

## PERANCANGAN ULANG PRODUK PENAKAR BAHAN CAIR UNTUK BARISTA *LOW VISION*

Rizki Nurfita<sup>1</sup>, Fajar Sadika<sup>2</sup>, Terbit Setya Pambudi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Desain Produk, Telkom University, Bandung, Indonesia

<sup>2</sup>Desain Produk, Telkom University, Bandung, Indonesia

<sup>3</sup> Desain Produk, Telkom University, Bandung, Indonesia

rizkinurfita@telkomuniversity.ac.id (Rizki Nurfita), fajarsadika@telkomuniversity.ac.id (Fajar Sadika), sunsignterbit@telkomuniversity.ac.id (Terbit Setya Pambudi)

### ABSTRAK

Program pelatihan barista merupakan salah satu program rehabilitasi sosial untuk tunanetra yang ada di BRSPDSN Wyata Guna. Masalah yang ditemukan pada saat kegiatan pelatihan, barista memiliki kesulitan dalam menakar bahan cair untuk pembuatan minuman kopi, seperti posisi tubuh yang terlalu membungkuk dan cara mendeteksi bahan cair yang dituang menggunakan jari sehingga mempengaruhi keakuratan dan kualitas kebersihan bahan cair yang dituang. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan *empathic design* yang fokus memahami kebutuhan pengguna dengan cara menempatkan diri desainer dalam posisi calon pengguna. Metode perancangan yang digunakan adalah metode SCAMPER (*Combine, Adapt, Modify*) yang fokus pada aspek sistem kerja produk dengan memaksimalkan potensi indera pendengaran dan perabaan barista *low vision*. Solusi yang didapatkan berupa konsep perancangan ulang produk penakar bahan cair yang menggunakan sistem bunyi yang berasal dari bel yang dibunyikan oleh gerakan pelampung yang naik karena bahan cair yang dituang. Produk yang dirancang dapat membantu barista yang memiliki keterbatasan *low vision* untuk dapat menakar bahan cair secara akurat dan menjaga kebersihannya.

**Kata Kunci:** Barista, *low vision*, penakaran.

### 1. Pendahuluan

#### 1.1 Latar Belakang

Peserta pelatihan barista yang merupakan penyandang *low vision* diberikan pengetahuan dasar mengenai pengenalan alat, pembuatan minuman kopi, cara melayani pelanggan, dan lain-lain. Jenis peralatan yang digunakan sama dengan peralatan yang umumnya digunakan oleh barista lain. Namun, terdapat beberapa kesulitan maupun kendala yang dialami oleh peserta pelatihan yang memiliki keterbatasan *low vision*, seperti menuang dan mengukur bahan cair yang menyebabkan ketidaknyamanan pada tubuh peserta pelatihan, karena harus membungkuk untuk mendekatkan wajah pada gelas ukur. Selain itu mengukur bahan cair menggunakan jari tangan yang ditempelkan ke dinding gelas dapat

mempengaruhi faktor kebersihan dan kenyamanan bagi pembeli nantinya. Produk gelas ukur yang umumnya digunakan barista tidak dapat digunakan secara maksimal oleh barista penyandang *low vision*.

*Low vision* merupakan salah satu bentuk disabilitas netra yang dialami oleh manusia. Kondisi penglihatan yang menurun dan tidak dapat diperbaiki dengan bantuan alat seperti kacamata atau alat bantu optik standar. Setiap individu dengan *low vision* memiliki kondisi penglihatan yang berbeda-beda. Dalam melakukan aktivitas pelatihan barista, individu *low vision* memaksimalkan kemampuan atau potensi penggunaan indera lain, seperti pendengaran, penciuman, dan perabaan. Hal tersebut menjadi pertimbangan penulis dalam menggunakan teori *empathic design* untuk memberikan solusi atas

permasalahan yang dialami oleh barista *low vision*. *Empathic design* merupakan salah satu metode yang fokus lebih pada memahami kebutuhan pengguna dan kemungkinan kebutuhan lain yang belum ditemukan dengan cara menempatkan diri desainer pada posisi calon pengguna untuk mempertimbangkan apa yang dibutuhkan dan hasil apa yang akan dihasilkan (Joey Thomas, 2010).

Permasalahan yang dialami oleh barista *low vision* jika tidak ditangani akan menjadi serius karena menyangkut pada kenyamanan, kebersihan, serta efektifitas dalam bekerja. Aktivitas menakar bahan cair yang dilakukan oleh barista *low vision* membutuhkan alat bantu berupa alat penakar bahan cair yang dapat memudahkan barista dalam bekerja. Produk alat bantu penakar untuk tunanetra

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Barista memiliki kondisi *low vision* yang berbeda-beda, dari yang ringan hingga berat, selain itu barista juga mengalami kondisi buta warna.
- b. Barista mengalami kesulitan saat menuang dan menakar bahan cair dari teko/dispenser ke gelas dengan jarak normal, sehingga barista perlu mendekatkan wajah sangat dekat dan membungkuk untuk dapat menakar bahan cair dengan baik.
- c. Barista juga menggunakan jari tangan yang ditempelkan ke dinding gelas bagian dalam untuk memastikan bahan cair yang dituang tidak melebihi batas yang telah ditentukan. Namun menjadi masalah ketika bahan tersebut bersuhu panas, serta faktor kebersihan yang dapat berpengaruh dengan hasil kerja.

## 1.3 Rumusan Masalah

Merancang ulang produk alat penakar bahan cair untuk barista *low vision* dengan berfokus pada sistem kerja produk agar

yang telah ada belum dapat dipasarkan dengan luas dan menjangkau barista *low vision*, sehingga perancangan produk ini harus dilakukan untuk dapat membantu calon pengguna pada aktivitas menuang dan menakar bahan cair di dapur atau tempat kerja.

Produk alat bantu penakar bahan cair dirancang dengan menerapkan teori *empathic design* sehingga penulis dapat lebih memahami kebutuhan pengguna dan memaksimalkan potensi indera lain yang dimiliki oleh barista *low vision*. Perancangan produk akan berupa perancangan ulang sistem kerja yang ada pada produk menggunakan metode SCAMPER agar produk dapat dikembangkan lebih maksimal sehingga pengguna dapat beraktivitas lebih nyaman, aman, efektif, dan efisien.

barista dapat menakar bahan cair dengan lebih akurat dan terjaga kebersihannya.

## 1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah yang ada dalam penelitian ini:

- a. Produk dibuat untuk pengguna yang memiliki keterbatasan *low vision* dengan memaksimalkan potensi kemampuan indera yang lain, seperti pendengaran dan perabaan.
- b. Perancangan produk penakar bahan cair difokuskan pada sistem kerja produk.

## 1.5 Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan perancangan adalah sebagai berikut:

### 1.5.1 Tujuan Umum

Merancang ulang produk yang dapat menjadi solusi atas permasalahan yang dialami oleh barista penyandang *low vision* dalam menakar bahan cair yang diperlukan untuk membuat minuman.

### 1.5.2 Tujuan Khusus

Merancang ulang produk penakar bahan cair untuk barista penyandang *low vision* dengan berfokus pada sistem kerja produk agar barista dapat menakar bahan cair dengan lebih akurat dan terjaga kebersihannya.

## 2. Tinjauan Umum

### 2.1 Landasan Teoretik

#### 2.1.1 Definisi Low Vision

Berdasarkan estimasi organisasi kesehatan dunia (WHO), data gangguan penglihatan di seluruh dunia yang dikelompokkan berdasarkan ketajaman penglihatan, yaitu buta jika ketajaman penglihatan kurang dari 3/60 dan *low vision* jika ketajaman penglihatan berkisar  $<6/18$  -  $\geq 3/60$ .

*Low vision* merupakan sebuah gangguan penglihatan yang menghambat pasien dari melakukan aktivitas visual secara umum dengan baik dan tidak dapat dibantu dengan alat bantu optik konvensional seperti kacamata atau lensa kontak. (Bailey, 1978 dalam Omar, R dkk, 2008). Pasien yang memiliki disfungsi penglihatan ringan dapat dikategorikan sebagai *low vision* ketika secara objektif menganggap penglihatan yang dimiliki semakin sangat berkurang sehingga terhambatnya aktivitas sehari-hari sampai pada kondisi menganggap diri mereka cacat (*disabled*) (Omar, R, dkk 2008).

#### 2.1.2 Definisi Barista

Barista berasal dari bahasa Italia yang memiliki arti pelayan bar. Menurut definisi kamus Merriam Webster versi daring, barista adalah seseorang yang membuat dan menyajikan minuman kopi (seperti espresso dan lain-lain) ke publik.

Barista yang bekerja di kedai kopi pada umumnya menggunakan mesin espresso komersial untuk membuat dasar dari minuman kopi. Selain membuat espresso, barista juga umumnya membuat busa (*foam*), buih (*froth*), dan uap dari susu serta mengolah bahan lain untuk dapat menyajikan jenis minuman kopi yang lebih beragam. Kemampuan berkomunikasi dan melayani pelanggan juga merupakan hal yang harus dimiliki oleh barista. Keterampilan tersebut dapat diperoleh dengan adanya latihan dan kemampuan dalam beradaptasi dengan bahan kopi serta kondisi dapur tempat barista bekerja (Goodwin, 2019).

#### 2.1.3 Definisi Gelas Takar

Gelas takar atau gelas ukur termasuk peralatan dapur yang memiliki angka ukuran

*metric* yang terdapat pada dinding luar atau dalam gelas, fungsinya adalah untuk menakar atau mengukur volume cairan. Gelas takar yang ada di pasaran terbuat dari material seperti plastik, kaca, maupun *stainless steel* dengan berbagai jenis bentuk hingga kapasitas pengukuran (masakapaya.com, 2020).

Dalam penggunaannya, gelas takar yang digunakan oleh barista pada umumnya adalah jenis *milk jug* dengan material *stainless steel*. Selain digunakan untuk menakar bahan cair, jenis *milk jug* ini dimanfaatkan para barista sebagai wadah untuk membuat *foam* dari susu (my-best.id, 2019)

#### 2.1.4 Definisi Empathic Design

*Empathic design* atau desain empatik merupakan bagian dari cabang pendekatan *user-centered design* yang mendorong desainer dalam membentuk pemahaman kreatif terhadap pengguna dan kehidupan sehari-hari yang dimiliki untuk dapat menciptakan pengembangan produk yang baru. (Falton Suri, dkk 2003 dalam Caroline Postma, dkk 2012). Pendekatan ini memerlukan para desainer untuk menempatkan diri pada keadaan calon pengguna untuk dapat mengetahui apa yang benar-benar dibutuhkan dan bagaimana hasil yang akan dicapai (Rafiq Elmansy, 2014).

Strategi penelitian *empathic design* memerlukan desainer untuk membangun cara melihat, berpikir, dan mengalami hal yang baru dalam menciptakan gagasan yang lebih banyak serta konsep yang visioner. Penelitian yang bersifat kualitatif ini dipadukan oleh desainer industri dengan data penelitian objektif yang lebih tradisional, seperti riset pasar, sosial-ekonomi, dan antropometrik dalam mendorong kreativitas pengembangan produk demi memastikan lebih banyak hasil yang lebih relevan (McDonagh, 2010).

#### 2.1.5 Definisi SCAMPER

SCAMPER merupakan sebuah teknik dalam menyelesaikan masalah atau *problem solving* secara kreatif. Teknik ini merupakan singkatan dari *Substitute, Combine, Adapt, Modify, Put to another use, Eliminate, Reverse*. Cara kerja teknik ini adalah dengan mendorong dan membiasakan seseorang

untuk berpikir secara kreatif untuk mencari alternatif ide lain untuk sesuatu (produk) yang sudah ada sebelumnya menjadi produk yang benar-benar baru dan berbeda dari sebelumnya (M. Majid, 2020).

## 2.2 Landasan Empirik

### 2.2.1 Observasi

Hasil observasi yang dilakukan penulis terhadap barista *low vision* berupa urutan aktivitas atau kegiatan selama bekerja di dapur dan menggunakan alat-alat barista, salah satunya adalah gelas ukur yang berjenis *milk jug*.

Tabel 1. Aktivitas pembuatan minuman kopi (*iced americano*)

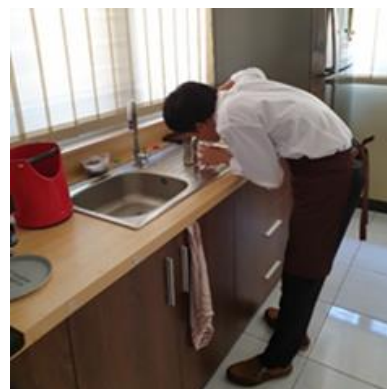
Kegiatan	Produk/Alat yang Digunakan
Menghaluskan/menggiling biji kopi.	<i>Coffee grinder</i>
Menimbang berat bubuk kopi	<i>Portafilter</i> , timbangan
Memasang <i>portafilter</i> ke mesin <i>espresso</i> dan menyiapkan gelas untuk wadah <i>espresso</i>	<i>Portafilter</i> , mesin <i>espresso</i>
Sambil menunggu proses pembuatan <i>espresso</i> , barista mengambil es batu dari lemari pembeku	Gelas, sendok es batu
Menuang air ke dalam gelas takar	Gelas takar
Menuang air dari gelas takar ke gelas minuman yang berisi es batu	Gelas takar, gelas minuman
Menuang <i>espresso</i> ke dalam gelas minuman yang berisi air dan es batu	Gelas <i>espresso</i> , gelas minuman
Menutup gelas minuman menggunakan tutup plastik	Gelas dan tutup plastik
Melepas <i>portafilter</i> dari mesin <i>espresso</i>	<i>Portafilter</i>
Membuang ampas kopi ke tempat penampungan.	

Sumber: data penulis, 2019

Tabel 2. Aktivitas pembuatan minuman kopi (*hot cappucino*)

Kegiatan	Produk/Alat yang Digunakan
Menghaluskan/menggiling biji kopi.	<i>Coffee grinder</i>
Menimbang berat bubuk kopi	<i>Portafilter</i> , timbangan
Memasang <i>portafilter</i> ke mesin <i>espresso</i> dan menyiapkan gelas untuk wadah <i>espresso</i>	<i>Portafilter</i> , mesin <i>espresso</i>
Sambil menunggu proses pembuatan <i>espresso</i> , barista mengambil susu dari lemari pendingin	
Barista menuang susu ke dalam gelas takar ( <i>milk jug</i> )	Gelas takar
Barista membuat busa ( <i>foam</i> ) dari susu menggunakan alat <i>steamer</i> yang ada pada mesin <i>espresso</i>	Gelas takar, <i>steamer</i>
Menuang <i>espresso</i> ke dalam cangkir	Cangkir
Menuang busa susu ke dalam cangkir yang telah berisi <i>espresso</i>	Gelas takar, cangkir
Melepas <i>portafilter</i> dari mesin <i>espresso</i>	<i>Portafilter</i>
Membuang ampas kopi ke tempat penampungan.	

Sumber: Data penulis, 2019



Gambar 1. Aktivitas praktek barista membuat minuman kopi (sumber: dokumentasi penulis)



Gambar 2. Aktivitas praktek barista membuat minuman kopi (sumber: dokumentasi penulis)

### 2.2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan salah satu barista bernama Agni. Agni adalah salah satu barista yang sangat sulit untuk dapat melihat objek bening seperti air, kaca, dan sebagainya memiliki kesulitan untuk mengambil atau menuang air ke wadah, sehingga peserta menggunakan jari yang ditempelkan ke bagian dalam dinding gelas sesuai dengan tinggi air yang diinginkan. Hal tersebut tidak menjadi masalah ketika yang dituang adalah air panas atau ada orang lain yang tidak dapat memaklumi pengukuran air yang dilakukan dengan cara seperti itu (alasan kebersihan dan lainnya). Selain itu juga pada saat proses pembuatan minuman kopi dengan teknik manual brewing yaitu dengan menuangkan air panas dari teko ke wadah dengan saringan berisi bubuk kopi dibutuhkan kemampuan dan kepekaan yang sangat tinggi untuk mengetahui jumlah air yang telah dituangkan.

### 2.3 Gagasan Awal Perancangan

- *Low vision* merupakan sebuah gangguan penglihatan yang menghambat pasien dari melakukan

## 3. Analisis Aspek Desain





### 3.1 Analisis Aspek Sistem Kerja

Analisis aspek sistem kerja dapat diperoleh dengan cara melakukan komparasi atau perbandingan pada produk-produk yang memiliki cara atau sistem kerja yang sejenis. Berikut adalah tabel komparasi produk-produk yang memiliki kesamaan sistem

- aktivitas visual secara umum dengan baik dan tidak dapat dibantu dengan alat bantu optik konvensional seperti kacamata atau lensa kontak.
- Barista adalah seseorang yang membuat dan menyajikan minuman kopi (seperti espresso dan lain-lain) ke publik.
- Gelas ukur atau gelas takar termasuk peralatan dapur yang memiliki angka ukuran *metric* yang terdapat pada dinding luar atau dalam gelas, fungsinya adalah untuk mengukur volume cairan.
- *Empathic design* atau desain empatik merupakan bagian dari cabang pendekatan *user-centered design* yang mendorong desainer dalam membentuk pemahaman kreatif terhadap pengguna dan kehidupan sehari-hari dengan menempatkan diri desainer pada posisi calon pengguna.
- SCAMPER merupakan sebuah teknik dalam menyelesaikan masalah atau *problem solving* secara kreatif. Teknik ini merupakan singkatan dari *Substitute, Combine, Adapt, Modify, Put to another use, Eliminate, Reverse*.
- Barista dengan keterbatasan *low vision* memiliki kesulitan dalam melakukan aktivitas penakaran bahan cair sehingga hasil yang diperoleh tidak akurat dan dapat mempengaruhi kebersihan minuman yang dibuat.

kerja. Berikut adalah tabel perbandingan fitur/sistem yang ada pada produk *existing*.

Tabel 3. Perbandingan produk-produk dengan sistem kerja sejenis

Parameter	Produk memiliki garis batas volume agar dapat mengatur dan mengetahui seberapa banyak bahan cair yang dibutuhkan.	Produk memiliki <i>handle</i> agar mudah dipegang dan aman ketika digunakan maupun dipindahkan	Produk dapat memberikan informasi kepada barista <i>low vision</i> ketika bahan cair yang dituang sudah sesuai dengan takaran yang diinginkan
Produk	 <p><b>Gambar 3. gelas takar stainless steel</b> (sumber: newbecca.com)</p>  <p><b>Gambar 4. gelas takar kaca</b> (sumber: newbecca.com)</p>	 <p><b>Gambar 5. gelas takar dengan full handle</b> (sumber: sigmaaldrich.com)</p>  <p><b>Gambar 6. gelas takar dengan half handle</b> (sumber: alibaba.com)</p>	 <p><b>Gambar 7. produk pendeteksi takaran air untuk tunanetra</b> (sumber: kevinchiam.com)</p>  <p><b>Gambar 8. produk pendeteksi takaran air untuk tunanetra</b> (sumber: yankodesign.com)</p>

Sumber: Data penulis, 2020

Hasil yang diperoleh dari tabel perbandingan produk di atas adalah beberapa fitur dan sistem kerja yang akan diterapkan pada perancangan produk, seperti kemudahan dalam memperoleh informasi pengukuran volume bahan cair tanpa menggunakan indera penglihatan, namun dengan memanfaatkan indera lain seperti pendengaran dan perabaan. Selain itu dibutuhkan fitur atau sistem yang memungkinkan pengguna untuk dapat mengatur batas pengukuran pada produk sebelum bahan cair dituang.

### 3.2 Analisis SCAMPER

Tabel 4. Analisis menggunakan teknik SCAMPER

Teknik	Tujuan	Penjelasan
<i>Combine</i> (Menggabungkan)	Menggabungkan dua atau lebih produk untuk perancangan	Fitur garis volume yang ada pada produk gelas takar dan pelampung pada produk pendeteksi takaran air untuk tunanetra digabung dalam satu produk baru
<i>Adapt</i> (Mengadaptasi)	Mengadaptasikan bentuk produk yang didapat dari produk lain untuk diterapkan pada produk yang dirancang	Bentuk produk diadaptasi dari produk gelas takar pada umumnya karena pengguna sudah akrab dan terbiasa dengan bentuk yang telah ada.
<i>Modify</i> (Memodifikasi)	Memodifikasi sistem kerja produk agar bisa digunakan oleh pengguna	Sistem kerja gelas takar yang sebelumnya dengan melihat batas permukaan cairan dengan gelas dimodifikasi agar pengguna dapat menentukan ukuran cairan yang diinginkan sehingga dapat menuang bahan cair lebih akurat.

Sumber: Data penulis, 2020

Kesimpulan yang didapatkan dari analisis SCAMPER yang menggunakan tiga poin di atas adalah tambahan system yang mudah dioperasikan oleh barista *low vision*. Dari segi desain gelas, tidak diperlukan perubahan yang begitu signifikan karena para barista sudah familiar dengan bentuk gelas yang sudah ada sebelumnya, sehingga penambahan desain sistem berada pada

bagaian dalam gelas. Sistem kerja gelas takar yang dimodifikasi agar dapat memaksimalkan kemampuan indera lain yang dimiliki pengguna, seperti indera pendengaran dan perabaan, sistem juga memanfaatkan pergerakan alami dari bahan cair yang dituang, agar tidak perlu adanya tambahan komponen elektronik di dalam desain sistem.

#### 4. Konsep Perancangan dan Visualisasi Karya

Konsep perancangan produk penakar bahan cair ini mengambil kesimpulan yang telah didapatkan dari analisis aspek sistem kerja dan analisis SCAMPER adalah gelas takar yang memiliki alat takar yang dapat memberikan informasi secara otomatis kepada barista *low vision* tanpa harus melihat ke arah gelas.

**4.1 Konsep Perancangan**

**4.1.1 Image Board**



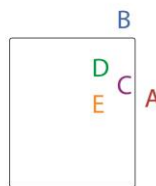
Gambar 9. Image Board

**4.1.2 Blocking System**

UPPER BLOCKING



SIDE BLOCKING

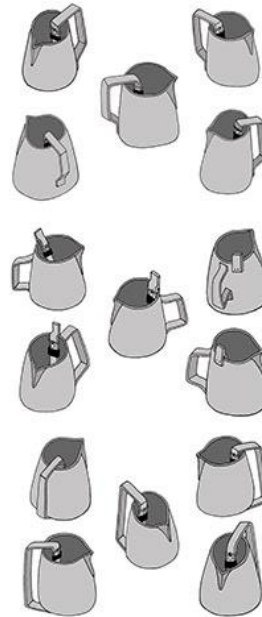


KETERANGAN:

- A : Handle
- B : Engsel
- C : Body Penakar
- D : Bel/Lonceng
- E : Pelampung

Gambar 10. Blocking System

**4.1.3 Sketsa Alternatif**



Gambar 11. Sketsa Alternatif

**4.2 Visualisasi Karya**

**4.2.1 Visualisasi 3D Rendering**

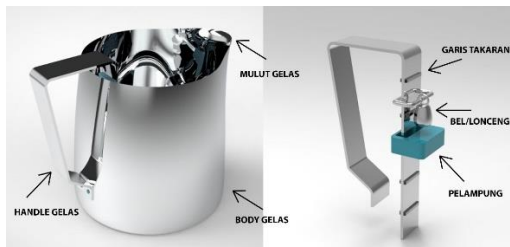


Gambar 12. Visualisasi 3D



#### 4.2.2 Detail Produk dan Komponen

Berikut adalah detail produk yang terbagi dua bagian, yaitu bagian body dan bagian sistem penakaran. Seperti pada gambar, bagian body terdiri atas body gelas yang terbuat dari material stainless steel, mulut gelas yang berbentuk lancip, serta bagian handle gelas yang bentuknya disesuaikan dengan posisi tangan pengguna saat menggenggam handle. Sedangkan pada bagian sistem, terdapat beberapa komponen seperti pelampung yang terbuat dari material plastic food grade ringan, plat stainless steel yang merupakan perpanjangan dari handle gelas yang dilengkapi dengan garis takaran, serta bel/lonceng stainless steel yang dilengkapi dengan ring agar dapat digerakkan ke atas-bawah.

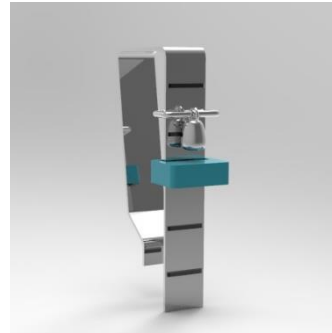


Gambar 13. Komponen Produk

#### 4.2.3 Detail Sistem

Cara kerja dari sistem gelas takar ini adalah pengguna mengatur ketinggian bel pada garis yang timbul sesuai dengan takaran yang diperlukan. Selanjutnya, pengguna dapat menuang bahan cair dengan hati-hati dan pelampung akan naik seiring naiknya volume bahan cair yang dituang. Kemudian pelampung akan menyentuh bel hingga berbunyi yang menandakan bahwa bahan cair yang dituang sudah sesuai dengan volume yang diinginkan.

Kapasitas volume yang dimiliki gelas takar ini adalah 600 mL. Untuk setiap garis takar menunjukkan kenaikan 100 mL pada volume takaran.



Gambar 14. Visualisasi Sistem Produk

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Perancangan ulang produk penakar bahan cair untuk barista low vision yang menggunakan pendekatan empathic design bertujuan untuk memudahkan para barista low vision dalam menakar bahan cair minuman dengan lebih akurat dan terjaga higienitasnya. Proses perancangan berfokus pada aspek sistem kerja produk yang menggunakan teknik SCAMPER agar mudah dioperasikan oleh pengguna yang memiliki keterbatasan low dengan memaksimalkan kinerja indera pendengaran, sehingga produk yang dirancang memiliki sistem pemberian informasi berupa suara yang dihasilkan dari gerak naik pelampung yang dibantu oleh gaya dorong air yang dituang.

### 5.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Produk yang didesain bagi penyandang disabilitas, khususnya disabilitas netra harus mengikuti standar product design guideline untuk penyandang disabilitas agar produk yang dirancang tepat sasaran dan sesuai dengan standar-standar yang telah ditentukan.
2. Perancangan produk harus mempertimbangkan penggunaan material dan komponen yang memerlukan perawatan yang mudah serta komponen yang mudah ditemukan di pasaran.
3. Perlu dilakukan pengembangan produk dengan penambahan sensor air otomatis agar produk dapat berfungsi secara efektif dan lebih mudah.

## 6. Daftar Pustaka

- Battarbee, K., Suri, J., & Howard, S. (2014). *Empathy on the edge*. IDEO News.
- InfoDatin. (2014). *Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutaan*. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI.
- Omar, R., Mohammed, Z., & Knight, V. F. (2008). *The causes of low vision and pattern of prescribing at UKM Low Vision Clinic*. Jurnal Sains Kesehatan Malaysia (Malaysian Journal of Health Sciences), 6(2).
- Elmansy, Rafiq. *Empathic Design Approach to Successful Design*. 2014. [Daring] Tersedia di <https://www.designorate.com/empathic-design-approach-to-successful-design/>. Diakses pada 10 Februari 2020.
- Masakapaya.com. *Istilah Memasak Gelas Ukur*. [Daring] Tersedia di <https://www.masakapaya.com/istilah-memasak/gelas-ukur>. Diakses pada 7 Februari 2020.
- Monster. (2019). *Barista Job Description Sample*. [Daring] Tersedia di <https://hiring.monster.com/employer-resources/job-description-templates/barista-job-description-sample/>. Diakses pada 20 Oktober 2019.