnya mengkampanyekan tentang Normal Baru, di dalam aturan yang dibuat oleh pemerintah bahwa setiap warga yang ingin berkegiatan di luar rumah dianjurkan untuk mengenakan masker 3 lapis untuk mengurangi penyebaran Virus COVID-19. Aturan itu menimbulkan keresahan bagi beberapa orang yang membutuhkan khusus atau penyandang disabilitas.

Penyandang disabilitas merasakan dampak paling besar dari terjadinya bencana. Dampak yang dirasakan oleh orang membutuhkan khusus di berbagai sektor contohnya kebutuhan setiap individu dengan keterbatasan fungsi tertentu tidak dapat terakumulasi sehingga akses untuk mendapatkan pelayanan publik menjadi terbatas terutama dalam pelayanan kesehatan (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Penyandang tunawicara memiliki keresahan dalam hal berkomunikasi dengan sesama mereka (Penyandang Tunawicara) atau dengan orang yang normal dalam berkomunikasi saat mengenakan masker karena mereka membutuhkan bantuan dalam berkomunikasi tidak hanya menggunakan bahasa isyarat saja dalam berkomunikasi tetapi mereka menggunakan bantuan gerak bibir (Mead di dalam Mulyana 2008). Masker yang beredar di pasaran sekarang ini ada yang seluruhnya tertutup dan ada juga yang transparan. Masker yang menutupi mulut dan hidung atau masker yang sering dijumpai dipasar seperti masker

beda 3 lapis, maka penyandang tunawicara merasa sedikit kesusahan dalam hal berkomunikasi. Masker yang beredar di pasaran sekarang ini ada juga yang memiliki fitur yang mendukung untuk para penyandang tunawicara. Masker tersebut memiliki harga yang relatif mahal dengan harga antara Rp 40.000 – Rp 350.000, dibandingkan dengan masker 3 lapis seharga Rp 20.000 – Rp 50.000/box yang beredar di pasaran. Desain masker yang menunjang kebutuhan penyandang tunawicara dalam mengenakan masker dan berkomunikasi tetapi memberikan harga yang lebih murah dengan harga dibawah Rp 50.000 dari pada masker yang beredar dipasaran. Desain masker yang menunjang kebutuhan penyandang tunawicara dalam mengenakan masker dan berkomunikasi tetapi memberikan harga yang lebih murah dengan harga dibawah Rp 50.000 dari pada masker yang beredar dipasaran. Selain memberikan rekomendasi desain penulis juga memberikan alternatif bahan pembentuk masker dengan material kain *polyester* sebagai lapisan luar dan kain katun 100% pada lapisan dalam. Masker tersebut dilengkapi dengan media filtrasi model selipan yang dapat diganti – ganti setelah 4-5 jam pemakaian.

## 2. METODE

### 2.1. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pencegahan Penularan Virus COVID-19

Penggunaan alat pelindung diri yang berupa baju hazmat, kacamata medis, sepatu boot, sarung tangan karet dan lain-lain adalah kebutuhan APD yang digunakan oleh petugas atau orang yang sedang merawat pasien terpapar virus COVID-19 yang berada di rumah sakit. APD selain dipakai oleh tenaga medis, APD juga harus digunakan oleh tenaga kebersihan yang akan membersihkan ruangan untuk perawatan pasien terinfeksi COVID-19 dan ruangan untuk isolasi pasien COVID-19 di sebuah rumah sakit yang melayani perawatan COVID-19 (Suharno, 2020). Masyarakat umum yang bukan merupakan tenaga medis atau

petugas kebersihan yang sedang bertugas untuk menangani pasien COVID-19 di rumah sakit, untuk APD yang disarankan oleh pemerintah untuk digunakan oleh masyarakat non medis sehari-hari jika ingin bepergian atau beraktivitas hanya masker kain dan sarung tangan karet sekali pakai. Masyarakat yang akan bepergian ke luar rumah, APD yang perlu dipakai hanya masker bedah 3 lapis atau juga bisa menggunakan masker berbahan kain.

## 2.2. Kriteria Alat Pelindung Diri (APD) Pencegahan Penularan Virus COVID-19

Pemilihan jenis APD untuk penanganan virus COVID-19 tidak bisa dilakukan dengan sembarangan. Suharno (2020) mengatakan APD yang dinilai ideal saat ini digunakan dalam mencegah atau melindungi tubuh dari virus Corona mempunyai kriteria sebagai berikut :

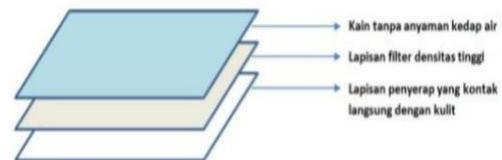
- a. Mampu melindungi tubuh dari *droplet* yang mengandung virus Corona.
- b. Steril.
- c. Anti alergi.
- d. Anti bakteri.
- e. Ramah lingkungan.
- f. Tidak gampang rusak.
- g. Ringan dan tidak membatasi gerak atau menimbulkan rasa tidak nyaman.
- h. Mudah untuk dibersihkan.
- i. Memenuhi spesifikasi teknis yang diperlukan.

## 2.3 Rekomendasi Alat Pelindung Diri (APD)

berupa masker Bagi Masyarakat Umum

Suharno (2020) merekomendasikan bahwa APD bagi masyarakat umum hanya menggunakan masker kain 3 lapis (katun) tempat penggunaan meliputi kegiatan sehari-hari. Masker medis yang sangat terbatas maka sesuai anjuran yang dikeluarkan oleh pemerintah tanggal 5 April 2020 bagi masyarakat Indonesia wajib mengenakan masker berbahan kain untuk mengurangi

penyebaran COVID-19 karena kelangkaan masker bedah 3 lapis yang terjadi. Kementerian Kesehatan dan WHO pun turut menyarankan penggunaan masker kain sebagai pengganti penggunaan masker bedah 3 lapis. Masker memiliki beberapa fungsi dari setiap lapisan kain tersebut yaitu bagian luar merupakan bahan kain yang kedap air (*water resistant*), kain di bagian tengah berfungsi sebagai media filturnya, dan lapisan kain dalam bersifat untuk menyerap air (WHO, 2020) (Gambar 2.1). Masker kain memiliki 2 jenis yaitu berdasarkan tali pengait dan bentuk. Masker tersebut sering dijumpai di pasaran. Masker kain berdasarkan tali pengaitnya ada sedikitnya 2 jenis juga yaitu yang pertama jenis pengait yang terdapat di kanan dan kiri atau sering disebut juga *earloop* (Gambar 2.2). Masker dengan jenis pengait yang dikaitkan ke belakang kepala atau disebut juga *headloop* (Gambar 2.3).



Gambar 2.1 Lapisan Masker  
(Sumber: Badan Standardisasi Nasional, 2020)



Gambar 2.2 Masker dengan pengait samping atau *earloop*  
(Sumber : Rashalid, 2020)



Gambar 2.3 Masker dengan pengait kepala atau *headloop*  
(Sumber: Alleria, 2021)

Jenis masker yang kedua yaitu berdasarkan pada bentuk yang paling umum ditemukan di pasaran yaitu jenis masker kain evo atau 3D atau origami (Gambar 2.4). Masker juga memiliki bentuk lainnya seperti yang sering dijumpai adalah jenis masker kain datar atau masker kotak (Gambar 2.5).



Gambar 2.4 Masker kain evo atau 3D  
(Sumber : Boncil, 2021)



Gambar 2.5 Masker kain datar atau kotak  
(Sumber : Kompas, 2020)

## 2.4 Material Masker Kain

Masker memiliki beberapa filtrasi atau lapisan yang digunakan agar penyaringan berjalan dengan maksimal dan efisien. Material filtrasi yang disarankan oleh pemerintah seperti kain rajut atau kain tenun berbahan katun 100% yang terdiri dari dua atau lebih agar filtrasi yang dihasilkan mencapai efisien penyaringan 80% (Badan Standardisasi Nasional, 2020). Kombinasi bahan yang efektif untuk dijadikan filtrasi masker kain ditemukan pada lapisan kain dari serat alam (seperti kain katun) ditambah dua lapisan kain *chiffon polyester-spandex* yang mampu menyaring 80 % sampai dengan 99 %

partikel yang juga bergantung pada ukuran partikelnya (Badan Standardisasi Nasional, 2020). Kain katun merupakan salah satu referensi yang diberikan oleh pemerintah untuk dijadikan bahan pembuatan masker untuk digunakan sebagai lapisan dalam sebagai penyerap air dari mulut. Kain katun memiliki tingkat keregangan kain 0.71nm (Suharno, 2020). Sedangkan untuk bisa menghambat virus Corona setidaknya kita membutuhkan 0.12nm karena virus corona sendiri memiliki ukuran partikel 0.12nm. Masker jika menggunakan kain berbahan katun maka kita membutuhkan sedikitnya 2-3 lapis kain untuk sedikit menghambat penyebaran virus COVID-19. Lapisan dalam masker menggunakan bahan kain katun dengan tujuan *droplet* yang dihasilkan pengguna tidak menyebar atau dapat terserap. Lapisan tengah pada masker kain bisa menggunakan bahan *non woven* seperti *melblown*, bahan tersebut menurut RSUP Sanglah (2020) bahwa bahan *non woven* tersebut bisa dicuci hingga 5 kali setelah itu diganti bahan *non woven* yang baru. Lapisan luar pada masker kain dapat menggunakan kain *polyester* yang cukup kedap air dengan tujuan agar *droplet* dari orang lain tidak mudah masuk ke dalam masker.

## 2.5 Tunawicara

Tunawicara merupakan kondisi dimana seseorang mengalami perbedaan cara berkomunikasi dengan sesama karena memiliki gangguan dalam mengucap atau berkomunikasi dengan lawan bicaranya dengan secara jelas dan baik. Penyandang Tunawicara memiliki beberapa ciri-ciri yang cukup jelas jika diperhatikan dengan seksama menurut Supartini (2010) memberikan beberapa ciri-ciri dari penyandang tunawicara sebagai berikut :

1. Nada bicara tidak dapat didengar dengan mudah karena suara terlalu lemah.
2. Tidak dapat terdengar dengan jelas suara yang dikeluarkan.

3. Secara vokal atau pengucapan terdengar tidak enak.
4. Terjadi kesalahan dalam pengucapan bunyi atau kata.
5. Terdapat kekurangan dari sisi linguistik.
6. Tidak sesuai dengan usia, jenis kelamin dan perkembangan fisik pembicara.
7. Terlihat tidak menyenangkan saat berbicara.

## 2.6 Cara Penyandang Tuna Wicara Berkomunikasi

Penyandang tunawicara memiliki keunikan dalam berkomunikasi dengan lawan bicaranya yaitu menggunakan bahasa isyarat dan juga memperhatikan gerak bibir. Penyandang tunawicara pada umumnya memiliki kelebihan dan kekurangan sendiri dalam berkomunikasi, ada tunawicara yang berkomunikasi dengan lawan bicara hanya menggunakan bahasa isyarat saja tanpa memperhatikan gerak bibir itu. Komunikasi tidak selalu menggunakan proses verbal yang berupa kata, frase atau kalimat yang diucapkan dan didengar, tetapi juga menggunakan proses nonverbal. Proses nonverbal meliputi isyarat, ekspresi wajah, kontak mata, postur dan gerakan tubuh, sentuhan, pakaian, artefak, diam, temporalitis, dan ciri paralinguistik (Mead di dalam Mulyana, 2008). Penyandang tunawicara jika berkomunikasi dengan lawan bicara yang merupakan orang normal tidak mengalami masalah dalam berbicara. Penyandang tunawicara mengerti dari mendengar apa yang orang normal ucapkan kepada mereka.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Penelitian Di Lapangan

Hasil lapangan yang didapatkan peneliti pada saat melakukan pengamatan dan melakukan Simulasi kepada penyandang tunawicara saat melakukan aktifitas dengan mengenakan masker di PT. Kawan Sejati Akurasi yang memiliki 1 karyawan tunawicara di bagian *finishing moulding*. Hasil lapangan pada bulan September 2020 dengan hasil sebagai berikut. Kegiatan pengamatan yang dilakukan. Peneliti mencoba berbicara dengan orang tuna wicara secara langsung tanpa harus menggunakan bahasa isyarat penyandang tunawicara tersebut paham dengan yang kita ucapkan. Penyandang tunawicara tersebut menjawab saat masih mengenakan masker, peneliti sedikit kebingungan dengan jawaban dari penyandang tersebut karena ada suara keluar dari mulut tetapi tidak jelas sebagai acuan dalam menerima informasi dari penyandang tersebut, jika ingin menjawab maka dia akan menuliskan jawaban tersebut di kertas. Pengamatan selanjutnya mendapatkan 4 orang pengendara motor berboncengan yang berkomunikasi dengan bahasa isyarat di daerah Universitas Gajah Mada. Pengamatan dengan cara *shadowing* pada bulan Oktober 2020 dengan hasil sebagai berikut. Kegiatan yang sedang diamati Saat melakukan percakapan dengan lawan bicara yang menggunakan bahasa isyarat pengendara tersebut selalu membuka dan menutup maskernya. Peneliti melakukan wawancara dan observasi kembali pada bulan Desember 2020 terhadap tukang tambal ban di daerah Samirono baru, Yogyakarta dengan hasil sebagai berikut. Kegiatan Pengamatan yang dilakukan oleh peneliti adalah Saat peneliti melakukan wawancara tukang tambal ban tersebut, posisi dimana peneliti menggunakan masker untuk berkomunikasi dengan tukang tambal ban tersebut, tetapi tukang tambal ban tersebut kurang memahami maksud dari yang peneliti katakan, beliau tidak paham dan kurang mengerti, setelah membuka masker tukang tambal ban tersebut sedikit memahami apa yang peneliti pahami. Peneliti melakukan Wawancara terhadap salah seorang tunawicara yang berada di Tegal, Jawa Tengah pada bulan Januari dengan hasil sebagai berikut. Kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti adalah

berdasarkan wawancara penyandang tersebut bilang bahwa kalau masker yg Ada, mereka terpaksa harus lepas kalau ngomong. Analisa yang dilakukan peneliti adalah Berdasarkan wawancara via daring atau *online (chat)* maka penyandang tersebut memang membutuhkan masker yang memiliki bagian yang transparan untuk membantu dalam berkomunikasi.

Hasil simulasi dan *shadowing* peneliti di lapangan maka dapat disimpulkan bahwa beberapa orang yang mengenakan masker dan mengalami gangguan dalam berucap atau tunawicara sering membuka masker mereka saat ingin berkomunikasi dengan lawan bicaranya yang merupakan sesama penyandang tunawicara. Hasil wawancara dan observasi yang didapatkan adalah penyandang tunawicara memahami informasi yang disampaikan oleh lawan bicaranya yang merupakan orang normal saat masih mengenakan masker, akan tetapi saat penyandang tersebut menggunakan masker dan berkomunikasi dengan orang normal maka orang normal tersebut kurang bisa menerima informasi yang disampaikan oleh penyandang tersebut. Hasil lainnya yang didapatkan dari wawancara dan observasi adalah jika lawan bicaranya yang merupakan sesama penyandang tunawicara membuka masker maka informasi yang disampaikan bisa didapatkan dengan lebih lengkap dan baik. Hasil pengamatan di lapangan dapat disimpulkan bahwa penyandang tunawicara cukup kesulitan berkomunikasi dengan lawan bicara yang merupakan sesama penyandang tunawicara ataupun orang normal yang berkomunikasi dengan penyandang tunawicara yang mengenakan masker. Masker jika tidak dipakai oleh penyandang tunawicara maupun lawan bicaranya yang merupakan tunawicara juga maka informasi dapat diterima dengan baik.

### 3.2 Existing Product Yang Dapat Dikembangkan

**Tabel 3.1** Produk Masker yang Digunakan dalam Pengembangan

No	Produk	Yang Digunakan dalam Desain Masker
1.		Material Yang digunakan

		adalah kain 3 lapis sesuai standar pemerintah. Kain yang digunakan adalah kain Polyester sebagai lapisan paling luar, Kain Meltblown sebagai media filtrasi atau lapisan tengah, dan Kain katun 100% sebagai lapisan paling dalam yang bersentuhan langsung dengan kulit.
		(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2021)
2.		Bentuk masker yang memiliki volume dapat digunakan untuk membuat masker. Volume yang dibuat digunakan agar lapisan masker tidak bersentuhan langsung dengan mulut. Masker 3D evo tidak memiliki lipatan atau jahitan pada tengah masker sehingga dapat memudahkan penempatan bagian transparan. bentuk
		Gambar 3.2 Masker EVO 3D (Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2021)

### 3.3 Arah Rekomendasi Desain

Kesimpulan yang didapat dari melakukan penelitian yang menghasilkan bahwa penyandang tunawicara cukup kesulitan berkomunikasi dengan lawan bicara yang merupakan sesama penyandang tunawicara ataupun orang normal yang berkomunikasi dengan penyandang tunawicara yang mengenakan masker. Masker jika tidak dipakai oleh penyandang tunawicara maupun lawan bicaranya yang merupakan tunawicara juga maka informasi dapat diterima dengan baik. Penyandang tunawicara saat melakukan komunikasi dengan lawan bicaranya yang merupakan

penyandang tunawicara mereka tidak hanya menggunakan bahasa isyarat dalam melakukan komunikasi, tetapi juga dengan metode membaca gerak bibir. Hasil yang didapatkan tersebut maka peneliti memberikan rekomendasi desain dan pengembangan desain masker agar penyandang tunawicara dapat berkomunikasi dengan lawan bicara tanpa harus membuka masker. Spesifikasi untuk menunjang kebutuhan dalam berkomunikasi dalam hal ini adalah kebutuhan dalam membaca gerak bibir adalah ada bagian pada masker yang transparan pada bagian area mulut. Spesifikasi yang diberikan oleh penulis dari desain yang akan digunakan jelas mengutamakan keamanan dalam menggunakan produk tersebut, masker mudah dibersihkan dengan sabun dan air. Bentuk media filtrasi terdapat banyak jenis dan bentuk tetapi penulis menggunakan jenis selipan pada bagian dalam masker. Penerapan filtrasi tersebut memiliki beberapa alasan yaitu *droplet* yang dihasilkan tidak banyak bocor keluar, dan penerapan filtrasi bisa besar.

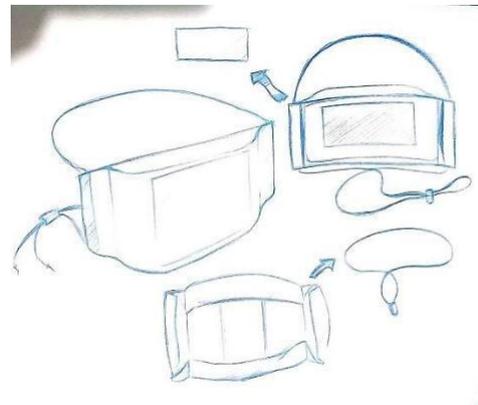
Rekomendasi desain masker yang diberikan penulis adalah jenis masker kain. Masker kain dipilih karena penggunaannya bisa jangka panjang tidak hanya sekali pakai. Material yang akan digunakan menggunakan kain yang disarankan oleh pemerintah sesuai atau mendekati SNI 8914:2020 seperti kain rajut atau kain tenun berbahan katun 100% untuk pada bagian dalam dari masker kain dengan tujuan agar bisa menyerap air dari mulut kita. Lapisan tengah dari masker kain yang akan digunakan adalah bahan kain *non woven* berupa kain *metbolwn*. Lapisan luar akan menggunakan bahan kain yang kedap air. Masker yang sebagai acuan penerapan jenis kain adalah ATEJA Mask. Panjang masker yang dibuat adalah 25cm. Lebar masker dari hidung ke dagu 14cm seperti kebanyakan masker yang beredar di pasaran. Masker yang akan dihasilkan jika dipasarkan tidak lebih dari Rp50.000 agar semua kalangan bisa menggunakan masker tersebut.

mengurangi kebocoran dalam pembuatan tempat filtrasi.



Gambar 3.4 Produk jadi

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2021)



Gambar 3.3 Freeze Design

(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2021)

Gambar sketsa tersebut dipilih karena desain masker awal tidak memiliki sambungan pada bagian tengah masker. Masker tersebut tidak memiliki tekukan yang berpengaruh terhadap penempatan media transparan. Bentuk masker sudah memiliki volume. Bentuk masker di pilih karena mengikuti *trend* yang berlansung di Indonesia yaitu jenis masker 3D. Filtrasi yang dipilih berupa jenis selipan

bertujuan agar mempermudah pergantian  
filtrasi dan juga untuk



Gambar 3.5 Penempatan Filtrasi Selipan

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2021)



Gambar 3.6 Uji Coba Penggunaan Produk jadi

(Sumber : Dokumentasi penulis, 2021)

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh penulis maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan, maka dihasilkan masker yang dapat membantu dalam hal berkomunikasi dalam hal ini merujuk pada membaca gerak bibir oleh lawan bicara. Material pembentuk masker menggunakan bahan kain yang menyerupai masker ATEJA yang sudah memenuhi standar yang sudah ditetapkan pemerintah. Masker yang dibuat memiliki bagian yang transparan untuk mengakomodir dalam membaca gerak bibir lawan bicaranya. Masker tersebut dapat digunakan oleh pria maupun wanita usia 17-47 tahun. Masker tersebut agar dapat digunakan oleh pria maupun wanita dengan melakukan penyesuaian pada warna masker atau bagian terluar masker.
2. Desain masker tersebut dibuat agar dapat dipakai dalam jangka waktu yang cukup lama jika penyimpanan dan perawatannya benar. Desain masker yang dibuat agar dapat dipakai dalam jangka waktu yang cukup lama bertujuan agar mengurangi jumlah sampah masker. Desain masker seperti itu juga bertujuan agar tidak ada alasan untuk tidak memakai masker saat sedang dilanda pandemi seperti saat ini.

##### 4.2 Saran

Beberapa saran yang dapat dijadikan masukan untuk melakukan penelitian maupun perancangan selanjutnya sebagai berikut:

1. Penelitian yang selanjutnya dapat melihat dari bentuk masker yang dibuat agar penyandang tunawicara lebih percaya diri dalam menggunakan produk tersebut.
2. Penelitian selanjutnya dapat melihat dari segi material filtrasinya yang berpengaruh terhadap efektifitas penyaringan udara terhadap virus yang ada saat ini.

3. Penelitian selanjutnya yang dilakukan dapat melihat atribut lainnya yang cukup berpengaruh terhadap produk seperti : tali pengait, harga, warna pada masker.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul PENGEMBANGAN DESAIN MASKER APD SEBAGAI SALAH SATU PROTOKOLER COVID-19 UNTUK MENDUKUNG KEMUDAHAN KOMUNIKASI BAGI PENYANDANG TUNAWICARA DENGAN PENDEKATAN INKLUSIF. Penulisan ini merupakan bentuk tanggung jawab sebagai mahasiswa dalam panggilannya untuk berpartisipasi secara langsung meninjau permasalahan, menganalisis dan membuah hasil rancangan produk yang dilaporkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Tidak bisa dipungkiri bahwa banyak sekali kendala, hambatan dan tantangan yang penulis lalui demi menyelesaikan penulisan penelitian.

Proses penyusunan dan penulisan penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan moral, spiritual dan materi dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Marcellino Aditya S.Ds., M.Ds. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, kritik dan dorongan moral
2. Ibu Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan panduan dan koreksi
3. Ibu Winta T. Satwikasanti S., S.Ds., M. Sc. selaku dosen penguji 1 yang telah bersedia memberikan saran dan evaluasi
4. Bapak Dan Daniel Pandakotan, S.Ds., M.Ds selaku dosen penguji 2 yang telah bersedia memberikan kritik dan saran
5. Keluarga besar yang selalu mendukung kebutuhan dana, waktu dan tenaga.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Alleria. (2021). *Bibli*. Diambil kembali dari <https://www.blibli.com/p/masker-kain-motif-3-lapis-masker-tie-dye-3ply-masker-3d-kain-motif-masker-non-medis-masker-3-ply-kain-katun-masker->

earloop-masker-headloop/pc--MTA-  
9162570?ds=ALS-70012-00075-00006

Badan Sandarisasi Nasional. (2020). *Tekstil- Masker dari Kain*.

Boncil. (2021). *Tokopedia*. Diambil kembali dari <https://www.tokopedia.com/boncilcraft/masker-3d-kain-hijab-motif-baju>

Kompas. (2020, April 5). *Kompas.com*. Diambil kembali dari <https://megapolitan.kompas.com/read/2020/04/05/10135881/mulai-12-april-penumpang-transjakarta-mrt-lrt-wajib-pakai-masker?page=all>

Mulyana, Deddy. (2008). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Paradigma Baru Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2018

Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Tentang Alat Pelindung Diri. Pasal 1, 2010

Rashalid. (2020). *Penjual Madu*. Diambil kembali dari <https://www.penjualmadu.com/product/fbs-masker-kain-earloop-hitam-premium-spandex-3-ply-lapis-layer-non-medis/>

Republik Indonesia Kementerian Kesehatan, (2018).

PEMENUHAN AKSESIBILITAS BAGI PENYANDANG DISABILITAS. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 1, No.2*(ISSN 2442-7659), 269–308.

RSUP Sanglah. (2020). Diambil kembali dari

<https://www.nusabali.com/berita/71865/rsup-sanglah-bagi-tips-membuat-masker-kain-yang-baik-dan-benar>

Suharno. (2020). Webinar *Rekayasa Tekstil Desain APD*

*COVID-19 yang Berkualitas, Aman, dan Nyaman*. Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. 19 Mei 2020

Supartini, Endang. (2003). *Patologi Bicara*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan UNY