PERANCANGAN ULANG CERMIN ARTIKULASI SEBAGAI MEDIA PEMANTAU PEMBELAJARAN ANAK TUNARUNGU USIA 8-10 TAHUN

Studi Kasus: SLB B-C Roudhotul Jannah Soreang

Tasya Devina Nur Zulaika[1], Martiyadi Nurhidayat[2] dan Nurul Fitriana Bahri[3]
[1,2,3] Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257
tasyadevina@student.telkomuniversity.ac.id[1], martiyadi@telkomuniversity.ac.id[2], nurulfitrianabahri@telkomuniversity.ac.id[3]

Abstrak : Sekolah SLB B-C merupakan SLB khusus anak tunarungu dan tunagrahita. Metode pembelajaran anak tunarungu dapat melalui media visual, agar dapat membantu anak dalam melatih bahasa vokal mereka, dengan menggunakan media stimulasi visual baik itu benda asli maupun tiruan, yang tujuan membantu untuk meningkatkan pemerataan keterampilan pengucapan huruf vokal. Menggunakan metode kualitatif sebagai sumber informasi jenis studi kasus, dengan analisis deskriptif dalam menjabarkan aspek desain yang akan di manifestasikan dengan mengumpulkan data lapangan, melalui wawancara dan observasi lapang, SCAMPER mengimplementasikan hasil data yang diolah menjadi sebuah produk yaitu cermin artikulasi sebagai media pemantau pembelajaran anak tunarungu. Cermin dikombinasikan dengan fitur kamera dan pendeteksi suara, kamera digunakan untuk memantau anak pada saat belajar dan pendeteksi suara, diharapakan media visual cermin artikulasi akan membantu guru dalam mengajarkan cara mengucapkan kata huruf secara lisan, atau disebut dengan BKPBI, diajarkan dari dasar mengenal bunyi anak tunarungu, untuk membiasakan berlatih bahasa mimik wajah dan dapat membantu guru dalam melakukan evaluasi dan memperbaiki kesalahan serta berusaha meningkatkan kemampuan berbahasa anak tunarungu di SLB B-C.
Kata kunci: Tunarungu, Cermin, Media Pembelajaran

Abstract : *SLB B-C school is a special SLB for deaf and tunagrahita children. Learning methods for deaf children can be through visual media, to help children practice their vocal language by using visual stimulation media, both the actual and artificial objects, which aim to help improve the equalization of vowel pronunciation skills. Using qualitative methods as a source of case study and descriptive analysis in describing the design aspects that will be manifested by collecting field data through interviews and field observations, SCAMPER implements the results of the data processing into a product, namely an articulation mirror as a medium for monitoring the learning of deaf children. The mirror is combined with camera and sound detection features; the camera is used to monitor*

children while they are learning, and sound detection is used to detect sounds. It is hoped that the visual media of the articulation mirror will help teachers in teaching how to pronounce letter words orally, or BKPBI, which is taught from the basis of recognizing the sound of deaf children, used to practicing facial mimic language, and can help teachers evaluating and cor
recting mistakes and trying to improve the language skills of deaf children in SLB B-C.
Keywords: *Deaf, Mirror, Learning Media*

PENDAHULUAN

Tunarungu adalah penyandang gangguan pendengaran baik secara keseluruhan ataupun sebagian daya pendengarannya, sehingga tidak mampu menangkap rangsangan berupa bunyi dan suara. Menyebabkan mengalami gangguan berkomunikasi secara verbal. Menurut Garnida Dadang (2018:7), terhambatnya perdengaran akan berpengaruh pada kemampuan lainnya seperti berbicara, karena kurangnya bahasa, menyebabkan tunarungu akan mengalami keterlambatan dalam berkomunikasi. Tunarungu terbagi atas beberapa klasifikasi berdasarkan tingkat berfungsinya telinga dalam mendengar bunyi, antara lain: ketunarunguan ringan, ketunarunguan sedang, dan ketunarunguan berat. Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan sekolah yang dimulai dari pendidikan tingkat persiapan sampai tingkat lanjutan dalam satu kawasan sekolah. SLB diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis sesuai dengan ketunaannya, seperti SLB-A, SLB-B, SLB-C, SLB-D dan SLB-E.

SLB tidak hanya mendidik satu ketunaan saja, ada beberapa SLB yang mendidik lebih dari satu ketunaan, sehingga ada namanya SLB B-C yang gabungan dari anak tunarungu dan tunagrahita. BKPBI (Bina komunikasi presepsi bunyi dan irama) pembelajaran,dari dasar mengenal bunyi, membedakan, mengidentifikasi bunyi, kemudian ada latihan bicara (artikulasi), dalam mengucapkan huruf vokal. Komunikasi menjadi hambatan dalam mengajar anak tunarungu, maka media peraga sangat dibutuhkan.

Komunikasi menjadi salah satu hambatan dalam mengajar anak tunarungu, maka media peraga sangat dibutuhkan. Namun penyediaan yang sulit, selain itu materi pembelajaran yang setara dengan siswa di sekolah umum, turut menjadi hambatan. Metode oral berguna untuk menstimulasi anak agar dapat pengucapan huruf vokal dengan benar dari apa yang mereka tirukan menggunakan cermin sebagai medianya.

Menurut Christine (2016), Anak tunarungu terkadang tidak bisa membedakan bunyi-bunyi tertentu, oleh karena itu mereka perlu melihat secara nyata bentuk dari yang apa yang diajarkan, seperti apa artikulasi pada saat mengucapkan huruf [l] dan [r]. Agar mereka tau bagaimana gambaran visual artikulasi pengucapan/pelafalan yang benar, sehingga mereka membutuhkan media pembelajaran yang mendukung mereka agar bisa mempraktekkan yaitu dengan cermin. Dilakukan oleh guru pendamping dimana dan siswa duduk bersampingan menghadap ke arah cermin, lalu guru mengucapkan huruf dengan gerakan otot mulut saat berbicaranya. Dengan respon anak akan meniru bentuk gerakan otot mulut yang mereka lihat. Dan guru akan menilai benar salah bunyi (fenom) yang diucapkan dari yang mereka dengar. Menurut Somantri (2018), Cermin dapat berfungsi sebagai alat untuk membantu anak tunarungu dalam mengasah keterampilan artikulasi mereka. Selain itu, anak-anak dapat menyesuaikan pembicaraan mereka menggunakan cermin dengan membandingkan ucapan mereka sendiri dengan yang diucapkan oleh seorang guru atau pembicara. Dari penjelasan yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa cermin berfungsi sebagai alat untuk menyesuaikan gerakan bicara atau pengucapan, karena kemampuannya untuk memberikan refleksi yang akurat dari objek.

Jika anak tunarungu pra bahasanya sejak dini mendapat layanan bahasa secara berkesinambungan maka anak bisa purna bahasa pada usia 12 tahun. Jika dengan alat bantu media cermin dibiasakan pada usia 8-10 tahun disaat anak-anak

umur 5-6 tahun itu tau huruf dengan cermin mereka dibantu untuk melihat pemahaman, pelafalan yang benar seperti apa dan bagaimana getaran, bunyi/nada yang berbeda pada setiap huruf. Mereka bisa mendapatkan purna bahasa pada usia 12 tahun.

Menurut Ruba (2017), pengucapan kata melibatkan mengartikulasikan kata-kata secara audible, menghasilkan suara, apakah mereka memiliki makna atau tidak melalui aparatur vokal. Vokal ditandai dengan suara bunyi yang dihasilkan melalui mulut atau bibir saat berbicara. Sesuai dengan Sistem artikulasi, vokal meliputi suara a, i, u, e, dan o. Aspek penting dalam pembentukan vokal terletak pada memahami posisi dan konfigurasi lidah, bibir, rahang, dan palat lembut (langit-langit mulut). Dalam proses belajar, anak tunarungu bergantung pada media visual. Karena keterbatasan bicara dan pendengaran mereka, media belajar yang paling efektif bagi mereka melibatkan media visual, dengan penjelasan yang disampaikan melalui bahasa bibir atau gerakan bibir. Menurut Kusumawardhani, (2020), Banyak faktor yang mendukung untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kualitas seperti peningkatan kualitas sumber daya manusia pendidikan, pemutakhiran kurikulum tergantung pada era, infrastruktur pendukung, faktor yang terlibat siswa dan faktor lingkungan belajar.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan oleh penulis adalah Kualitatif, dengan pendekatan teknik analisis deskriptif. Dengan pengukuran kualitatif membantu dalam proses pengolahan data wawancara langsung, sehingga data yang didapatkan di lapangan cenderung dalam menentukan kondisi dan pengalaman aktivitas terdahap *user*.

Menurut Buku metode penelitian kualitatif oleh Abdussamad Zuchri (2021:55), “Kualitatif adalah penelitian yang lebih difokuskan untuk mendeskripsikan keadaan sifat atau hakikat nilai suatu objek atau gejala tertentu”.

Metode studi kasus, analisis deskriptif dalam menjabarkan aspek desain yang akan diimplementasikan dengan cara mengumpulkan data di lapangan dengan melalui wawancara dan observasi di keadaan yang ada di lapang. Penulis melakukan observasi di SLB B-C Roudhotul Jannah soreang dan mewawancarai pihak sekolah, guru Pembimbing kelas khusus anak tunarungu.

Penulis mengobeservasi kegiatan partisipan seorang orang guru dan anak tunarungu di sekolah, khususnya kelas bimbingan guru tersebut. Hasil dari wawancara non-terstruktur, untuk mengatahui ativitas, program belajar, persepsi *user* dalam kasus ini. Yang akan mendukung data penulis dalam merancang.

Penulis menemukan bahwa tidak meratanya proses pengacaran bina wicara (vokalisasi) anak tunarungu yang berada di SLB Roudhotul Janna, dimana pada saat dilakukan proses belajar artikulasi terkadang siswa lain ribut/menggangu temannya yang lain, sehingga membuat guru pendamping kelas tersebut menjadi kesulitan dalam memantau anak yang sedang latihan pengucapan artikulasi, ada beberapa anak yang tidak bisa menangkap apa yang diucapkan oleh guru, karena gurunya harus menenangkan anak yang lainnya. Dalam proses belajar, anak tunarungu bergantung pada media visual. Karena keterbatasan bicara dan pendengaran mereka, media belajar yang paling efektif bagi mereka melibatkan media visual, dilengkapi dengan penjelasan yang disampaikan melalui bahasa bibir atau gerakan bibir.

Cermin dapat berfungsi sebagai alat untuk membantu anak tunarungu dalam mengasah keterampilan artikulasi mereka. Selain itu, anak-anak dapat menyesuaikan pembicaraan mereka menggunakan cermin dengan membandingkan ucapan mereka sendiri dengan yang diucapkan oleh seorang guru atau pembicara. Dari penjelasan yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa cermin berfungsi sebagai alat untuk menyesuaikan gerakan bicara atau pengucapan, karena kemampuannya untuk memberikan refleksi yang akurat dari objek.

Untuk metode perancangan penulis menggunakan SCAMPER. Menurut Schroeder (2016), SCAMPER adalah metode yang digagas oleh Alex Osborn sebuah metode yang berasal dari inovasi-inovasi sebelumnya mapupun dengan perubahan yang tidak terlalu ekstrim, namun perubahan yang kecil dapat membuat dampak yang lebih besar, untuk mendapatkan inovasi baru. SCAMPER meliputi:

***Substitute* (pengganti)**

Merubah komponen suatu produk agar lebih tepat fungsinya bagi pengguna (user).

***Combine* (menggbungkan)**

Proses menggabungkan suatu elemen dari berbagai produk atau berbagai fitur untuk menghasilkan sebuah inovasi produk baru.

***Adapt* (menyesuaikan)**

Menerapkan komponen dari produk existing untuk disesuaikan dalam produk yang baru.

***Maximize/Minimize* (memaksimalkan/meminimalkan)**

Mengatur dimensi dengan memperbesar atau memperkecil suatu elemen dalam produk.

***Put to Other Uses* (untuk penggunaan lain)**

Membuat fitur pada produk yang dapat difungsikan untuk kebutuhan lain.

***Eliminate* (penghapusan)**

Mengeliminasi fitur yang ada pada produk existing agar tepat sesuai kebutuhan.

***Rearrange or Reverse* (diatur ulang/dibalik)**

Mengkomposisikan kembali atau membalikkan sebuah proses sistem dari suatu produk.

Dengan metode ini, penulis dapat mempertimbangkan bagaimana rancangan desain yang baik melalui analisis untuk mengetahui kebutuhan produk yang perlu dikembangkan agar menjadi produk yang maksimal dan berguna bagi *user*.

HASIL DAN DISKUSI

Konsep Umum

Konsep umum adalah merancangan ulang berupa cermin yang bisa digunakan untuk Pemantau dan membantu guru dalam meningkatkan pemerataan proses pengucapan artikulasi pada siswa tunarungu di sekolah. Menurut Rahmi (2013), dalam *Jurnal "*Pembelajaran Pengucapan Huruf Vokal Melalui Cermin Artikulasi Anak Tunarungu Kelas Dasar II di SLB Negeri Pembina Tingkat Provensi Sulawesi Selatan", menjelaskan bahwa kata-kata diartikan secara verbal, tindakan pengucapan mengeluarkan suara yang berarti melalui organ suara. Ini bertujuan memberikan siswa keterampilan dan wawasan tentang konfigurasi dan kinetika otot-otot bicara mereka selama pengucapan vokal dan konsonan. Pada akhirnya, keterampilan ini mengarah pada keterampilan komunikasi yang efektif. Pengucapan vokal bahasa yang akurat membutuhkan praktek yang teratur dan berterusan, dilengkapi dengan bimbingan. Hasil dari analisis menghasilkan konsep perancangan desain yang mencakup konsep umum dan juga konsep khusus.

Tabel 1. Konsep umum dan konsep khusus produk cermin artikulasi sebagai media pemantau pembelajaran penyandang disabilitas tunarungu anak usia 8-10 tahun.

Aspek Desain	Konsep Umum	Konsep Khusus
Pengguna	Anak usia 8-10 tahun	Kategori sekolah dasar kelas 5, unisex
Fungsi	Melatih artikulasi anak tunarungu dalam mengucapkan *vocal* atau fenom kata pada anak usia 8-10 tahun	Meningkatkan kompetensi, keahlian, dan pemahaman di antara anak-anak tentang artikulasi dan gerakan otot-otot mulut mereka selama berbicara,

		terutama dalam mengucapkan vokal.
Kegiatan	Meniru bentuk gerakan bibir saat berbicaranya dalam mengucapkan huruf vokal yang nantinya membentuk suatu kata fenom.	Meniru bentuk gerakan bibir pada saat mengucapkan huruf vokal yang nantinya membentuk suatu kata fenom.
Operasional Produk	Produk akan disesuaikan dengan kondisi kemampuan dalam berbahasa anak tunarungu usia 8-10 tahun.	Siswa dan guru akan berhadapan langsung dengan cermin, guru menggunakan mengucapkan huruf vokal, setelah itu siswa akan merespon dengan menirukan gerak bibir dan suara yang ditangkap.
Antopometri dan Argonometri	Sesuai dengan ukuran tubuh anak umur 8-10 tahun.	Ukuran cermin yang digunakan 25-30 cm.
Rupa	Rupa dari cermin artikulasi ini di rancang agar menarik perhatian dan memberi kesan yang aman dan nyaman bagi anak usia 8-10 tahun.	Berbentuk kotak landscape, dengan sudut yang tidak runcing (tumpul) untuk keamanan anak dan tempat diletakanya bisa digantung dan dan duduk, menggunakan warna yang netral agar anak lebih fokus.
Material	Material yang kaku dan keras agar aman dari benturan.	Menggunakan material yang awet.

(Sumber : Data Penulis 2023)

Konsep Desain

Menganalisis apa saja yang menjadi pertimbangan dalam perancangan ini. Produk sejenis yang dianalisis adalah cermin artikulasi yang biasa digunakan dalam pembelajaran artikulasi vokal. Tabel dibawah menunjukan analisis-analisis dari produk serupa yang digunakan pada saat praktek.

Tabel 2. Konsep desain analisis Produk sejenis

	Jenis Alat Permainan Edukatif		
Aspek Desain	**(APEM) *Electronic Portable Articulation Mirror***	**Cermin Artikulasi 1**	**Cermin Artikulasi 2**
Pengguna	Anak usia 8-10 tahun keatas	Anak usia 7 tahun keatas	Anak usia 8 tahun keatas
Fungsi	Belajar mengenal dan menirukan gerak bibir	Memperoleh keterampilan untuk mengidentifikasi dan	Membantu anak mengembangkan kemampuan

	saat mengucapkan huruf vokal.	menumbuhkan penguasaan serta pemahaman anak.	penguasaan huruf vokal.
Kegiatan	Meniru bentuk gerakan otot mulut saat berbicaranya dalam mengucapkan huruf vokal.	Meniru gerak mulut saat mengucapkan huruf vokal. Yang akan dinilai oleh guru dari benar-salah pengucapan anak.	Meniru dan mengucapkan huruf vokal, guru akan menilai benar salah bunyi yang diucapkan
Operasional	Semua *step by step* sama	-	-
Ergonomi, Antopometri	26 cm x 30 cm x 5 cm lebar.	45 X 25 cm	:25 x 35 cm
Rupa	Perbedaan utama dimensi yang dikurangi. Cermin artikulasi portabel dilengkapi dengan fitur sama dan indikator suara untuk mengukur tingkat suara.	terletak pada ukurannya yang substansial karena dirancang untuk bisa memiliki ruang gerak yang cukup. Fitur sama.	ukuran sedang dan duduk menyambung dengan meja. Dengan fitur yang sama
Material	Plastik	Kayu	Kayu

(Sumber : Data Penulis 2023)

SCAMPER

Berdasarkan hasil studi Pustaka dan studi lapangan, penulis menganalisis beberapa hal dari data yang ada tersebut. Didapatkan hasil sebagai berikut:

1. *Substitute:* mengganti material dari product existing yang menggunakan plastik, di substitute menjadi *plywood (*multiplek) untuk *base* dan HMR *board* untuk *frame*nya dan HPL untuk *finishing look*.
2. *Combine*: mengkombinasikan fitur kamera dengan cermin, berserta pendeteksi suara dalam satu rangkaian produk.
3. *Adapt*: melakukan penyesuaian bentuk desain pada produk, dimana produk memiliki bentuk persegi panjang dengan sudut yang melengkung atau dibuat tumpul agar tidak membahayakan *user*.
4. *Maximize*: Memperbesar dimensi produk dari produk *existing* P 30 x L 5 x T 26 cm dengan ukuran P 62 x L 8 x T 52 cm.

5. *Put To Other Uses*: Cermin yang umumnya digunakan untuk berkaca, bisa juga dipakai untuk anak tunarungu sebagai media belajarnya dalam melatih pelafalan huruf. Selain itu, kamera yang biasa digunakan pada CCTV, bisa digunakan sebagai media pemantauan belajar anak tunarungu untuk evaluasi pengucapannya.
6. *Eliminate*: Mengeleminasi jumlah colokan yang ada pada produk supaya lebih praktis.
7. *Rearrenge/Reverse*: Produk dibuat dengan tampilan minimalis dari desain produk-produk sebelumnya.

Konsep Perancangan

Moodboard

Suasana yang ingin dibangun adalah menonjolkan sisi kesan yang tebal dari kayu, dan aspek sederhana dan nyaman serta menarik dari produknya. Dikarenakan produk yang akan dirancang adalah cermin artikulasi yang aman, dan tidak menggangu fokus anak.

Gambar 1. *Moodboard*
(Sumber : Data Penulis 2023)

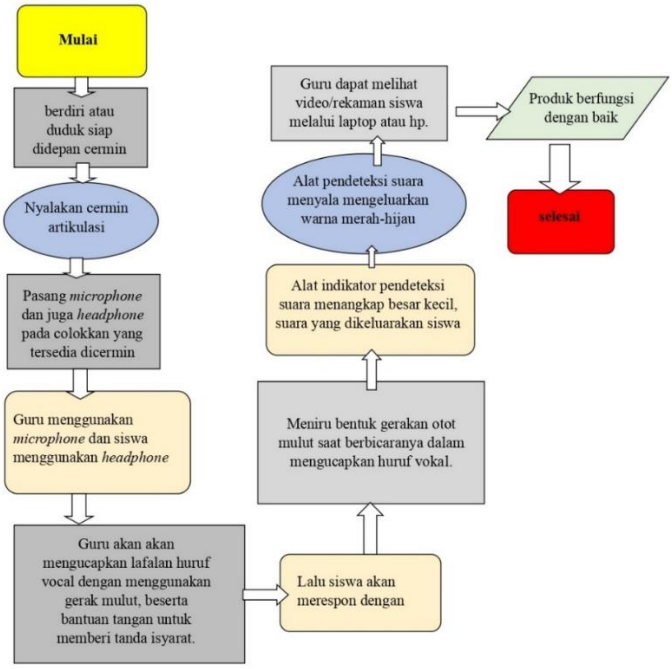
Image User

Pengguna dari rancangan produk ini adalah anak-anak usia 8-10 tahun. Hal ini bisa menjadi pertimbangan dalam perancangan produk dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna, dalam hal ini target user merupakan anak-anak.

Gambar 2. *Image user*
(Sumber : Data Penulis 2023)

Alur Kerja Produk

Berikut ini adalah gambaran *flow chart* alur kerja dari produk yang akan dirancang nanti. Mulai dari menyiapkan media, cara menggunakan, sampai dengan mengakhiri pembelajaran.



Gambar 3. *Flow chart* (alur kerja produk)
(Sumber : Data Penulis 2023)

Sketsa Alternatif

Pembobotan untuk memilih sketsa yang tepat dengan ada beberapa kriteria aspek rupa seperti yang disebutkan di buku “Buku Desain Produk Aspek-

aspek desain" oleh Bram Palgunadi. (2018:90). Rupa adalah suatu hal yang tampak secara nyata (visual) bisa dilihat oleh mata, diantarnya sebagai berikut:

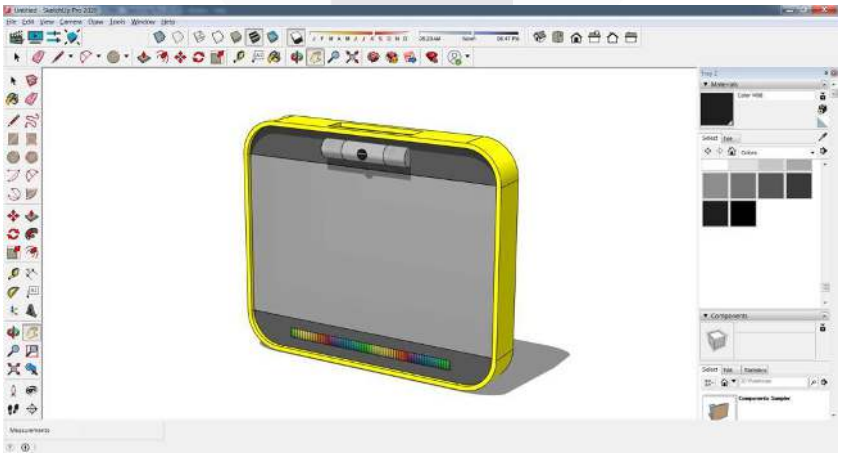
Tabel 3. Pembobotan sketsa alternatif

No	Sketsa	Aspek- aspek					Total
		Aspek Rupa			Asoek Estetika		
		Bentuk	Garis	Warna	Fungsi	Produksi	
1.		1	2	3	3	4	13
2.		5	3	3	3	4	18
3.		3	3	3	3	4	16
4.		2	3	3	3	4	15
5.		1	3	3	2	4	13
6.		4	4	4	3	4	19

(Sumber : Data Penulis 2023)

Sketsa Mikro

Berikut ini adalah sketsa mikro dari produk, perancangan ulang cermin artikulasi, gambar tempat komponen produk ditempatkan.

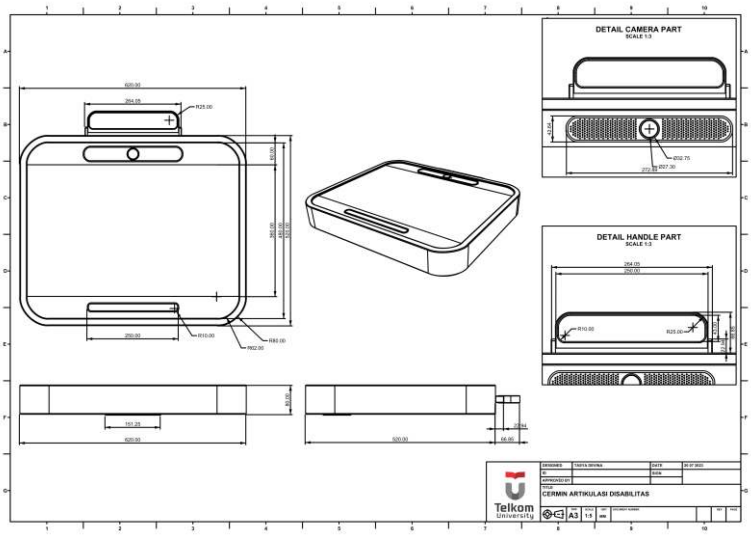


Gambar4. Sketsa Mikro: Indikator pendeteksi suara, kamera,dan tempat cermin.

(Sumber : Data Penulis 2023)

Gambar Teknik

Berikut ini adalah sketsa terukur dengan skala 1:1 dari desain perancangan ulang cermin artikulasi, yang dapat di lihat pada gambar 16.



Gambar 5. Gambar teknik
(Sumber : Data Penulis 2023)

Sketsa *Final*

Desain menggunakan material kayu biar awet bagian sudut ditumpulkan demi keamanan anak, warna yang tidak mencolok yaitu dengan warna kayu HPL.

Gambar 7. *Final design*
(Sumber : Data Penulis 2023)

Proses Produksi

Berikut ini adalah proses produksi dari cermin artikulasi. Dimana prosesnya mulai dari bentuk produk, sampai pemasangan fitur.

Gambar 8. Proses Produksi
(Sumber : Data Penulis 2023)

Mulai dari Bentuk cermin kotak horizontal, sudut tumpul dibuat melengkung tidak tajam, agar tidak melukai anak-anak. Ukuran keseluruhan Panjang 62 cm lebar 8 cm dan tinggi 52 cm, untuk cermin Panjang 62 cm dan tinggi 36 cm. Proses ini masuk ketahap *finishing* dengan menggunakan *finishing* bentuk kayu warna *cream*, terakhir pemasangan fitur kecermin.

Hasil Desain Produk

Dokumentasi produk adalah foto dari produk yang sudah selesai dibuat. Yang dapat dilihat pada tabel 22.

Gambar 9. *Final* produk
(Sumber : Data Penulis 2023)

Gambar 10. Anak dan guru pada saat menggunakan produk
(Sumber : Data Penulis 2023)

KESIMPULAN

Perancangan ulang cermin artikulasi untuk anak tunarungu telah dirancang sesuai dengan metode perancangan SCAMPER, dengan penambahan fitur kamera untuk memantau perkembangan belajar artikulasi. Disimpulkan bahwa:

1. Adanya perancangan ulang dengan penambahan fitur kamera, dapat membantu memantau dan mengevaluasi pembelajaran siswa.
2. Fitur kamera diposisikan di atas tengah cermin dan kamera dapat digerakkan untuk dapat memfokuskan pada posisi yang diinginkan melalui aplikasi yang ada di *device* untuk menampilkan gerak dan mimic anak.

Saran

Berdasarkan dari hasil seluruh rangkaian proses penelitian, didapatkan saran untuk pengembangan penelitian produk selanjutnya, yaitu:

1. Bobot cermin dapat dikurangi supaya lebih ringan dan mudah dipindahkan.
2. Diberikan tombol dan lambang/simbol pada tiap-tiap fitur produk untuk memudahkan operasional.
3. Kategori warna yang ada pada pendeteksi suara disesuaikan dengan benar salahnya pengucapan yang disebut anak yang dapat dibuktikan dengan lampu indikator yang berbeda.
4. Pendeteksi suara dibuat tidak terlalu sensitif terhadap bunyi supaya suara yang masuk terdeteksi hanya terfokus pada suara anak.

DAFTAR PUSTAKA

Abdussamad Zuchri (2021). Buku metode penelitian kualitatif dari. Cetakan I, ISBN 978-623-97534-3-6 Retrieved from https://osf.io/juwxn/download

Christine Jelyna. (2016). Pemerolehan Bahasa Anak Tunarungu. *JPP Paud Untirta: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini, Volume 3 Nomor 2, ISSN: 2355-830X*, 97-99. Retrieved from https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpppaud/article/view/4616

Garnida Dadang (2018). Pendidikan Inklusif. Cetak Kedua. Refika Aditama: Buku Psikologi Luar Biasa Anak, 7-117.

Kusumawardhani Dina. (2020). Pemanfaatan Media Inovatif Bagi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Vol. 3, No.1*, 319-327. Retrieved from https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/9946

Palgunadi Bram. (2019). Desain Produk Aspek-aspek desain. Cetak kedua. ITB Press: Buku Desain Produk Aspek-aspek desain, 61-160.

Rahmi Sartika. (2013). Pembelajaran Pengucapan Huruf Vokal Melalui Cermin Artikulasi Anak Tunarungu Kelas Dasar II Di SLB Negeri Pembina Tingkat Provensi Sulawesi Selatan. *Skripsi Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar*. Retrieved from http://eprints.unm.ac.id/21812/

Ruba Ghede Yoselika Maria. (2017). Pemanfaatan Cermin Untuk Meningkatkan Kemampuan Pengucapan Vokal Pada Anak Tunarungu Berat Kelas Dasar II SLB-YPPLB Cendrawasih. *Skripsi Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar*, 9-14. Retrieved from http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/22228

Somantri, S. (2018). Psikologi Luar Biasa Anak. Cetak Kelima. Refika Aditama: Buku Psikologi Luar Biasa Anak, 93-181.

Schroeder, B. (2016). *Simply Brilliant: Powerful Techniques To Unlock Your Creativity And Spark New Ideas.* [United States], AMACOM