

PERANCANGAN FASILITAS PEMBINAAN DAN REKREASI TUNANETRA DENGAN PENDEKATAN INDERA

Evangelista Putri Herlambang¹⁾, Mekar Sari Suteja^{2*)}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, evangelistaputri30@gmail.com

^{2)*)}Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, mekars@ft.untar.ac.id

*Penulis Korespondensi: mekars@ft.untar.ac.id

Masuk: 15-06-2023, revisi: 23-09-2023, diterima untuk diterbitkan: 28-10-2023

Abstrak

Menurut Kementerian Kesehatan RI, populasi tunanetra di Indonesia diperkirakan sekitar 1,5% dari keseluruhan penduduk Indonesia, termasuk mereka yang mengalami kebutaan total maupun gangguan penglihatan yang lebih ringan. Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, menjelaskan bahwa individu dengan disabilitas penglihatan adalah mereka yang memiliki tingkat kejelasan penglihatan kurang dari 6 per 60 setelah koreksi atau tidak memiliki kemampuan penglihatan sama sekali. Jumlah yang signifikan ini ternyata masih belum sebanding dengan penyediaan fasilitas khusus bagi para tunanetra. Diskriminasi sosial juga dialami oleh penyandang tunanetra di Indonesia. Dalam kehidupan sehari-hari anak penyandang tunanetra sangat membutuhkan bimbingan orang tua dan sebaliknya orang tua yang berperan sebagai perawat dan perantara anak kepada masyarakat harus menyesuaikan kondisi anaknya. Mereka perlu banyak belajar dalam mendampingi kebutuhan khusus dan mengawasi tumbuh kembang anaknya. Perancangan menggunakan metode perilaku dan narasi melalui observasi langsung pada tunanetra sangat bergantung pada indera pendengar dan peraba. Cara tunanetra "melihat" adalah dengan mendengar, mengetuk dan meraba. Selain itu, benda atau perabot sekitar menjadi *way of finding* bagi tunanetra. Solusi desain menggunakan arsitektur empati yang merupakan suatu elemen utama dari desain yang berpusat pada manusia. Perancangan berfokus pada desain sensorik yang diharapkan dapat membantu tunanetra untuk lebih mengenal sekitar dan mempermudah mereka beraktivitas. Aspek bangunan yang diperkuat merupakan pencahayaan, tekstur, aroma, dan lokasi ruang. Perancangan ini mawadahi kebutuhan pembinaan mobilitas dan indera penyandang tunanetra usia 0-17 tahun dan keluarga penyandang. Selain itu memberikan rekreasi edukatif bagi masyarakat agar dapat berempati pada tunanetra dengan cara yang terselubung dan bisa dinikmati.

Kata kunci: keluarga; masyarakat; pembinaan; rekreasi; tunanetra

Abstract

According to the Indonesian Ministry of Health, the blind population in Indonesia is estimated to be around 1.5% of the total Indonesian population, including those who are totally blind or have milder visual impairment. The Ministry of Women's Empowerment and Child Protection, explained that individuals with visual disabilities are those who have a visual clarity level of less than 6 per 60 after correction or have no visual ability at all. This significant amount is still not comparable to the provision of special facilities for the blind. Social discrimination is also experienced by blind people in Indonesia. In everyday life, children with visual impairments really need parental guidance and vice versa, parents who act as caregivers and intermediaries for children in the community must adapt to their child's condition. They need to learn a lot in assisting with special needs and monitoring the growth and development of their children. The design uses behavioral and narration methods through direct observation of the visually impaired which is very dependent on the senses of hearing and touch. The way the blind "see" is by hearing, tapping and touching. In addition, objects or furniture around become a way of finding for the blind. The design solution uses an empathetic architecture which is a key element of human-

centred design. The design focuses on sensory design which is expected to help the blind to get to know their surroundings better and make it easier for them to move. Aspects of the building that are strengthened are lighting, texture, aroma, and location of space. This design accommodates the needs for mobility and sensory development for blind people aged 0-17 years and families with disabilities. Apart from that, it provides educational recreation for the public so they can empathize with the blind in a veiled and enjoyable way.

Keywords: *blind; development; family; recreation; society*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berdasarkan perkiraan Kementerian Kesehatan RI, populasi tunanetra di Indonesia diperkirakan sekitar 1,5% dari keseluruhan penduduk, termasuk mereka yang mengalami kebutaan total maupun gangguan penglihatan yang lebih ringan. Disabilitas sensorik merujuk pada gangguan fungsi salah satu dari indra-panca, termasuk disabilitas penglihatan, pendengaran, dan/atau bicara. Menurut Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, individu dengan disabilitas penglihatan adalah mereka yang memiliki tingkat kejelasan penglihatan kurang dari 6 per 60 setelah koreksi atau tidak memiliki kemampuan penglihatan sama sekali. Meskipun jumlahnya signifikan, pemerintah belum menyediakan fasilitas khusus yang memadai sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut. Tunanetra juga mengalami diskriminasi di dalam masyarakat sosial. Banyak masyarakat di Indonesia yang masih melihat penyandang disabilitas sebagai kelompok yang terpinggirkan. Kesempatan untuk memberdayakan penyandang tunanetra dengan jumlah yang signifikan tersebut belum diberikan. Mereka tersisih dari interaksi masyarakat karena dianggap tidak mampu melakukan apa yang dapat dilakukan oleh orang "normal".



Gambar 1. Penyandang Tunanetra

Sumber: <https://www.uny.ac.id/id/berita/tongkat-pintar-bagi-penyandang-tunanetra>, 2022

Kehilangan penglihatan seorang penyandang tunanetra beragam. Ada yang sudah kehilangan sejak lahir dan ada yang kehilangan karena suatu peristiwa atau penyakit. Dengan kondisi kehilangan satu indera, maka kehidupan sehari-hari mereka butuh penyesuaian terutama untuk anak-anak yang masih membutuhkan bimbingan orang tua atau walinya. Kondisi ini menimbulkan banyak cabang kekhawatiran. Orang tua yang berperan sebagai perawat dan perantara anak kepada masyarakat harus menyesuaikan kondisi anaknya. Mereka juga perlu banyak belajar dalam mendampingi kebutuhan khusus dan mengawasi tumbuh kembang anaknya. Pada kesempatan ini, penulis ingin merancang sebuah fasilitas atau bangunan yang dapat mawadahi penyandang tunanetra dan keluarga penyandang untuk membantu tunanetra umur 0-17 tahun. Diharapkan arsitektur empati yang berpusat pada tunanetra dan keluarga dapat mengubah pandangan mereka dalam masyarakat sosial ke arah yang lebih positif.

Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas, batasan dalam penelitian berpusat pada tunanetra dan relasinya dengan keluarga serta masyarakat. Bagaimana penyusunan program dan aktivitas yang inklusif untuk tunanetra, keluarga penyandang dan masyarakat serta menerapkan *emphatic architecture* kedalam proses perancangan sehingga pengguna dapat berbaur dan mengurangi stigma negatif terhadap tunanetra? Lalu apa saja kebutuhan penyandang tunanetra dan perhatian khusus yang harus didalami saat perancangan?

Tujuan

Dari rumusan masalah diatas dapat diambil beberapa tujuan yaitu untuk mengetahui penyusunan program dan aktivitas yang sesuai dan inklusif untuk tunanetra, keluarga penyandang dan masyarakat luas serta mengetahui penerapan *emphatic architecture* kedalam proses perancangan. Selain itu, untuk mengetahui kebutuhan penyandang tunanetra dan perhatian khusus yang harus didalami saat proses perancangan.

2. KAJIAN LITERATUR

Tunanetra

Tunanetra adalah kondisi di mana seseorang mengalami gangguan penglihatan. Berdasarkan tingkat keparahannya, tunanetra dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu buta total (*total blind*) dan memiliki sisa penglihatan (*low vision*). Penyandang tunanetra menggunakan alat bantu mobilitas sehari-hari yaitu tongkat khusus berwarna putih dengan garis merah horizontal yang diketuk saat berjalan. Tunanetra berusaha memaksimalkan fungsi indera-indera yang lainnya seperti, perabaan, penciuman, dan pendengaran akibat hilang atau berkurangnya indera penglihatannya. Dengan menajamkan indera lain selain penglihatan, banyak penyandang tunanetra yang memiliki kemampuan luar biasa di bidang musik dan ilmu pengetahuan. (Pratiwi & Rachmawati, 2016)

Tabel 1. Klasifikasi Tunanetra

Kategori	Jenis Tunanetra
Waktu Terjadinya Ketunanetraan	Tunanetra sebelum dan sejak lahir
	Tunanetra setelah lahir dan atau pada usia kecil
	Tunanetra pada usia sekolah atau pada masa remaja
	Tunanetra pada usia dewasa
	Tunanetra dalam usia lanjut
Kemampuan Daya Penglihatan	Tunanetra ringan
	Tunanetra setengah berat
	Tunanetra berat
Kelainan pada Mata	Myopia; penglihatan jarak dekat, bayangan tidak terfokus dan jatuh di belakang retina
	Hyperopia; penglihatan jarak jauh, bayangan tidak terfokus dan jatuh di depan retina
	Astigmatisme; penyimpangan atau penglihatan kabur yang disebabkan karena ketidak beresan pada kornea mata

Sumber: Pratiwi dan Rachmawati, 2016

Kebutuhan Tunanetra

Kebutuhan yang dimiliki oleh penyandang tunanetra tidak berbeda dengan kebutuhan umum yang dimiliki oleh manusia pada umumnya. Pada dasarnya, setiap perilaku manusia didorong oleh motif pemenuhan kebutuhan, yang berarti kebutuhan memiliki pengaruh terhadap perilaku manusia. Kebutuhan penyandang tunanetra sama seperti kebutuhan manusia secara umum. Namun penyandang tunanetra memerlukan kebutuhan khusus karena tidak mendapatkan saluran utama dalam menerima informasi dari lingkungan yaitu penglihatan.

Aspek-aspek kebutuhan khusus bagi tunanetra dapat dianalisis dari tiga segi, yakni: Fisiologis, seorang tunanetra mungkin membutuhkan perawatan dan pemeriksaan medis, pengobatan dan evaluasi medis secara umum; Personal, seorang individu dengan keadaan tunanetra tidak hanya menghadapi gangguan dan hambatan dalam mobilitasnya, tetapi juga mengalami gangguan dalam eksistensinya sebagai manusia; Sosial, seorang tunanetra memerlukan hubungan baik dan interaksi sosial dengan sekitarnya. (Hosni, 2020)

Metode Perancangan untuk Tunanetra

Untuk menghasilkan rancangan yang sesuai dengan kebutuhan tunanetra, perancangan harus bisa diidentifikasi melalui indera lain selain penglihatan yaitu: indera pendengar, indera peraba dan indera pencium. Untuk memastikan tunanetra merasakan rasa aman dan nyaman saat bergerak secara mandiri, diperlukan rencana desain arsitektur yang tepat. Hal pertama yang perlu diperhatikan saat merancang untuk penyandang tunanetra adalah menghindari lahan yang berkontur. Sebaiknya menggunakan tangga daripada *ramp* saat merancang bangunan dengan kontur atau perbedaan tingkat. Agar navigasi dan orientasi menjadi jelas, *entrance* ke bangunan perlu dirancang dengan tegas dan ruangnya disusun secara sederhana dan linier. Pemilihan material perancangan yang memungkinkan peredaran udara dan mempertimbangkan penggunaan indera selain penglihatan untuk mencapai efisiensi yang maksimal. Lalu bentuk dan elemen-elemen bangunan memiliki sudut tumpul sehingga tidak membahayakan tunanetra. (Lestari & Widyarthara, 2012)

Anak

Anak adalah individu yang belum mencapai kematangan fisik dan mental sebagai pria atau wanita dewasa. Kelompok umur anak menurut program kesehatan di kementerian kesehatan sebagai berikut: anak pra sekolah (5-<6 tahun); anak usia sekolah (6-<18 tahun); anak pra remaja (10-<13 tahun); anak remaja (13-<18 tahun). (Kusumasari, 2015)

Tahap formal operasional (11-15 tahun) merupakan periode di mana perubahan sikap dan perilaku dapat diamati secara lebih spesifik. Pada tahap ini, anak mulai mampu berpikir tingkat tinggi, merasa ingin mandiri dari orang tua, mudah menyerap pengetahuan baru, mencoba hal-hal baru, dan memberikan komentar. Perkembangan sikap dan perilaku pada tahap ini memiliki dampak besar terhadap perkembangan sikap dan perilaku pada masa remaja. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan tersebut antara lain lingkungan, keluarga, dan sekolah. (Kusumasari, 2015)

Faktor yang Mempengaruhi Sikap dan Perilaku Sosial Anak

Perkembangan sikap dan perilaku anak secara sosial dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

Tabel 2. Faktor yang Mempengaruhi Sikap dan Perilaku Sosial Anak

Faktor	
Keluarga	Lingkungan keluarga memiliki peran penting dalam mempengaruhi berbagai aspek perkembangan anak. Proses pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan kepribadian anak sangat dipengaruhi oleh keluarga, begitu pula pola pergaulan dan etika dalam berinteraksi dengan orang lain yang banyak ditentukan oleh keluarga.
Kematangan	Penting untuk mencapai kematangan fisik dan psikis agar dapat mempertimbangkan proses sosial, menerima dan memberikan nasihat kepada orang lain. Selain itu, diperlukan kematangan intelektual dan emosional, serta kemampuan berbahasa yang matang juga memiliki peran yang sangat penting.
Status Sosial Ekonomi	Kondisi sosial ekonomi keluarga dalam masyarakat memiliki pengaruh besar terhadap kehidupan sosial. Perilaku anak cenderung dipengaruhi oleh norma-norma yang ditanamkan oleh keluarganya.

Pendidikan	Pendidikan adalah proses yang mengarahkan sosialisasi anak. Pendidikan memiliki hakikat sebagai proses penggunaan ilmu yang sesuai dengan norma-norma. Anak memberikan kontribusi dalam membentuk kehidupan sosial mereka dalam masyarakat dan mempengaruhi kehidupan mereka di masa depan.
Kapasitas Mental (Emosi dan Intelegensi)	Kemampuan berpikir memiliki dampak yang signifikan pada berbagai hal, termasuk kemampuan belajar, pemecahan masalah, dan bahasa. Perkembangan emosi memiliki pengaruh yang kuat terhadap perkembangan sosial anak. Anak yang memiliki kemampuan intelektual tinggi cenderung memiliki kemampuan berbahasa yang baik. Oleh karena itu, keselarasan perkembangan ketiganya sangat penting dalam menentukan keberhasilan perkembangan sosial anak.

Sumber: Kusumasari, 2015

3. METODE

Mengacu pada buku Peta Metode Desain (Sutanto, 2020), perancangan ini mengambil pendekatan melalui metode perilaku dan narasi. Metode perilaku dalam arsitektur diterapkan dengan sudut pandang sehari-hari, di mana arsitektur berfungsi untuk mengamati bagaimana manusia menggunakan ruang untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka dan menciptakan ruang baru yang diperlukan. Metode narasi digunakan dengan memanfaatkan alur cerita dalam merancang ruang, mempertimbangkan luas dan tampilan ruang sesuai dengan pengalaman yang memiliki cerita. Pembingkai dilakukan dengan mengarahkan perspektif yang ditekankan dalam program dan desain bangunan. Pada perancangan ini, fokus perilaku akan ditujukan pada penyandang tunanetra dan kesehariannya sehingga dapat menemukan kebutuhan ruang yang tepat serta mempertimbangkan pengalaman tunanetra dan ruang. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumen. Peneliti mengambil sumber penelitian atau objek dari dokumen atau catatan dari peristiwa yang sudah berlalu, baik dalam bentuk tulisan, gambar, atau karya monumental dari seseorang. Bisa diambil dari catatan harian, sejarah kehidupan, biografi, peraturan, dan lain sebagainya. Selain itu data diambil dengan melakukan observasi pada tunanetra secara langsung.

4. DISKUSI DAN HASIL

Penggunaan Indera Tunanetra Terhadap Ruang

Tunanetra menggunakan indera peraba, pendengar dan pencium saat mobilitas terutama dalam ruangan. Cara tunanetra menggunakan indera mereka sebagai berikut:

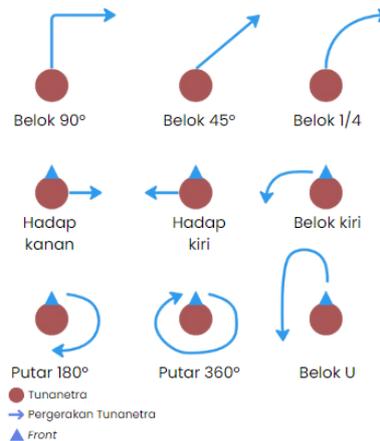
Tabel 3. Penggunaan Indera Tunanetra Terhadap Ruang

Indera	Penggunaan oleh Tunanetra
Peraba	Tunanetra membedakan ruangan dari perbedaan tekstur dan material suatu dinding dan benda sekitar. Selain itu dibedakan dari basah, kering, dingin, dan panas sesatu yang ia pegang.
Pendengar	Tunanetra membedakan ruangan dari suara disekitar seperti kendaraan, kegiatan orang dan percakapan orang lain. Selain itu dibantu dengan penggunaan tongkat dengan mendengar gema dari perbedaan tekstur.
Pencium	Tunanetra membedakan ruangan dari aroma suatu ruangan dan material sekitar. Juga dibantu dari kondisi udara dari perbedaan panas, dingin, lembab, dan kering.
Penglihatan	Untuk tunanetra dengan kondisi <i>low vision</i> , dapat membedakan ruang dari kontras warna dan cahaya.
Pengecap	Indera pengecap tidak digunakan untuk membedakan ruang namun sering digunakan untuk membedakan makanan dan minuman.

Sumber: SEALab, 2022

Konsep Ruang dan Gerak Tunanetra

Konsep ruang untuk tunanetra terkait dengan konsep pergerakan dan arah belok. Konsep pergerakan yang diajarkan kepada tunanetra setelah mengikuti pelatihan orientasi dan mobilitas mencakup berbagai jenis gerakan seperti berjalan, melompat, merangkak, membungkuk, terlentang, duduk, berdiri, berjalan, berlari, melompat, memanjat, maju, mundur, bergerak ke samping, bergerak ke bawah, bergerak ke atas, menyimpan, meletakkan, mengangkat kepala, mendorong, menarik, dan mengayunkan. Dalam mempertimbangkan keterbatasan mobilitas, penting untuk memilih pola organisasi ruang yang sesuai. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pengorganisasian ruang yang sederhana, dengan prinsip-prinsip berikut:

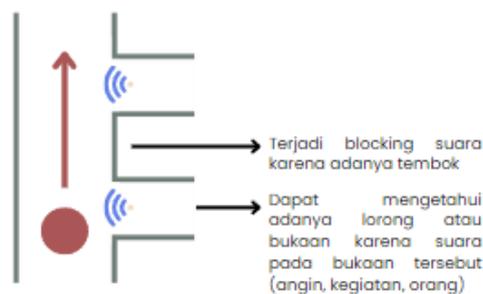


Gambar 2. Konsep Gerak Tunanetra
Sumber: Penulis, 2023

Untuk memudahkan mobilitas tunanetra, penting untuk menggunakan pola hubungan ruang horizontal yang sederhana, dengan perubahan arah yang dilakukan dengan sudut 90° saat berpindah ke ruang lain. Tunanetra kadang-kadang menggunakan tongkat yang diayunkan ke kiri dan kanan untuk membantu pergerakan tubuh mereka dan menghindari benturan dengan objek di depan mereka. Perilaku ini juga membutuhkan ruang yang lebih luas dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki keterbatasan visual. Oleh karena itu, luas ruang untuk tunanetra dapat ditambahkan sebesar 30% dari hasil analisis kebutuhan luas ruang untuk orang tanpa keterbatasan. (Lestari & Widyarthara, 2012)

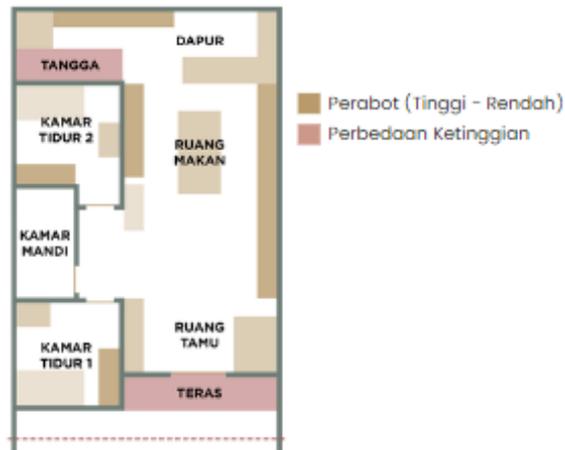
Pergerakan Tunanetra dan Indera

Pergerakan tunanetra sangat bergantung pada indera pendengaran dan peraba. Cara tunanetra “melihat” adalah dengan mendengar, mengetuk dan meraba. Tunanetra mendengar suara sekitar seperti suara orang, kegiatan, situasi, dan lainnya.



Gambar 3. Pendengaran Secara Horizontal
Sumber: Penulis, 2023

Dengan tongkat, tunanetra mengetuk sekitar untuk merasakan halangan sekitar dan mendengar gema. Dengan indera peraba, tunanetra meraba dinding, pintu, perabot, dan benda dalam jangkauan tangan untuk mengenal sekitar dengan membedakan bentuk dan tekstur. Pergerakan tunanetra pada ruangan terbagi menjadi dua yaitu area gerak dan area sentuh. Benda atau perabot sekitar menjadi *way of finding* bagi tunanetra. Pegerakan juga didasari oleh tinggi rendahnya suatu perabot dan titik-titik tertentu seperti ujung tembok.



Gambar 4. Denah Rumah Tunanetra
Sumber: Penulis, 2023

Untuk menaiki tangga, tunanetra membenturkan ujung kaki ke *uptrade* (bagian vertikal anak tangga) setelah itu menapak pada *untrade* (bagian horizontal anak tangga).

Tunanetra dan Keluarga

Tunanetra yang sudah kehilangan penglihatannya sejak lahir tidak bisa belajar melalui sinyal-sinyal visual seperti bayi pada umumnya. Saat makan mereka tidak termotivasi oleh warna dan bentuk makanan. Buku dan mainan yang mereka mainkan memerlukan tekstur dan suara sehingga dapat mengandalkan indera pendengar dan peraba. Mereka biasanya diberikan tongkat khusus bayi yang cenderung lebih panjang untuk eksplorasi sekitar dan membiasakan diri menggunakan tongkat. Orang tua tunanetra pun harus mengajari anaknya dengan cara yang berbeda. Orang tua sangat kesulitan berinteraksi dengan anaknya karena tidak memiliki pengalaman interaksi dengan orang buta. Informasi untuk merawat anak yang buta sangat sulit dan masih sedikit beredar. Sebagai orang tua, mereka hanya menginginkan anaknya mandiri dan diterima di masyarakat.

Perkembangan Anak (Normal dan Tunanetra)

Perkembangan anak pada umumnya dan tunanetra memiliki beberapa perbedaan akibat kehilangan indera penglihatannya. Perbedaan berdasarkan umur anak sebagai berikut:

Tabel 4. Perkembangan Anak

	Normal	Tunanetra
Tahap Sensori (0-2 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> a) Memahami segala sesuatu melalui indera b) Tidak mengenal rasa takut c) Penuh semangat d) Gembira dengan orang-orang yang menyayangi e) Perlu hati-hati <i>sensory overload</i> (visual dan audio) saat merawat 	<ul style="list-style-type: none"> a) Kekurangan indera penglihatan b) Membahayakan karena tidak bisa melihat, tidak bisa berbicara dan masih lugu terhadap sekitar c) Tidak bisa <i>sensory overload</i> visual

Tahap Bahasa (2-7 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> a) Perkembangan emosi dari orang dan lingkungan sekitar b) Rasa ingin tahun dan belajar tinggi c) Belum bisa membedakan kenyataan dan imajinasi d) Tahap penting untuk menanamkan keyakinan dan nilai-nilai kehidupan yang berharga. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Frustasi akan keadaan b) Ingin tahu namun terhambat c) Imajinasi berkurang secara visual
Tahap Logika (7-11 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> a) Belajar memecahkan masalah-masalah sederhana b) Setelah terlibat dalam interaksi dengan orang di luar keluarganya, nilai-nilai dan keyakinan dapat mulai dipengaruhi oleh sumber-sumber lain 	<ul style="list-style-type: none"> a) Lebih kreatif dalam menyelesaikan masalah b) Sulit berinteraksi dengan orang lain karena pribadi dan masyarakat
Tahap Interaksi (>12 tahun)	<ul style="list-style-type: none"> a) Memasuki usia golongan remaja b) Bisa diajak diskusi c) Momentum yang tepat untuk merencanakan masa depan, cita-cita, dan strategi pencapaiannya. d) Tahap awal pengembangan diri, ketika mereka mulai merancang dan mewujudkan cita-cita mereka. e) Periode yang penuh dengan perdebatan yang seru dan menantang. f) Sudah bertanggung jawab 	<ul style="list-style-type: none"> a) Masa depan terbatas sehingga harus menajamkan indera lain untuk memperluas pengetahuan b) Proses lebih lama

Sumber: Adlina, 2021

Konsep Perancangan Pusat Pembinaan dan Rekreasi Tunanetra

Perancangan berfokus pada tunanetra, keluarga penyandang dan masyarakat. Sehingga pemecahan yang dalam perancangan menggunakan *sensory design* dan program yang inklusif untuk tunanetra dan masyarakat.

Sensory Design

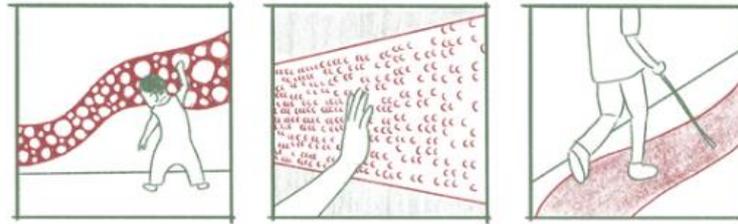
Desain yang menggunakan indera lain selain penglihatan yang berfokus pada estetika. Penggunaan tekstur, aroma dan suara dapat sangat memengaruhi pengalaman pengguna. Berdasarkan hal tersebut, desain yang sensorik dapat mengubah interaksi antara manusia dan lingkungan binaan menjadi sesuatu yang lebih dalam lagi. Terutama pada fokus utama pada penelitian ini yaitu tunanetra, arsitektur sensorik akan membantu mereka untuk lebih mengenal sekitarnya dan mempermudah mereka beraktivitas. Bangunan memperkuat berbagai aspek, yaitu: pencahayaan, tekstur, aroma, dan lokasi ruang. Untuk aspek pencahayaan, desain bangunan mempertajam *skylight* dan bukaan untuk menciptakan area kontras dengan cahaya dan bayangan.



Gambar 5. Contoh Pencahayaan untuk Tunanetra

Sumber: <http://architecture.rmit.edu.au/projects/arts-andrecreationcentrefortheblind/>, 2022

Tekstur bangunan menggunakan material yang berbeda pada dinding dan lantai sehingga membedakan ruang melalui perbedaan tekstur, aroma, dan gema. Dinding dibuat interaktif sebagai metode belajar anak. Lantai memiliki beragam tekstur dan suara yang dihasilkan saat diketuk agar mudah dibedakan.

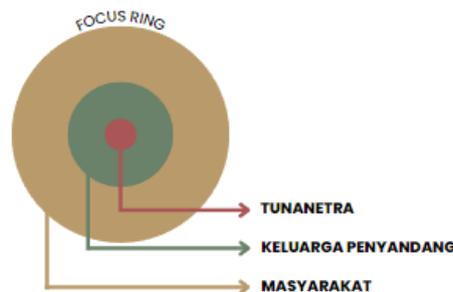


Gambar 6. Contoh Tekstur untuk Tunanetra
Sumber: Penulis, 2023

Aspek aroma dipecahkan dengan menanam vegetasi yang memiliki ciri khas sebagai *way of finding* tunanetra dengan penciuman. Ruang menggunakan pola yang sederhana seperti linier dan sudut 90° sehingga memudahkan mobilitas bagi tunanetra.

Program yang Inklusif

Program pada rancangan ini mengacu pada tunanetra, keluarga penyandang dan masyarakat luas. Sehingga program yang dicapai merupakan hasil dari menggabungkan kebutuhan ketiganya. Perpaduan dari kebutuhan ketiganya sehingga dapat beraktivitas dalam satu ruang sekaligus membantu tunanetra berbaur dengan masyarakat sehingga program yang diusulkan berpusat pada tunanetra yang juga membantu keluarga untuk merawat tunanetra. Lalu membantu tunanetra untuk diterima di masyarakat.



Gambar 7. Focus Ring
Sumber: Penulis, 2023

Program utama dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Program

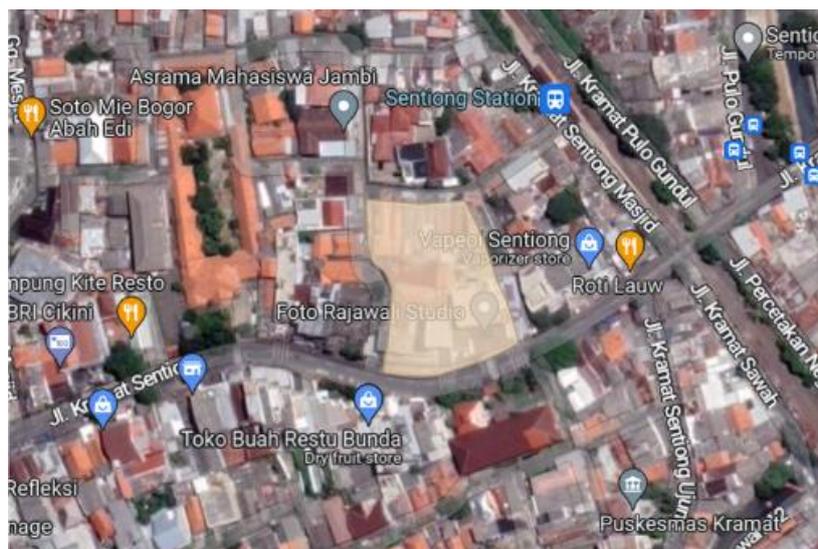
Program	Sub-Program	
Pembinaan Pembinaan ditujukan untuk tunanetra dan keluarga penyandang. Menjadi suatu titik awal pembelajaran sebelum masuk ke masyarakat sosial. Dijadikan area untuk <i>trial and error</i> dan bimbingan bagi tunanetra. Selain itu membantu keluarga	Pelatihan Mobilitas	Ruang simulasi <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> untuk melatih penggunaan tongkat, jalur kuning, dan tanda-tanda saat berjalan.
	Pelatihan Indera	Ruang <i>indoor</i> yang memiliki koleksi benda-benda dengan perbedaan tekstur, suara dan juga buku braille untuk mempertajam indera.
	Konsultasi	Ruang konsultasi dengan professional

	penyandang dengan memberikan ilmu dalam cara merawat anaknya yang tunanetra.		untuk diberikan wawasan minat bakat, akademik, dan juga wawasan untuk orangtua.
		Sosialisasi	Ruang yang menyatukan tunanetra dan masyarakat agar dapat bersosialisasi dalam ruangan yang sama.
		Keterampilan	Kegiatan untuk tunanetra menajamkan indera dan menyalurkan minat bakat yang dimiliki seperti musik, <i>pottery</i> , lukis, dan merajut.
Rekreasi	Rekreasi ditujukan untuk tunanetra, keluarga penyandang dan masyarakat. Program ini bermaksud agar tunanetra dapat bersosialisasi dengan masyarakat sekitar dalam satu ruangan. Dengan ini, diharapkan dapat mengurangi stigma negatif terhadap tunanetra pada masyarakat.	<i>Playroom</i> dan <i>Galeri</i>	<i>Experiencing the blind</i> . Rekreasi masyarakat untuk berempati pada tunanetra dengan cara yang seru.
		<i>Workshop</i>	Kelas <i>workshop</i> merajut, <i>pottery</i> , musik, dan lainnya yang dipandu tunanetra dan menjadi peluang kerja bagi mereka.
		<i>Audio Library</i>	Instalasi atau tempat untuk mendengarkan buku yang disediakan.

Sumber: Penulis, 2023

Tapak Terpilih

Jakarta Pusat tepatnya pada Jl. Kramat Sentiong, Kecamatan Senen memiliki pusat organisasi swasta untuk tunanetra yaitu *Indonesian Foundation for the Blind* (PERTUNI). Keberadaan organisasi ini dapat menjadi titik awal pembangunan fasilitas umum untuk tunanetra. Dengan membangun di lokasi yang berdekatan, dapat mengintegrasikan program serta kebutuhan tunanetra dengan organisasi ini. Selain itu mempermudah penyandang tunanetra secara aksesibilitas ke lokasi. Selain itu belum ditemukan sekolah luar biasa kategori A (SLB-A khusus tunanetra) di Jakarta Pusat.



Gambar 8. Tapak Terpilih

Sumber: <https://www.google.com/maps/place/6%C2%B011'12.0%22S+106%C2%B051'00.9%22E/@-6.1866629,106.8476751,17z/data=!3m1!4b1!4m4!3m3!8m2!3d-6.1866682!4d106.8502554,2023>

Tabel 6. Data Tapak dan Respon

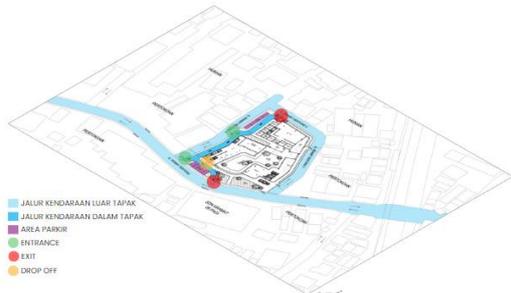
Data Tapak	Respon Terhadap Tapak
	
<p>Lokasi : Jl. Kramat Sentiong No.57A, RT.12/RW.6, Kramat, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10450</p> <p>Luas : 3.060 m²</p> <p>Kode Zona : K-3</p> <p>KDB : 55</p> <p>KLB : 3.44</p> <p>KTB : 60</p> <p>KDH : 20</p> <p>Tapak eksisting merupakan ruko-ruko dan hunian. Terdapat PERTUNI diantara ruko-ruko yang sudah tidak digunakan. Area dikelilingi oleh bangunan rendah: hunian 1-2 lantai dan ruko hingga 3 lantai. Kebisingan bersumber dari kedekatannya dengan stasiun kereta, sekolah dasar, pertokoan, dan kendaraan. Sisi utara tapak tidak bising karena tidak berhubungan langsung dengan jalan kolektor.</p>	<p>Zoning dibagi menjadi 4 area untuk masing-masing program. Area hening digunakan untuk pembinaan yaitu pelatihan indera dan pelatihan mobilitas agar tidak mengganggu kegiatan individu tunanetra. Area semi hening digunakan untuk rekreasi <i>workshop</i>. Kegiatan ini terhubung dengan ruang hobi tunanetra pada pembinaan. Area bising yang berhubungan langsung dengan jalan kolektor digunakan sebagai area publik untuk retail <i>F&B</i> dan rekreasi yang komunal dan dapat dikunjungi siapa saja. Area hijau digunakan sebagai penyambung antar fungsi dan area pada tapak. Area komunal ini dapat digunakan siapa saja sehingga membentuk ruang sosialisasi antar tunanetra dan masyarakat. Selain itu menambahkan vegetasi pada area tapak sebagai <i>way of finding</i> tunanetra menggunakan aroma dan penghijauan di area yang gersang.</p>

Sumber: Penulis, 2023

Hubungan Tapak dengan Sekitar dalam Desain

Hasil sintesis program dan respon terhadap tapak dalam proses merancang sebagai berikut:

Tabel 7. Hubungan Tapak dengan Sekitar

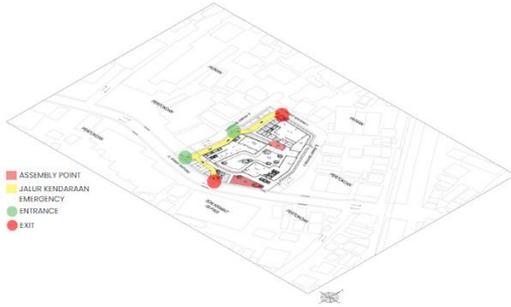
Pedestrian	Kendaraan
	

Sumber: Penulis, 2023

Sumber: Penulis, 2023

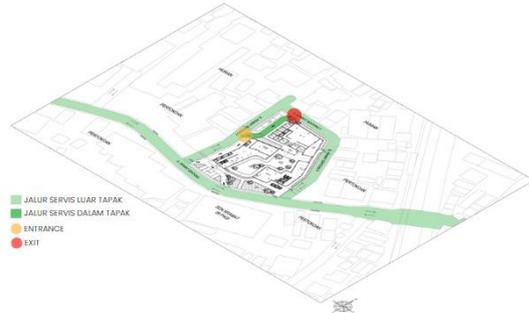
Jalur *pedestrian* dan *entrance* ditambahkan pada setiap sisi tapak sehingga mempermudah akses untuk pejalan kaki dari area hunian dan pertokoan. Sisi timur tapak berfokus untuk *pedestrian* karena kedekatannya dengan hunian, pertokoan dan stasiun kereta. Menambahkan *guiding block* untuk tunanetra.

Emergency



Area kendaraan berfokus pada sisi barat tapak karena adanya kendaraan dari jalan besar dan mengutamakan *pedestrian* terutama tunanetra. Area pejalan kaki minim dilewati kendaraan. Menyediakan parkir dan *drop off* pada sisi selatan tapak untuk tunanetra yang diantar oleh wali.

Servis



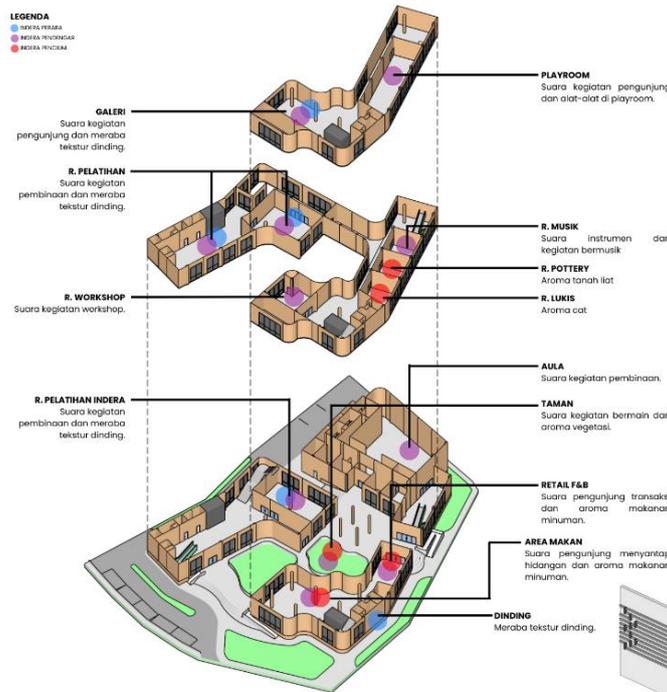
Jalur kendaraan *emergency* (ambulans, pemadam kebakaran, dan lainnya) tersedia pada sisi selatan dan sisi barat tapak. *Assembly point* terletak pada area terbuka diantara massa bangunan.

Jalur kendaraan servis terletak pada sisi barat tapak dan diletakkan dekat dengan area servis.

Sumber: Penulis, 2023

Penggunaan Indera dalam Desain

Mobilitas tunanetra di dalam bangunan menggunakan indera peraba, pendengar dan pencium sebagai *way of finding*. Berikut adalah ruangan dalam bangunan dan penggunaan indera dalam ruang.

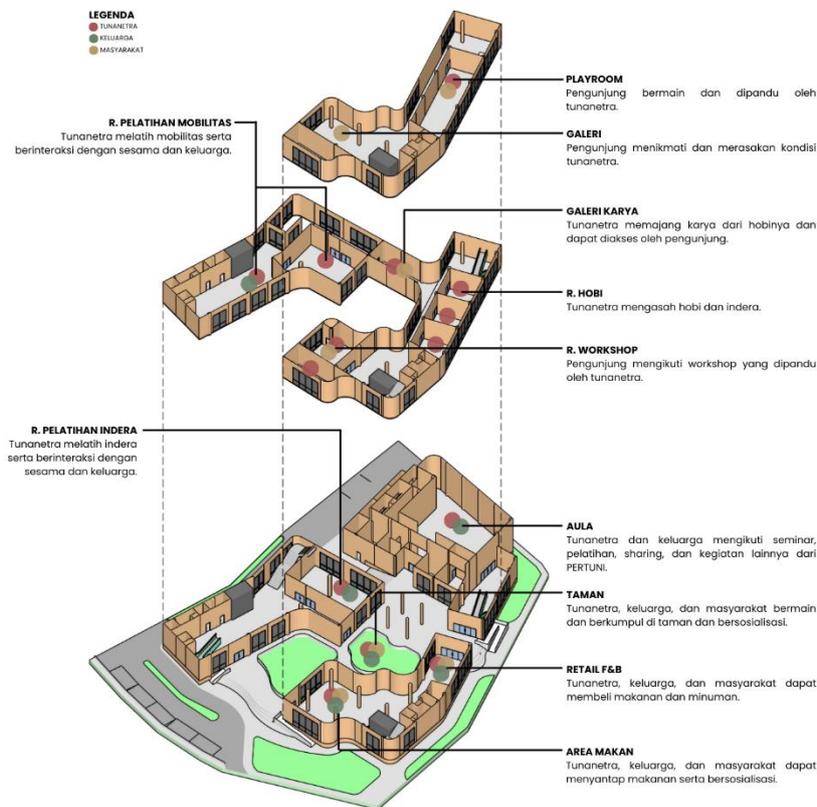


Gambar 9. *Way of Finding* Tunanetra

Sumber: Penulis, 2023

Skema Kegiatan User dalam Bangunan

Kegiatan yang dirancang dalam bangunan ini membantu tunanetra untuk belajar dan diberdayakan. Selain itu mendukung keluarga dan membantu mereka berinteraksi dengan anaknya. Rekreasi yang ditujukan untuk masyarakat secara tidak langsung mengajarkan mereka untuk berempati pada tunanetra dengan cara yang seru.



Gambar 10. Skema Kegiatan

Sumber: Penulis, 2023

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penyusunan program dan aktivitas dibuat agar tunanetra, keluarga penyandang dan masyarakat dapat berkumpul dan berinteraksi dalam satu kegiatan.

Penerapan *empathic architecture* dalam perancangan terdapat pada program yang inklusif dan penggunaan arsitektur sensorik. Selain itu penyandang tunanetra dan keluarga penyandang membutuhkan ruang dan kondisi yang mendukung mereka untuk mengembangkan minat bakat, bersosialisasi dengan masyarakat dan bantuan dalam merawat penyandang.

Saran

Adapun beberapa saran yang dapat bermanfaat sebagai acuan dan membangun untuk penelitian berikutnya dengan melakukan penelitian melalui simulasi dan memposisikan diri sebagai penyandang tunanetra baik dalam ruangan maupun luar ruangan untuk merasakan sekitar. Selain itu mengobservasi tunanetra dari berbagai golongan umur dan kelamin untuk memperkuat data.

REFERENSI

- Adlina, S. (2021, March 13). *Mengenal Tahap Perkembangan Anak*. Retrieved from CeritaMamah: <https://www.ceritamamah.com/mengenal-tahap-perkembangan-anak/>
- Azzahro, A. L., Hedi, D., & Andria, M. (2014, Oktober). Pusat Pembinaan Tuna Netra dan Tuna Rungu Untuk Anak dan Remaja Di Surakarta dengan Penerapan Metode Terapi Bermain Melalui Aspek Psikologi Ruang. *Arsitektura*, 12(2), 1-7.
- Baktara, D. I., & Setyawan, W. (2020). Fasilitas Pendidikan Bagi Anak Tunanetra dengan Pendekatan Indera. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 9(2), G1-G6.
- Baskara, M. (2011). Prinsip Pengendalian Perancangan Taman Bermain Anak di Ruang Public. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 3(1), 27-34.
- Dischinger, M. (2000). *Designing for All Senses*. Chalmers University of Technology, Department of Space and Process . Göteborg, Sweden: Chalmers Reproservice.
- Hosni, I. (2020). Tunanetra dan Kebutuhan Dasarnya. *PLB FP*, 1-24.
- Hut, Y. Z. (2018). Perancangan Interior Pusat Anak Tunanetra dengan Konsep "Touch and Feel". *Undergraduate thesis*, 1-7.
- Kusumasari, R. N. (2015, April). Lingkungan Sosial Dalam Perkembangan Psikologis Anak. *Jurnal Ilmu Komunikasi (J-IKA)*, 11(1), 32-38.
- Kwee, S. M., & Gandha, M. V. (2019). Ruang Belajar Masa Depan: Sebuah Tipologi Baru Bangunan Pendidikan. *Jurnal STUPA*, 1(2), 1339-1348.
- Lawson, B. (2005). *How Designers Think*. New York: Routledge.
- Lestari, E., & Widyarthara, A. (2012, Juli). Studi Lingkungan Perilaku Tunanetra Guna Mencari Konsep Perancangan Arsitektur. *Studi Lingkungan untuk Perancangan Arsitektur*, X(20), 53-66.
- Pratiwi, Y. S., & Rachmawati, M. (2016). Perancangan Pusat Komunitas Tunanetra Indonesia dengan Pendekatan Indera. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2), 174-178.
- SEALab. (2022, July 5). *School for Blind and Visually Impaired Children*. Retrieved from ArchDaily: https://www.archdaily.com/984721/school-for-blind-and-visually-impaired-children-sealab?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Setiawan, A., & Himawanto, D. A. (2017, November). The Accessibility for the Difables at City Park in Surakarta. *International Journal of Recent Engineering Science (IJRES)*, 4(6), 11-16.
- Setiawan, T. A., & Maharlika, F. (2021, April). Tinjauan Sirkulasi Ruang Pada Fasilitas Penyandang Tunanetra. *DIVAGATRA*, 1(1), 70-79.
- Sutanto, A. (2020). *Peta Metode Desain*. Jakarta: Universitas Tarumanagara.
- Vermeersch, P.-W., Herssens, J., Strickfaden, M., & Heylighen, A. (2009, August). Architects and Visually Impaired People: Analyzing Two Ways of Talking. *International Conference on Engineering Design*, 1-12.