

## PENGALAMAN MULTISENSORI TEMAN TULI DALAM PERANCANGAN EDUKASI-HIBURAN DI KEMBANGAN

Stella Felicia Collin<sup>1)</sup>, Denny Husin<sup>2)\*</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, stellafeliciac@gmail.com

<sup>2)\*</sup> Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, denny@ft.untar.ac.id

\*Penulis Korespondensi: denny@ft.untar.ac.id

Masuk: 11-12-2023, revisi: 25-03-2024, diterima untuk diterbitkan: 26-04-2024

### Abstrak

Fenomena ruang akses teman tuli dalam fasilitas tuli masih kurang, termasuk dalam pendidikan dan pekerjaan. Hal tersebut dapat terjadi karena isu ruang yang berkaitan dengan ruang kreativitas yang dapat menunjang pendidikan dan pekerjaan di Jakarta yang masih jarang. Tidak hanya itu, banyak fasilitas umum belum memenuhi visualisasi yang dibutuhkan oleh teman tuli. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan mengangkat ruang edukasi-hiburan yang bersifat non-formal dengan wadah interaksi sosial antara teman tuli dan teman dengar, dengan memaksimalkan sensori teman tuli. Metode kualitatif digunakan dengan membaca kajian literatur dan membedah preseden yang sudah ada terkait ruang tuli dan sekolah luar biasa di Jakarta, serta didukung dengan wawancara dan observasi untuk mendalami teman tuli sebagai pengguna. Secara hipotesis indra teman tuli berpengaruh terhadap kesehariannya dalam beraktivitas, bergerak, dan berpindah, karena sensori dan perilaku merupakan sebuah kesinambungan. Langkah yang digunakan yaitu mempertimbangkan semua indra dalam pengalaman ruang agar dapat dirasakan secara holistik. Desain yang dihasilkan berupa area edukasi-hiburan untuk minat bakat kesenian, pameran dan *amphitheater*, kafe komunitas, area dalam dan luar untuk sensorik motorik, serta area pemeriksaan pendengaran dan terapi. Temuannya berupa desain pelatihan dan area sensorik motorik yang menstimuli kelima indra sensori teman tuli dan ruang interaksi agar teman dengar dapat merasakan yang dirasakan oleh teman tuli pada suatu ruangan. Kebaruan dari penyatuan ketiga program dapat membawa pengaruh baik bagi teman tuli dan lingkungan teman dengar.

**Kata kunci:** hiburan; interaksi; edukasi; sensori; tuli

### Abstract

*There is still a spatial phenomenon that concerns Deaf Friends' accessibility and their availability of facilities, including jobs and education. This acts as a consequence of Jakarta's present space shortage for edutainment facilities that might encourage employment and education. Furthermore, a significant number of public spaces fail to accommodate the visual demand of Deaf Friends demand. By enhancing the Deaf Friends' sensory experience, this research attempts to establish a non-formal edutainment area with a forum for social interaction between Deaf Friends and hearing friends. For the purpose of investigating Deaf Friends as users, the author employed a qualitative method that involved reading literature reviews and analyzing prior research on deaf rooms and special schools in Jakarta, with conducted interviews and observations. Theoretically, Deaf Friends' senses affect the way they move and go about their everyday lives. To ensure that the experience of space is felt holistically, the steps involve considering all senses. This designated outcome includes an educational-entertainment for art talent interest, exhibition and amphitheater, community cafe, indoor and outdoor park for motor sensory, as well as hearing examination and therapy area. The inventions are in the form of an edutainment area that stimulates Deaf Friends' five sensory and an interaction space that allows hearing friends to feel what Deaf Friends feel in a room. The novelty of the three programs collaboration can bring good influence both to Deaf Friends and the Hearing Friends environment.*

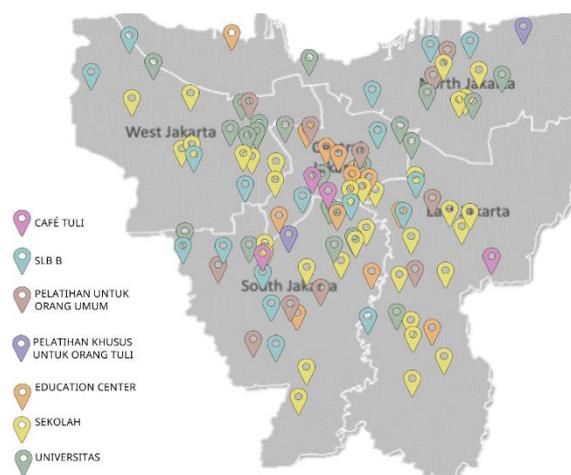
**Keywords:** deaf; interaction; edutainment; sensory

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Fenomena kurangnya akses fasilitas untuk orang tuli, termasuk pendidikan dan pekerjaan, merupakan *audism* atau diskriminasi yang beranjak dari sulit tergapainya ruang yang dapat mengembangkan kreativitas bagi orang tuli di Jakarta. Pada dasarnya, setiap manusia berkeinginan untuk dilahirkan dalam keadaan yang sempurna, baik secara fisik maupun psikis, termasuk dalam perkembangan menjadi dewasa dengan organ fisik yang lengkap dan berfungsi dengan baik. Kesempurnaan menjadi hal yang paling diimpikan dan seakan telah menjadi keharusan untuk memperoleh pendidikan, pekerjaan, dan kehidupan. Hal ini dapat terjadi karena banyak lembaga pendidikan, pekerjaan, dan sosial menempatkan keadaan fisik yang sempurna masuk dalam persyaratannya, serta memandang penyandang disabilitas dengan sebelah mata, termasuk teman tuli (Dana, 2019).

Teman tuli merupakan individu atau kelompok yang memiliki gangguan pada pendengarannya namun berkomunikasi dengan bahasa isyarat. Meskipun demikian, intelegensi teman tuli sebenarnya tidak berbeda dengan teman dengar. Aspek intelegensi yang bersumber pada verbal seringkali rendah, namun aspek intelegensi yang bersumber pada penglihatan dan motorik akan berkembang dengan cepat (Rahmah, 2018). *Audism* dapat terjadi karena kurang adanya ruang kreativitas yang bersertifikat. Fasilitas orang tuli yang disediakan umumnya berupa sekolah luar biasa dan *café* (Gambar 1). Walaupun orang tuli dan orang dengar memiliki intelegensi yang sama, akan tetapi perlu adanya validasi akan kualitas kinerja.



Gambar 1. Peta Titik fasilitas Pendidikan  
Sumber: Olahan Penulis

Isu ruang mengenai penyebaran ruang tuli di DKI Jakarta masih kurang merata dan kurang sebanding dengan jumlah orang tuli. Jumlah orang tuli paling banyak terdapat di Jakarta Timur dengan total 346 jiwa, selanjutnya Jakarta Barat dengan 206 jiwa, Jakarta Selatan dengan 195 jiwa, Jakarta Utara dengan 194 jiwa, Jakarta Pusat dengan 180 jiwa, dan terakhir Kepulauan Seribu dengan 2 jiwa. Jakarta Barat menduduki peringkat kedua dengan jumlah orang tuli terbanyak di DKI Jakarta, akan tetapi fasilitas tuli masih kurang. Penyebaran orang tuli di DKI Jakarta cukup seimbang, Cengkareng dengan 46 jiwa, Kembangan dan Kalideres dengan 31 jiwa, Palmerah dengan 25 jiwa, Tambora dengan 23 jiwa, Kebon Jeruk dengan 22 jiwa, Grogol Petamburan dengan 15 jiwa, Taman Sari dengan 13 jiwa. Kembangan berada di tingkat kedua dengan jumlah orang tuli terbanyak, namun hanya memiliki satu sekolah luar biasa yang khusus untuk orang tuli.

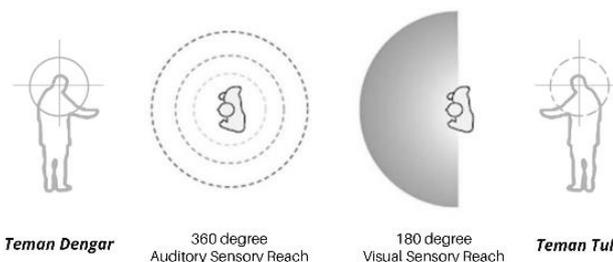
Rasio jumlah orang tuli dengan jumlah ruang tuli di DKI Jakarta tidak dapat menjamin kesejahteraan hidup para tunarungu. Mayoritas penyandang disabilitas fisik, termasuk tunarungu, memiliki tingkat pendidikan, kemampuan, ekonomi, dan partisipasi sosial yang rendah. Data dari Badan Pusat Statistik 2020 pada Diagram 1.2 menunjukkan bahwa sekitar 76,18% penyandang disabilitas yang tidak bersekolah, tidak lulus SD, atau hanya lulus SD (Diagram 1.2) (Jayani, 2021). Mereka juga rentan mengalami kemiskinan, hanya sekitar 20% dari mereka yang memiliki pekerjaan (*Pie Chart 1*) (Purnamasari, 2021).

Isu ruang ini dapat terlihat dari rasio perbandingan jumlah fasilitas dan jumlah orang tuli yang bersekolah atau bekerja yang lebih rendah dibandingkan total penduduk yang mengalami gangguan pendengaran. Melihat dari kebutuhan pekerjaan dan pendidikan teman tuli perlu adanya ruang sebagai jembatan antara kedua sektor tersebut serta ruang yang dapat meningkatkan kesadaran bagi teman dengar, khususnya di Daerah Kembangan karena walaupun arsitektur untuk tuli masih sedikit, namun lingkungan tersebut sudah mengenal orang tuli dengan adanya pendidikan umum yang menerapkan kurikulum untuk orang tuli.



Gambar 2. Pie Chart Disabilitas Fisik tunarungu  
Sumber: Databooks.katadata.co.id (Diakses 20 November 2023)

Persepsi ini semakin diperkuat dengan mayoritas bangunan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan teman dengar atau difabel lainnya, dan kurang mempertimbangkan kebutuhan teman tuli. Hampir semua desain pendidikan untuk anak tuli di Indonesia didesain seperti fasilitas pendidikan untuk anak dengar pada umumnya (Onggano, 2014). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 30/PRT/M/2006 tentang pedoman teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan juga lebih memfokuskan kepada pengguna kursi roda, dan belum dipenuhi petunjuk visual yang cukup. Visualiasi yang kurang optimal dapat berdampak pada teman tuli karena teman tuli hanya memiliki jangkauan sensori visual 180 derajat, berbeda dengan teman dengar yang memiliki jangkauan sensori pendengaran 360 derajat, sehingga teman dengar lebih bisa peka terhadap sekelilingnya, di luar bidang visualnya (Gambar 2) (Sirvage, 2012). Perbedaan sensori teman tuli dan teman dengar berdampak pada *audism* yang terjadi pada ruang publik memaksakan teman tuli untuk mengikuti preferensi teman dengar.



Gambar 3. Jaungkauan Sensoru Teman Tuli dan Teman Dengar  
Sumber: Isuu.com, Diakses 18 November 2023

## Rumusan Permasalahan

Fenomena, isu, dan masalah ruang tersebut memunculkan masalah terkait akses fasilitas tuli masih sulit dijangkau di Jakarta, serta fasilitas yang cocok untuk mendapatkan dan memperbanyak akses teman tuli dalam fasilitas di perkotaan. Lalu, cara penerapan yang sesuai agar ruang dapat menstimuli sensori teman tuli, termasuk mengenai keamanan dan kenyamanan teman tuli sebagai pengguna.

## Tujuan

Penelitian ini bermaksud untuk membuat konsep agar teman tuli dapat lebih mudah dalam beradaptasi dalam suatu ruang. Kemudian, menciptakan desain ruang pelayanan teman tuli, sehingga akses dalam fasilitas di Jakarta dapat lebih mudah dijangkau. Serta, dapat mengangkat sensori sebagai kekuatan desain untuk teman tuli, sehingga dapat memaksimalkan semua indra yang teman tuli miliki, termasuk mengoptimalkan indra pendengaran.

## 2. KAJIAN LITERATUR

### Ruang Inklusif di Jakarta

Ruang inklusif adalah sebuah wadah yang memungkinkan individu atau kelompok mengambil peran dalam suatu kegiatan. Ruang inklusif untuk teman tuli bermaksud mengikutsertakan orang dengan gangguan pada pendengarannya untuk terlibat dalam suatu kegiatan, menjadi bagian dari sistem wadah tersebut, membentuk lingkungan yang kondusif, sehingga teman tuli dan teman dengar dapat hidup berdampingan (Irvan & Jauhari, 2018). Menurut teman tuli, kondisi yang dialami bukanlah hambatan. Hambatan yang dialami berasal dari kurangnya ketersediaan akses untuk berpartisipasi dalam lingkungan publik. Salah satunya ruang dengan penyediaan Juru Bahasa Isyarat dapat membuat orang tuli dan orang dengar dapat berada dalam suatu ruangan yang sama tanpa harus dibeda-bedakan. Namun, hal ini berbanding terbalik dengan kondisi di Indonesia yang belum menyediakan akses untuk teman tuli (Fauziyah, 2021). Hal ini diperkuat dengan banyaknya yang masih merasa asing dengan komunitas Tuli. Meskipun jumlah orang tuli mencapai puluhan juta, tetapi kenyataannya teman tuli dan teman dengar masih belum hidup berdampingan. Celah yang tercipta dapat menciptakan jarak dan sekat sehingga membatasi sejauh apa inklusivitas dapat diwujudkan dalam masyarakat Jakarta.

### Meningkatkan Akses Teman Tuli dengan Fasilitas *Edutainment* dan Wadah Interaksi Sosial

*Edutainment* merupakan fasilitas yang menjadi wadah untuk kegiatan kreatif dan rekreatif, sebagai bagian dalam pemenuhan hak pendidikan, serta memanfaatkan waktu luang untuk peluang masa depan. *Edutainment* merupakan area pelatihan yang memadukan unsur pendidikan dan hiburan, yang berfungsi sebagai wadah pembelajaran non-formal, pengenalan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan profesi (Budiman dkk, 2020). Sama seperti pelatihan, *edutainment* mempersiapkan individu tersebut untuk mengambil jalur profesi tertentu yang sesuai dengan minat dan bakat, dengan cara yang lebih menyenangkan (Shodiqin, 2016). Ditambah lagi, peserta dapat memperbaiki kecakapan dalam kegiatannya, tidak terkecuali mengenai pengertian dan keterampilan. Fenomena ruang tentang akses teman tuli dalam fasilitas dan aksesibilitas terhadap pendidikan dan pekerjaan perlu dijumpai dengan *edutainment* karena cakupannya yang bersifat non-formal dan lebih kejuruan namun tetap adanya pelatihan secara holistik terhadap gangguan pendengarannya.

Selain *edutainment*, meningkatkan interaksi sosial antara teman tuli dan teman dengar mampu meningkatkan akses teman tuli di kota. Interaksi sosial merupakan hubungan yang bersifat dua arah sehingga adanya aksi dan reaksi. Pelakunya lebih dari satu, antara individu dengan individu, individu dengan kelompok, atau kelompok dengan kelompok. Dalam kasus orang tuli yaitu antara teman tuli dengan teman tuli lainnya atau teman tuli dengan teman dengar. Interaksi sosial memerlukan kontak sosial dan komunikasi (Ginintasi, 2012). Kontak sosial umumnya

berupa kontak primer dan kontak sekunder, sedangkan komunikasi sosial dapat secara langsung (Putri, 2022). Wadah interaksi ini cocok untuk menghadirkan teman tuli dan teman dengar pada lingkungan yang sama. Hal ini dilakukan agar teman tuli dan teman dengar dapat saling menyesuaikan diri.

### Hubungan Arsitektur Tuli dengan Sensori

Istilah “Mata yang Mendengar” telah terikat terhadap teman tuli. Mata menjadi indra yang mendominasi dalam mencari dan mengakses informasi di sekitarnya (Diani, 2012). Bagi teman tuli seluruh aktivitas mereka berpusat pada mata. Mata menjadi jendela yang membuka dan mengakses seluruh proses aksi terhadap kenyataan hidup di sekeliling mereka. Mata menjadi kekuatan yang mendengar apa yang tidak bisa terdengar oleh telinga dan yang berbahasa apa yang tidak bisa terucap dari mulut teman tuli (Devansari & Rachmawati, 2017). Proses komunikasi dan penerimaan informasi haruslah sangat jelas, mengingat tantangan komunikasi yang mereka hadapi. Pentingnya juga memberikan sudut pandang yang luas dan memperhatikan privasi mereka. Selain itu, penting untuk memanfaatkan indra alternatifnya.

Dari sensori visual dan auditori teman tuli lahirlah “*DeafSpace*”. *DeafSpace* dapat diartikan sebagai ruang lingkungan yang telah dimodifikasikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik (Bauman, 2005 & Sirvage, 2005). Teori *DeafSpace* mengulik kriteria dan strategi ruang yang sesuai bagi teman tuli, yang cenderung menyesuaikan sekelilingnya sehingga garis pandang tidak terhalang. Maka dari itu, *Design Guideline DeafSpace* tidak hanya menciptakan adaptasi lingkungan binaan, tetapi juga mendukung dan meningkatkan koneksi ke setiap orang di ruangan tersebut (Bauman, 2005). Terdapat 5 prinsip *Desain DeafSpace*, yang pertama *acoustics*, yang membahas tentang keadaan ruangan dalam memerlukan tingkat kebisingan yang rendah dengan bahan pencedap suara sehingga tidak bergema.

Kedua, cahaya dan warna, yang membahas mengenai pemilihan warna yang kontras dengan kulit untuk meningkatkan fokus penglihatan teman tuli dalam memperhatikan lawan bicaranya. Serta, pencahayaan merata dapat membuat pandangan yang jelas dan nyaman. Ketiga, pergerakan dan pendekatan, yang membahas tentang prinsip ruang gerak bagi teman tuli dalam bergerak dan beraktivitas, termasuk alat atau sistem geraknya, antara lain penggunaan tangga dan ramp. Selanjutnya, jangkauan sensory, yang membahas tentang teman tuli mengandalkan kemampuan visualnya dalam membaca situasi sekitarnya sehingga membutuhkan tanda-tanda yang dapat membantu rangsangan indra penglihatannya maupun kemampuan indra lainnya, antara lain tanda-tanda, rambu-rambu, dan penggunaan material. Terakhir, ruang dan kedekatan, yang membahas mengenai ruang yang dibutuhkan teman tuli umumnya lebih besar dibandingkan dengan teman dengar agar dapat memperhatikan keadaan sekitar secara leluasa, termasuk ruang visual yang lebar dan luas.

Selain *DeafSpace*, ada juga “*Deaf Proxemics*” dan “*Deaf Modular*”. *Deaf Proxemics* membahas mengenai interaksi pada teman tuli yang berbasis pada aspek pola dan jarak, sehingga menggabungkan hubungan antara kultur dan persepsi manusia terhadap lawan pembicara. Hal yang menjadi pembeda antara kedekatan teman tuli dan teman dengar bukanlah dari segi pembagian zonanya, melainkan dari segi jarak dan jenis interaksinya (Azalia dkk, 2020). Jarak yang normal bagi teman tuli dianggap jarak jauh bagi teman dengar. Ruang yang paling ideal bagi teman tuli dalam berinteraksi secara visual ialah ruang personal dan ruang sosial. Di sisi lain, *Deaf Modular* menyiratkan mengenai jarak ruang ideal untuk kebutuhan sirkulasi, yang dikembangkan terhadap cara teman tuli berkomunikasi, yang dapat memengaruhi dimensi dan proporsi ruang. Penyandang tunarungu cenderung memfokuskan pandangannya terhadap lawan bicara. Namun tetap memperhatikan sekelilingnya melalui penglihatan *peripheral* (Trisnawati dkk, 2022). Maka dari itu, dimensi koridor yang lebih besar menjadi signifikan.

*DeafSpace*, *Deaf Proxemics*, dan *Deaf Modular* berkaitan dengan “*Gestalt theory*” yang dikemukakan oleh Max Werheimer, Wolfgang Kohler dan Kurt Koffka. Teori Gestalt menunjukkan bahwa persepsi visual sangat berkaitan dengan cahaya, walaupun pada hakikatnya semua menjadi jelas setelah stimulus ditangkap oleh otak. (Bustamante, 2023) Persepsi visual adalah penerjemahan informasi dari lingkungan oleh mata manusia (Noe & Thompson, 2002), sehingga objek arsitektur perlu memenuhi kriteria-kriteria seperti jangkauan penglihatan, perlindungan diri, pengawasan alam, pencarian jalan, dan komunikasi. Hal ini diupayakan agar teman tuli dapat mengoptimalkan indra visualnya, namun perlu adanya bantuan dari Indra lainnya termasuk sisa pendengaran teman tuli, agar teman tuli dapat merasakan ruang secara holistik.

Agar ruang dapat dirasakan secara menyeluruh, semua indra perlu bekerjasama, itu yang disebut sebagai “Arsitektur Multisensori”. Pengalaman dari sebuah karya arsitektur dapat menjembatani tubuh penggunanya dengan dunia. Hal ini menunjukkan bahwa manusia dan lingkungan tidak dapat dipisahkan. Ruang arsitektur yang hidup dan melampaui geometri dan ukuran perlu membuat pengalaman dari sebuah ruang dalam suatu bangunan dirasakan oleh semua indra yang saling berinteraksi secara merata (Pallasmaa, 1996).

Terdapat tujuh Indera manusia yang terlibat dalam merancang sebuah bangunan yang berpengaruh bagi penggunanya (Pallasmaa, 1994). Pertama adalah penglihatan yang menjelaskan bahwa visual dapat melalui pencahayaan, warna, dan materialitas yang bersifat abstrak maupun nyata. Penggunaan warna perlu kontras dengan warna kulit namun tidak terlalu terang sehingga meningkatkan visualisasi tetapi tidak melelahkan mata bagi teman tuli.

Kedua, yaitu pendengaran, yang membuat manusia dikelilingi oleh suara secara terus-menerus, baik suara yang disengaja maupun tidak. Suara merupakan pesan sensorik yang telah memasukkan sejumlah informasi. Material bangunan yang mampu memperlakukan suara dengan perlakuan yang berbeda, sehingga terdapat kemungkinan suara diperlakukan dengan memantulkan suara, meredam suara, dan lainnya.

Ketiga, penciuman yang menyatakan bahwa indera penciuman dapat membangkitkan memori karena sinyal aroma memiliki pengaruh yang signifikan pada respon emosional antar objek. Keempat, peraba yang menjelaskan mengenai pengalaman taktual yang dimiliki manusia cenderung konstan, walaupun tidak dapat dipungkiri bahwa pengalaman tersebut mungkin berada dalam alam bawah sadar. Menurut Pallasmaa (1994), semua indra merupakan perpanjangan dari sentuhan dan setiap pengalaman yang ditangkap Indera lainnya merupakan bentuk sentuhan. Peraba juga dapat menciptakan kesan intim dan dekat. Kelima, pengecap dapat membangkitkan sensasi tertentu. Keenam sekaligus ketujuh, tulang dan otot yang menceritakan bahwa pergerakan dapat membingkai, mengartikulasi, menghubungkan, memisahkan dan menyatukan sebuah bangunan.

Untuk teman tuli, pola tanpa hambatan diperlukan khususnya untuk jarak jauh karena prioritas dalam komunikasi secara konektivitas visual. Tujuh indera tersebut memiliki kemampuan untuk menerima rangsangan dari luar sehingga mampu membentuk sebuah interpretasi tertentu, termasuk dalam menginterpretasikan nuansa sebuah ruang. Dengan mempertimbangkan kelima faktor *DeafSpace Design*, jarak dan jenis interaksi dari *Deaf Proxemics*, serta dimensi dan proporsi ruang sirkulasi dari *Deaf Modular* pada konsep pengalaman ruang, diharapkan dapat mewujudkan arsitektur yang ramah bagi Teman Tuli.

Prinsip yang disusun berdasarkan multisensori ini juga perlu memerhatikan perilaku teman tuli terkait ruang dan berbahasa isyarat, termasuk aspek ruang dan jarak, jangkauan visual, mobilitas dan kedekatan, pencahayaan dan warna, dan akustik. Desain *multi sensory* juga dapat dikaitkan dengan aspek desain Peter Zumthor terkait *the body of architecture, material compatibility, the sound of space, the temperature of space, surrounding objects, between composure and seduction, tension between interior and exterior, level of intimacy, dan the light on things*. Hal ini diupayakan agar nuansa sebuah ruang dapat dirasakan secara keseluruhan oleh indra teman tuli dan teman dengar. Dengan adanya hambatan pada salah satu indra teman tuli, yaitu pendengaran, arsitektur perlu menjadi orang ketiga ketika dua orang tuli sedang berkomunikasi.

### 3. METODE

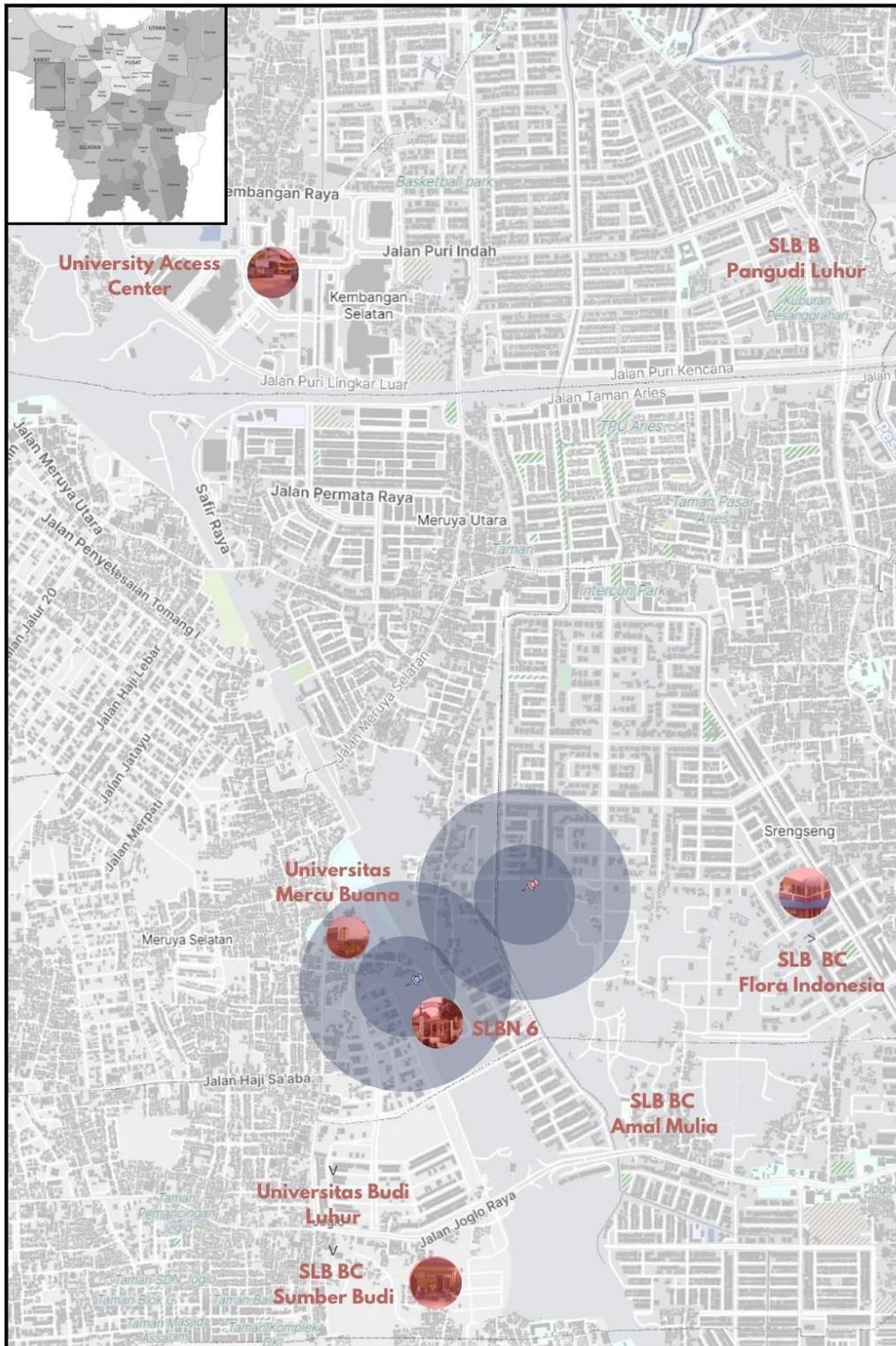
Metode riset dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Pertama, mengumpulkan kesimpulan dari literatur yang ditarik dari pengetahuan sebelumnya yang bersifat umum dan menerjemahkan pengetahuan baru yang bersifat khusus. Kemudian, mengambil standar sampel dari preseden. Selanjutnya, mengekstraksi observasi dan wawancara terkait sensori dan berkomunikasi terhadap adaptasi dalam suatu ruang. Terakhir, mentransformasi ekstraksi menjadi konsep sensori.

### 4. DISKUSI DAN HASIL

#### Kawasan yang Inklusif di Kembangan

Kembangan berada di tingkat kedua dengan jumlah orang tuli terbanyak untuk Jakarta Barat, namun hanya memiliki satu sekolah luar biasa yang khusus untuk orang tuli. Walaupun ruang tuli di Kembangan masih sedikit namun perlu adanya lingkungan yang inklusif, salah satunya terletak di Meruya Selatan, yakni Jl. H. Lebar, Meruya Selatan, Kembangan. Kawasan ini memiliki SWOT seperti pada (Gambar 3). Lokasi tapak ini berada pada lingkungan yang inklusif, dapat berada dekat dengan SLB dan bangunan pendidikan lainnya. Selain itu, tapak ini juga terletak di lingkungan perumahan akan membantu dalam sosialisasi orang tuli dengan lingkungan eksternalnya dan target peserta akan terpenuhi. Ukuran tapak ini terbilang besar dengan luas 6.500m<sup>2</sup> yang dapat menunjang taman sensorik motorik *indoor* dan *outdoor* untuk pengguna meningkatkan kepekaan terhadap lingkungan.

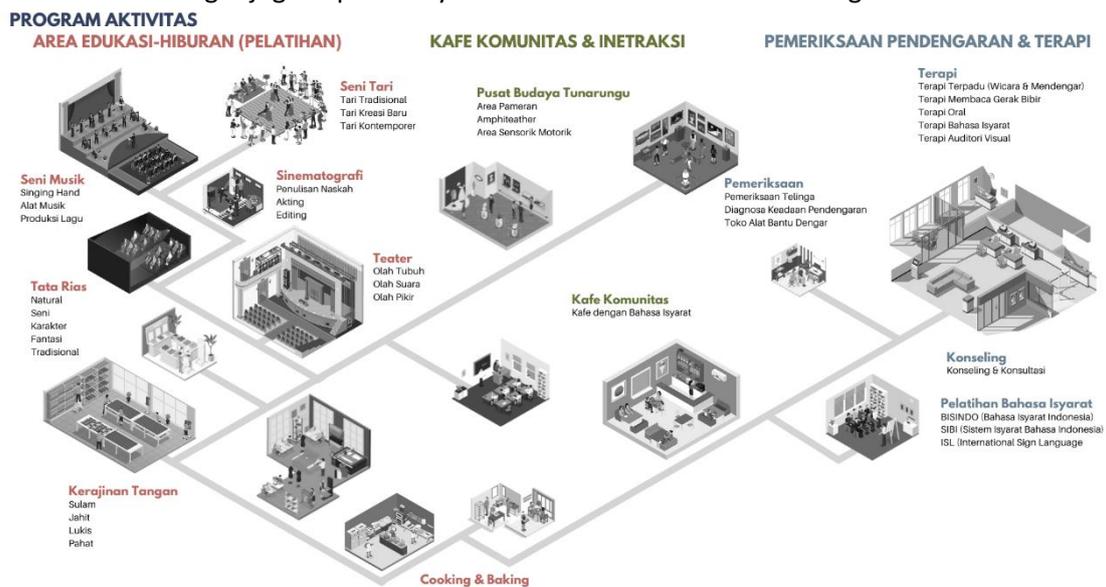
Kondisi alam sekitar juga masih baik karena dikelilingi dengan ruang terbuka hijau. Hal ini dapat membantu kenyamanan sehari-hari. Ketinggian bangunan juga tidak terlalu tinggi agar jarak visual masih dalam jangkauan, namun proyek harus cukup besar sehingga sirkulasi dan jarak dapat lebih besar. Kelemahan dari lokasi ini adalah aksesibilitas yang sulit bagi pengguna transportasi umum berupa Transjakarta, karena perlu turun dari Halte Bus Mercu Buana, lalu menggunakan transportasi online untuk mencapai tapak. Karena bersebarangan dengan SLBN6 yang lebih banyak siswa tunarungu dan wicara membuat peluang untuk bekerjasama dengan proyek. Selain itu, dalam hal promosi kualitas peserta kepada masyarakat menjadi lebih mudah karena berdekatan dengan permukiman warga yang sudah hidup berdampingan dengan difabel karena dekat dengan SLB dan bangunan pendidikan yang inklusif. Ancaman dari tapak ini adalah kurang terlihat saat orang melewati jalan tol di seberang tapak ini, namun kondisi tersebut membuat proyek menjadi lebih privat, yang dari sisi yang sama cocok dengan teman tuli yang membutuhkan privasi dalam aktivitas edukasi-hiburan serta pemeriksaan pendengaran dan terapi.



Gambar 4. Peta Kawasan  
Sumber : Olahan Penulis, 2023

## Penerapan Program Aktivitas Untuk Meningkatkan Akses Fasilitas Teman Tuli

Fenomena ruang akan kurangnya akses teman tuli dalam fasilitas dan aksesibilitas pendidikan dan pekerjaan di kota memerlukan sektor yang menjadi jembatan, yaitu ruang pelatihan yang bersifat non-formal yang dapat mawadahi minat dan bakat serta, gangguan pada pendengarannya. Program pelatihan tentunya perlu didukung dengan program pemeriksaan pendengaran dan terapi untuk mengetahui peserta tersebut diajarkan dengan sistem apa. Ditambah lagi, dengan adanya kafe komunitas dapat membuat interaksi antara teman tuli dan Teman Dengar dan pusat budaya tunarungu sebagai ruang interaksi agar teman tuli dapat merasakan apa yang dialami oleh teman tuli dalam sebuah ruangan. Hal ini diupayakan agar teman tuli dapat berempati secara mendalam dan menyeluruh terhadap teman tuli. Jadi, bukan saja teman tuli yang menyesuaikan terhadap Teman Dengar nantinya di luar fasilitas, namun teman tuli juga dapat menyesuaikan cara berkomunikasi dengan teman tuli.



Gambar 5. Program Aktivitas  
Sumber: Olahan Penulis, 2023

## Arsitektur Multisensori untuk Teman Tuli

Banyak ruang masih kurang memperhatikan indra teman tuli, termasuk sekolah luar biasa tipe B, sehingga perlu adanya pendekatan sensorik. Tidak hanya SLB-B, fasilitas umum juga belum memenuhi visualisasi yang dibutuhkan oleh teman tuli. Visualisasi yang tidak optimal dapat mempengaruhi teman tuli karena masalah terhadap indranya yang memiliki 180° jangkauan sensorik visual, berbeda dengan teman tuli yang memiliki 360° jangkauan sensorik auditori. Desain sensorik dalam arsitektur melibatkan penggunaan berbagai indra untuk menciptakan pengalaman ruang yang kaya dan mendalam. Desain sensorik melibatkan penggunaan elemen-elemen seperti pencahayaan, warna, material, dan furnitur, untuk merangsang berbagai indra manusia.

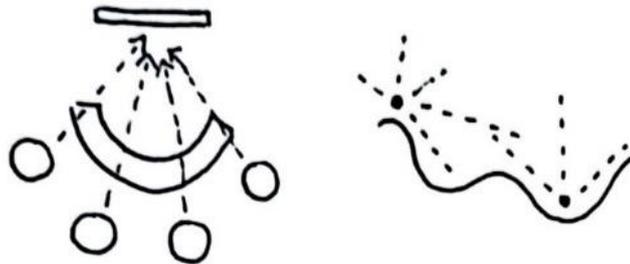
Penekanan diberikan pada cara indra manusia merespon elemen-elemen desain ini dalam sebuah ruangan, serta cara interaksi antara pengguna dan elemen-elemen tersebut dapat menciptakan pengalaman yang lebih mendalam dan bermakna. Dalam konteks ini, desain sensorik memungkinkan penciptaan pengalaman multisensori yang dapat memicu respon emosional dan afektif dari pengguna. Arsitektur bukan saja berfokus pada dimensi intelektual dan visual, namun juga dimensi sensual dan multisensori. Hal ini diupayakan agar dapat membangkitkan dan merangsang indra manusia secara holistik dan melibatkan semua indra untuk menciptakan pengalaman yang mendalam dan meresap, untuk memenuhi kriteria-kriteria seperti *visual range*, *self protection*, *natural surveillance*, *way finding*, dan

*communication*. Sehingga, ketika dua orang tuli sedang berbicara, arsitektur dapat menjadi orang ketiga.

### Strategi Desain untuk Memudahkan Teman Tuli dalam Melakukan Aktivitas

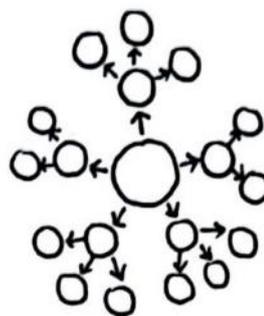
Strategi desain untuk memudahkan teman tuli dalam melakukan aktivitas merupakan penerjemahan dari kriteria desain yang berdasarkan sensori teman tuli, seperti akses visual, akustik, pencahayaan, proksimitas pergerakan, proksimitas ruang, dan warna.

Kelas berbentuk U untuk ruang seminar atau ruang teori dapat meningkatkan pandangan yang lebih baik ke arah papan tulis atau guru, sehingga memudahkan proses belajar-mengajar, karena dapat melihat ekspresi wajah dan gerakan tubuh lebih jelas. Hal ini juga berperan untuk level of intimacy antara teman tuli, pengajar, dan ruang kelasnya. Selain bentuk U, bentuk lengkung atau banyak sisi juga dapat memudahkan pergerakan tanpa memutuskan akses visual, karena merupakan geometri paling fleksibel dalam membuka akses visual, serta baik dalam manajemen suara.



Gambar 6. Kelas Berbentntuk U, Bentuk Lengkung (kiri ke kanan)  
 Sumber: Olahan Penulis, 2023

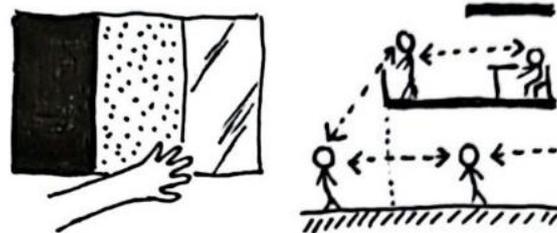
Selain bentuk, pengelompokkan dan susunan ruang juga perlu dipertimbangkan untuk memudahkan teman tuli dalam beraktivitas. Susunan radial dalam ruang studio dapat memperluas akses visual, serta memudahkan orientasi dan distribusi suara. Penataan area edukasi-hiburan, pemeriksaan pendengaran dan terapi, serta kafe komunitas dapat saling bertemu, tetapi tidak pada setiap lantai. Hal ini berkaitan dengan sirkulasi yang diimplementasikan atas indra visual dan auditori. Adanya ruang perantara antara *outdoor* dengan *indoor*, sehingga terkesan halus namun pengunjung peka terhadap perubahan tersebut. Hal ini dapat mempertajam indra teman tuli dari segi horizontal.



Gambar 7. Susunan Radial untuk Ruang Studio  
 Sumber: Olahan Penulis, 2023

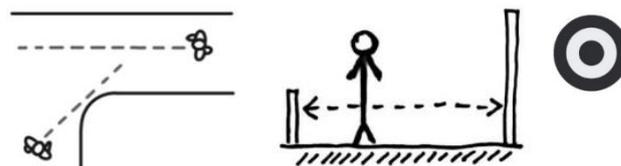
Di sisi lain, *void* dapat memberikan akses visual secara vertikal dan memberikan ruang untuk pencahayaan alami, serta memudahkan orientasi visual dalam bergerak. Material, tekstur, dan warna juga dapat memudahkan teman tuli dalam melakukan aktivitas. Material yang kontras dengan kulit dan cenderung dingin (abu-abu muda, biru muda, biru tua), serta tekstur yang

minim dapat mencegah kelelahan visual dan baik untuk manajemen suara. Warna yang akan digunakan kontras dengan warna kulit, tetapi bernuansa dingin dan pucat, seperti biru tua, biru muda, hijau muda, abu-abu, krem, putih, dan yang sedikit mencolok seperti *pink* muda, supaya dapat lebih menonjol dalam suatu ruangan. Serta, indra penglihatan, pendengaran, dan perabaan mengambil peran dalam penggunaan material yang dapat memberi pantulan cahaya memunculkan suasana tertentu, seperti kaca es yang bersifat *translucent*. Warna, tekstur, dan material dapat mempengaruhi manusia secara fisik dan psikis.



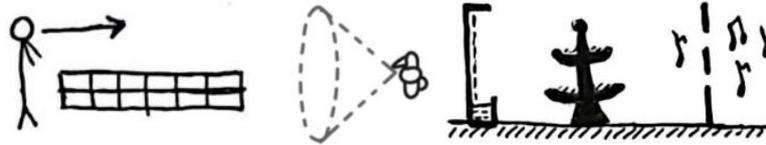
Gambar 8. *Void*, serta Warna, Tekstur, dan Material yang Kontras dengan Kulit (kiri ke kanan)  
Sumber: Olahan Penulis, 2023

Dinding tanpa sudut tajam menunjukkan bahwa tidak boleh adanya ujung siku pada dinding, guna untuk keamanan dan kenyamanan teman tuli. Sehingga, sebelum belokan dapat melihat bayang individu lainnya terlebih dahulu. Hal ini diberlakukan jika jarak sirkulasi yang tidak terlalu lebar karena jarak sirkulasi yang lebar dapat meningkatkan akses visual, proksimitas pergerakan dan ruang. Jarak sirkulasi yang lebar untuk menyediakan ruang untuk melintasi sambil berbahasa isyarat dengan temannya. Ditambah lagi, kemudahan untuk terlihat dapat mempermudah perpindahan dan mobilitas. Walaupun jarak yang jauh dapat membuat pandangan menjadi lebih luas, namun perlu memperhatikan jarak jauh dan jarak dekat bagi teman tuli untuk mempermudah keterlihatan, sehingga jumlah lantai tidak boleh terlalu tinggi.



Gambar 9. Dinding Tanpa Sudut Tajam, Jarak Sirkulasi yang Lebar, serta Kemudahan untuk Terlihat  
(kiri ke kanan)  
Sumber: Olahan Penulis, 2023

Setelah itu, furnitur yang pendek, umumnya sepinggang, akan membuka akses pandangan. Semua ruangan juga perlu pencahayaan yang cukup dan merata dengan memaksimalkan bukaan dan penggunaan cahaya buatan yang merata. Di sisi lain, elemen suara juga dapat membangkitkan indra pendengaran dan getarannya dapat dirasakan oleh indra peraba. Elemen air sebagai *sound of space* dapat diintegrasikan pada fasadnya dengan pipa aluminium yang menyerupai jungkat-jungkit kecil. Serta, saat perantara antara taman sensorik motorik *indoor* dengan *outdoor*, lantai dibuat memiliki celah dengan susunan besi, sehingga, batu-batu pada area *indoor* maupun *outdoor* dapat jatuh ke celah tersebut sehingga alunan melodi dapat terdengar.



Gambar 10. Furniture yang Pendek, Pencahayaan yang Cukup dan Merata, serta Elemen Suara (kiri ke kanan)

Sumber: Olahan Penulis, 2023

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Sensori dan perilaku saling berkaitan sehingga secara hipotesis indra teman tuli mempengaruhi terhadap kesehariannya dalam beraktivitas, bergerak, dan berpindah. Adanya upaya dalam mengkombinasikan antara aspek *DeafSpace*, yang lebih fokus terhadap visual dan auditori dengan indra sensoris lainnya. Hal ini dilakukan agar pengalaman ruang dapat dirasakan secara holistik dan memenuhi kriteria seperti *visual range* tetap nyaman, *self-protection* dan *way finding* dalam pergerakan dan perpindahan, *natural surveillance*, dan *communication* dengan bahasa isyarat. Temuan yang diperoleh berupa ruang pelatihan yang menstimuli kelima indra sensoris teman tuli dan ruang interaksi yang membuat teman dengar dapat merasakan apa yang dirasakan teman tuli pada suatu ruangan.

### Saran

Penelitian ini memiliki celah yang berupa terbatasnya survei terhadap teman tuli berdasarkan kategori ketunarunguannya, sehingga sebaiknya perlu ada observasi teman tuli dengan berbagai jenis gangguannya dalam suatu ruangan. Maka dari itu, diperlukan upaya dalam merealisasikan ruang dengan konsep multisensori bagi teman tuli. Ruang yang direalisasikan adalah bentuk prototipe agar dapat membentuk kajian yang lebih mendalam terhadap hasilnya, yang telah intergrasikan dengan pendapat teman tuli dan Teman Dengar yang menggunakannya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada teman tuli dan teman dengar yang telah berpartisipasi dalam survei sehingga membantu dalam membuka wawasan baru.

### REFERENSI

- Azalia, N., Arvanda, E., Isnaeni, H., & Kusuma, N. R. (2020, May). Proxemic as spatial strategy on social space for deaf community. In *AIP Conference Proceedings*, Vol. 2230, No. 1. AIP Publishing.
- Bauman, H. (2005). *DeafSpace Project*. Gallaudet University. Diakses dari <https://gallaudet.edu/campus-design-facilities/campus-design-and-planning/deafspace/>
- Budiman, A., Sabaria, R., & Purnomo, P. (2020). Model Pelatihan Tari: Penguatan Kompetensi Pedagogik & Profesionalisme Guru. *Panggung*, 30(4).
- Bustamante, N. (2023). *What Is Gestalt Psychology? Theory, Principles, & Examples*. Diakses dari <https://www.simplypsychology.org/what-is-gestalt-psychology.html>
- Dana, I. B. (2019). Perlindungan Hukum Penyandang Disabilitas Tuna Rungu yang Bekerja sebagai Driver Gojek dalam Perspektif Hukum Ketenagakerjaan. *Kertha Semaya*, 8(1), 1-19. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/kerthasemaya/article/view/55855/33016>
- Devansari, C. S., & Rachmawati, M. (2017). Pusat Komunitas Tunarungu: Mata yang Mendengar. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 6(2), G54-G59.

- Diani, M. R. (2012). *Mata yang Mendengar: Arsitektur bagi Tunarungu*. Yogyakarta: Lamarela.
- Fauziyah, S. (2021). *Penyediaan Juru Bahasa Isyarat dalam memberikan akses keterbukaan informasi kepada disabilitas Tuli di Indonesia*. Universitas Indonesia.
- Ginintasari, R. (2012). *Interaksi sosial*. Depok: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Irvan, M., & Jauhari, M. N. (2018). Implementasi Pendidikan Inklusif Sebagai Perubahan Paradigma Pendidikan Di Indonesia. Buana Pendidikan. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unipa Surabaya*, 14(26), 175-187.
- Jayani, D. H. (2021). *Penyandang disabilitas masih alami ketimpangan pendidikan*. Katadata. Co. Id. [https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021, 1\(05\), 02](https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/05/02).
- Noë, A., & Thompson, E. (Eds.). (2002). *Vision and mind: Selected readings in the philosophy of perception*. MIT Press.
- Onggano, F. K. (2014). Sekolah Tuna Rungu di Sidoarjo. *eDimensi Arsitektur Petra*, 2(1), 30-35.
- Pallasmaa, J. (1994). An Architecture of the Seven Senses. In J. P.-G. Steven Holl, *Phenomenology of architecture*. Tokyo: a+u Publishing Co.
- Pallasmaa, J. (1996). *The Eyes of the Skin*. Arts Research Center.
- Purnamasari, D. M. (2021). *Baru 20 Persen Disabilitas di Indonesia Dapat Pekerjaan, Mayoritas di Sektor Informal*. Jakarta: Kompas.
- Putri, V. K. (2022). *Pengertian Kontak Sosial Primer dan Sekunder*. Diakses dari <https://www.kompas.com/skola/read/2022/12/06/100000969/pengertian-kontak-sosial-primer-dan-sekunder>
- Rahmah, F. N. (2018). Problematika anak tunarungu dan cara mengatasinya. *Quality*, 6(1), 1-15.
- Shodiqin, R. (2016). Pembelajaran Berbasis Edutainment. *Jurnal Al-Maqoyis*, 4(1), 36-52. <https://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/maqoyis/article/view/792/pdf>
- Sirvage. (2012). *My point is design Not to design an environment around me, but to design an environment for all of us*. Diakses dari <http://deafspace.weebly.com/perspectives.html>
- Trisnawati, E., Dewi, J., & Prakoso, S. (2022). Investigasi strategi desain ruang ramah tunarungu berbasis simulasi multisensori. *ARSNET*, 2(1), 10-23.

