

Narasi ‘Blindness’ pada Perancangan Pusat ‘Edutainment’ Berbasis Multisensori

Akira Nuril Shafira dan Arina Hayati
 Departemen Arsitektur, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: arina_h@arch.its.ac.id

Abstrak—*Blindness* atau ketunanetraan merupakan salah satu bentuk disabilitas fisik yang hingga saat ini masih cenderung dipandang negatif, terutama di lingkungan masyarakat. Pemahaman negatif ini timbul karena masyarakat pada umumnya memiliki pola pikir, mendefinisikan, serta memperlakukan penyandang disabilitas berdasarkan konsep normalitas yang berimplikasi pada sikap ableisme terhadap penyandang tunanetra yang memiliki keterbatasan penglihatan. Oleh karena itu, penyandang tunanetra harus menghadapi berbagai macam bentuk hambatan ketika berada di lingkungan dan bangunan. Arsitektur dan lingkungan terbangun yang mewadahi aktivitas pengguna seringkali dirancang dengan elemen visual sebagai fokus utamanya, sehingga menimbulkan terjadinya sebuah fenomena yang disebut bias visual pada arsitektur atau *ocularcentrism*. Paper ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman ‘*blindness*’ secara narasi di lingkungan binaan doteralam dalam konsep perancangan bangunan edukasi dan *entertainment* (Edutainment). Konsep perancangan bangunan ‘Edutainment’ adalah memberikan peluang pengguna mengalami arsitektur berbasis *multisensory* untuk berbagai aktivitas, antara lain belajar, bermain, serta bersosialisasi. Disamping itu, pengguna dapat memaknai ruang arsitektur dengan menggunakan semua indera selain indera penglihatan.

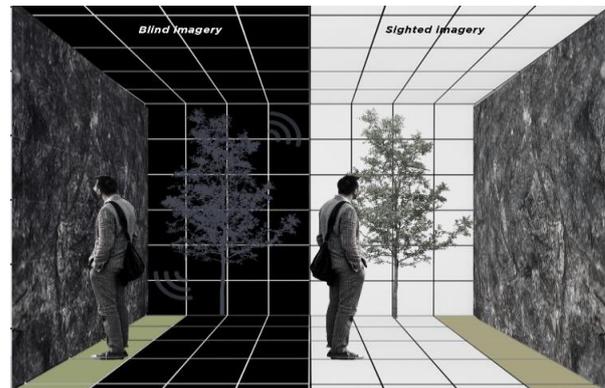
Kata Kunci—Ableism, Architecture, Blindness, Multisensory Visual Impairment.

I. PENDAHULUAN

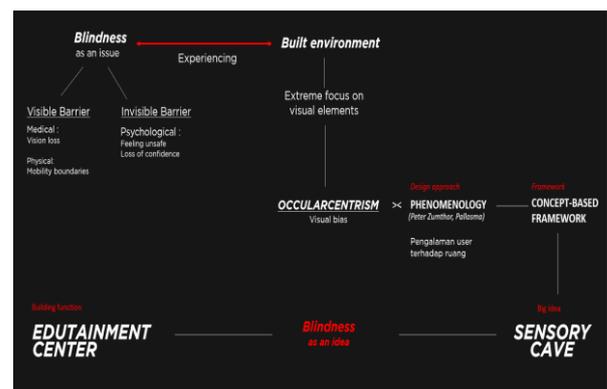
ARSITEKTUR menjadi sebuah respons terhadap kebutuhan untuk bernaung untuk menciptakan rasa aman dan terlindung bagi manusia. Namun seiring berjalannya waktu disertai dengan kemajuan teknologi, sebagian besar arsitektur telah berubah menjadi ajang kompetisi untuk menampilkan nilai estetika yang didominasi oleh elemen visual yang hanya bisa dimaknai oleh indera penglihatan serta mengesampingkan *human experience* terhadap sebuah ruang. Hal ini dapat memberikan kesan diskriminatif bagi pengguna bangunan yang memiliki keterbatasan penglihatan karena minimnya informasi yang dapat diserap melalui indera selain penglihatan yang tertera pada Gambar 1. Fenomena adanya bias terhadap elemen visual pada arsitektur atau *ocularcentrism* yang tertera pada Gambar 2. cenderung mendorong pengguna bangunan kearah detasemen, isolasi, dan eksterioritas [1] dalam kehidupan bermasyarakat. Berdasarkan observasi Helen Keller dalam Dodds [2], hambatan utama bagi tunanetra bukan ketunanetraannya melainkan sikap orang lain terhadap tunanetra seperti yang tertera pada Gambar 3.

A. Mengalami Arsitektur dari sudut pandang ‘blindness’

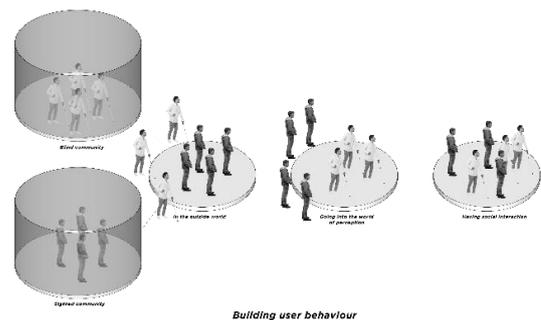
Dalam memaknai lingkungannya, manusia cenderung menggunakan indera penglihatannya karena pada dasarnya



Gambar 1. Kolase *imagery* tunanetra dan non-difabel.



Gambar 2. Kerangka berpikir terhadap isu desain.



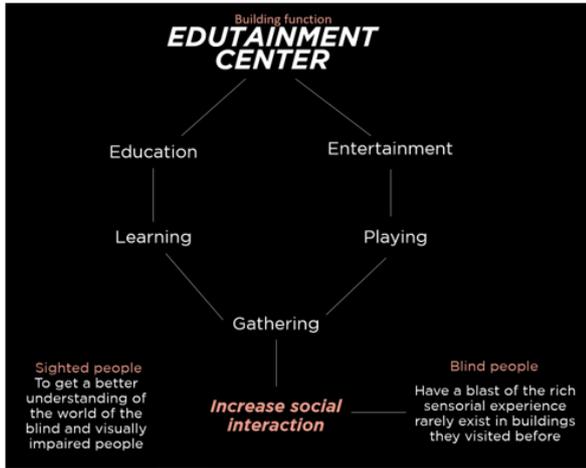
Gambar 3. Perilaku pengguna bangunan.

penglihatan menyediakan informasi dengan jangkauan yang lebih luas dibandingkan indera lain dalam hal ketepatan lokalisasi (jarak dan arah) dan identifikasi objek [3].

Indera manusia merupakan penghubung antara tubuh manusia dengan lingkungannya dalam proses penyerapan informasi. Pada umumnya, manusia memiliki lima indera, yaitu penglihatan, pendengaran, pembauan, sentuhan, dan perasa. Dalam konteks ini, indera penglihatan menjadi indera yang menyerap informasi dengan proporsi paling tinggi dibandingkan dengan indera lainnya, yaitu lebih dari 80%.



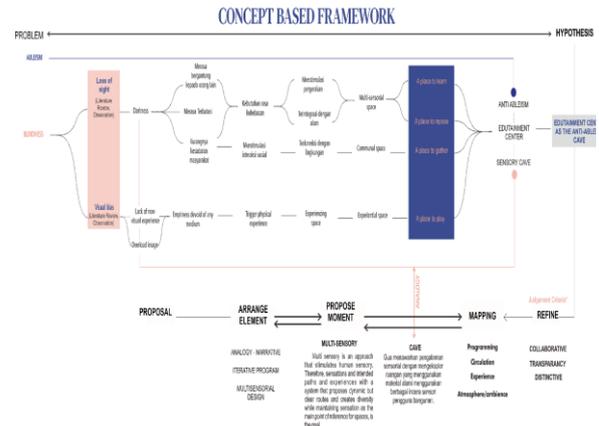
Gambar 4. Pengalaman arsitektur terhadap pengguna bangunan.



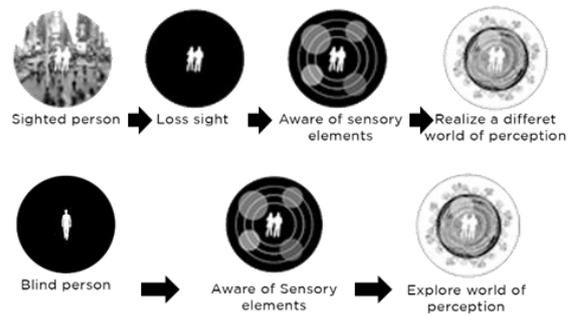
Gambar 5. Keterkaitan fungsi dan tujuan bangunan

Sehingga ketika kemampuan indera penglihatan berkurang atau bahkan menghilang seperti yang dihadapi penyandang tunanetra, secara langsung mereka akan memiliki keterbatasan dalam memperoleh informasi, salah satunya yaitu informasi dalam memahami ruang dan keterhubungannya [4]. Peran arsitektur yaitu menciptakan pengalaman ruang yang melibatkan interaksi dari seluruh indera manusia atau yang biasa disebut dengan *multi-sensory experience* yang tertera pada Gambar 4 [1]. Tujuannya untuk menciptakan persepsi terhadap ruang yang dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna termasuk penyandang tunanetra agar tidak hanya dapat mengalami kualitas ruang tetapi juga mendorong mereka untuk bergerak secara mandiri dan percaya diri.

Terdapat perbedaan antara bagaimana tunanetra dan pengguna non-difabel dalam mempersepsikan sebuah ruang. Penyandang tunanetra lebih memperhatikan aspek *tactile*, *haptic*, *auditory*, dan *olfactory* [5] yang disebut dengan “*obstacle sense*” [6]. *Obstacle sense* merupakan suatu kemampuan yang memungkinkan penyandang tunanetra untuk menyadari keberadaan sesuatu hal yang ada disekitarnya meskipun tidak memiliki penglihatan sama sekali. Kemampuan tersebut mempermudah penyandang tunanetra dalam menangkap isyarat-isyarat lain yang terdapat di dalam lingkungannya [6]. Sensitivitas mereka termasuk dalam mendengarkan gema langkah kaki sendiri atau bunyi lain yang terpantul dari permukaan atau elemen yang ada disekitarnya. Indera mereka secara otomatis menerima informasi yang kemudian diproses oleh otak dan diasosiasikan dengan pikiran dan memori. Oleh karena itu, arsitektur dan lingkungan terbangun seharusnya dapat menyediakan seluruh informasi yang dapat dimaknai melalui seluruh indera penggunanya. Integrasi seluruh indera tersebut



Gambar 6. Kerangka berpikir.



Gambar 7. Alur pengalaman pengguna bangunan.

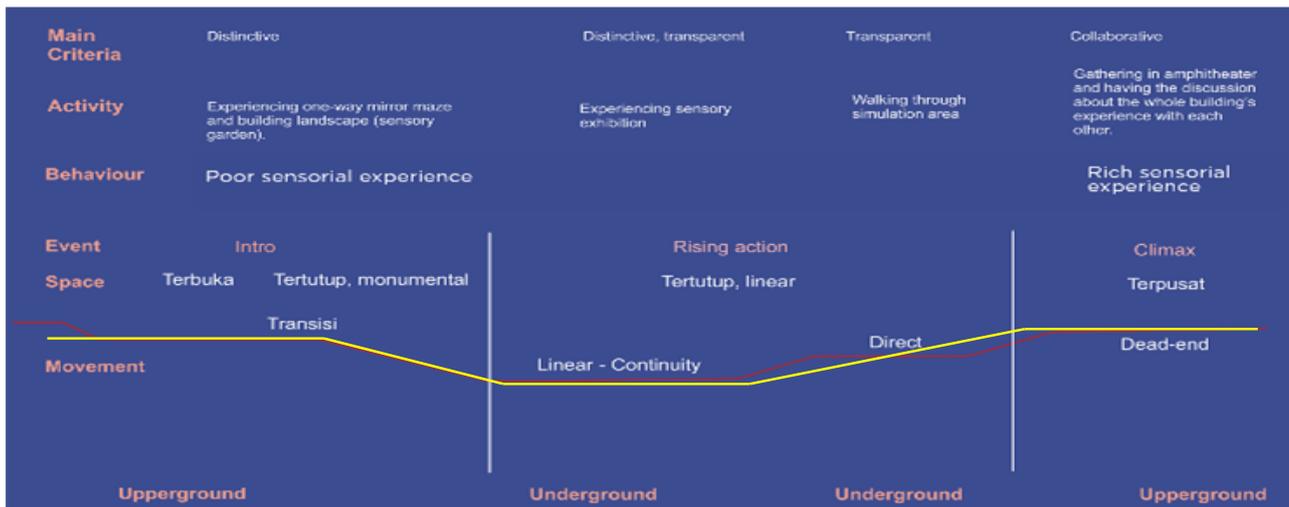
dapat membantu tunanetra melihat dunia, bentuk, ruang dan arsitektur menghasilkan pengalaman indera yang dikenal dengan ‘*multisensory experience*’ [1]. Sehingga dalam *paper* ini pengalaman ragam penginderaan dari persepsi tunanetra diterjemahkan sebagai konsep naratif untuk perancangan Pusat Edutainment agar pengguna non-difabel juga dapat memahami dan meleburkan batasan yang dirasakan tunanetra di kehidupan bermasyarakat dengan merasakan pengalaman yang sama tertera pada Gambar 5.

II. METODE PERANCANGAN

A. Kerangka berpikir Concept-Based Framework

Kerangka berpikir perancangan ini menggunakan Concept-Based Framework seperti tertera pada Gambar 6. Framework ini dalam pengaplikasiannya menggunakan konsep sebagai kerangka dalam mengatur respons arsitektural dan memunculkan metode narasi, analogi, atau pertanyaan hingga menghasilkan sebuah ide besar perancangan [7].

Konsep bangunan yang ingin menciptakan sebuah lingkungan yang mengacu kepada pengalaman dari sudut pandang yang berbeda, *blindness* menjadi sebuah ide besar perancangan yang menawarkan pengalaman baru dalam menyampaikan, mengembangkan, dan menginterpretasikan sebuah cerita, narasi, atau pesan dari sebuah ruang. Tidak harus melibatkan indera penglihatan saja, namun juga dengan mengubah indera manusia yang dominan digunakan dalam mempersepsikan sebuah hal atau fenomena. Konsep desain ini menjadi sebuah wujud eksplorasi persepsi ruang tunanetra sebagai upaya untuk mengurangi pandangan negatif masyarakat dengan meningkatkan apresiasi terhadap elemen-elemen non-visual oleh pengguna non-difabel.

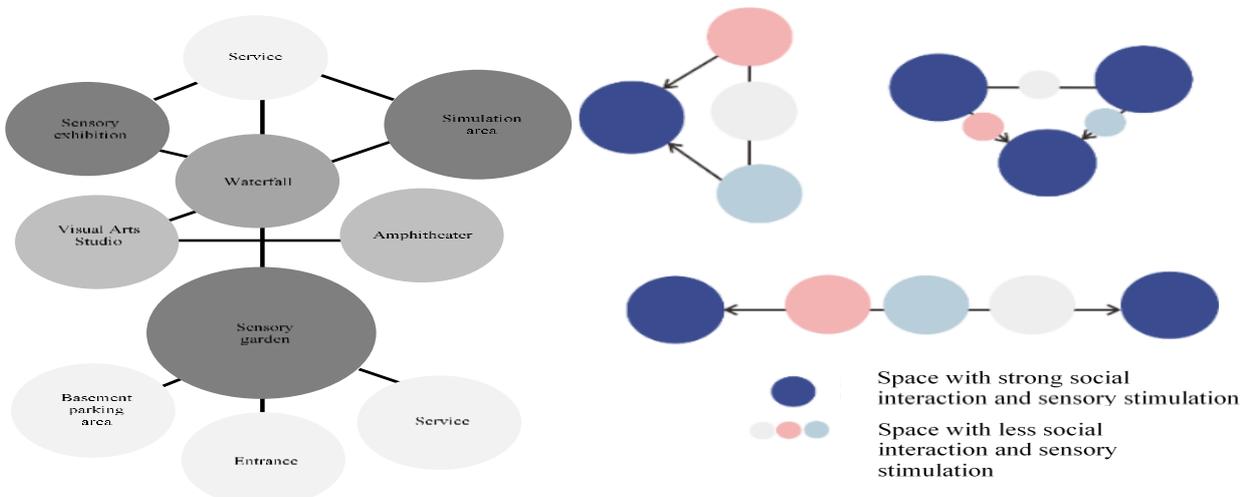


Gambar 8. Diagram konsep narasi bangunan.

Tabel 1.

Peran indera dalam mewujudkan persepsi ruang bagi pengguna bangunan

Sensory	Experience	Keyword	Spatial Perception	
			Normal Vision	Blind and Visually Impaired
Penglihatan	Visual	<i>Dynamic</i>	Warna, ritme, pattern, pencahayaan, suasana, jarak, kedalaman	Kontras warna pencahayaan, bentuk
Pendengaran	Auditory	<i>Echolocation</i>	Ketertutupan dan suasana ruang	Binaural hearing Atmosfer, navigasi, skala, akustik (gema)
Pembauan	Olfactory	<i>Memory</i>	Memicu emosi dan memori terhadap karakteristik dari suatu tempat atau ruang	
Sentuhan	Haptic	<i>Materiality</i>	Pattern, tekstur, material	Tekstur, temperature, skala
Pergerakan	Kinesthesia	<i>Orientation</i>	Skala.	Navigasi



Gambar 9. Diagram keterhubungan ruang berdasarkan stimulasi sensori dan interaksi sosial.

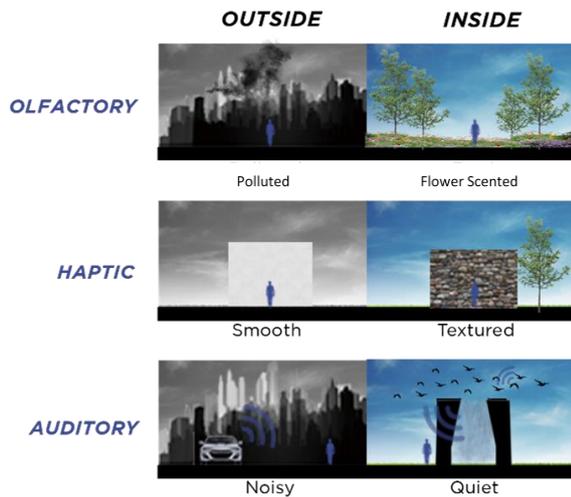
B. Rekonstruksi narasi 'blindness' dengan Sequential Narrative

Sequential narrative merupakan metode desain dalam menghadirkan suasana ruang berdasarkan pesan yang ingin disampaikan di dalam bangunan secara terstruktur [8]. Oleh karena itu, perlu adanya serangkaian peristiwa yang membentuk alur cerita yang ditetapkan terlebih dahulu agar mencapai tujuan dari bangunan, yang dalam konteks ini yaitu memberikan *sensorial experience* terhadap pengguna untuk mengenal dunia persepsi tunanetra yang tertera pada Gambar 7.

Agar pengguna bangunan memahami alur yang telah disusun, maka perlunya mengaplikasikan narasi untuk mencapai *spatial perception* yang sama antara tunanetra dan

non-difabel. Adapun beberapa elemen arsitektural yang perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan tersebut dengan pengalaman multisensori tertera pada Tabel 1.

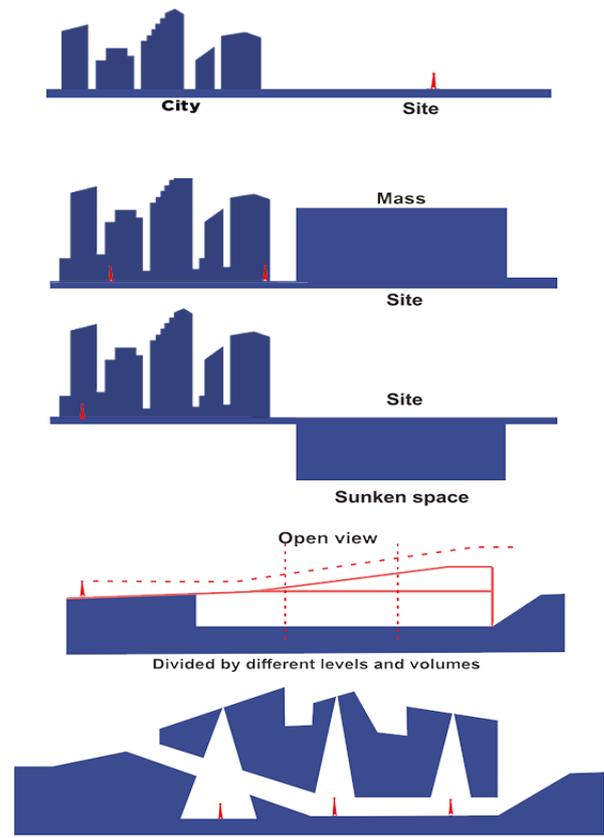
Narasi pengalaman ini kemudian diterjemahkan ke dalam konsep untuk kualitas spasial berupa rangkaian *event*, mulai dari intro dimana perilaku pengguna masih di tahap *unaware* hingga klimaks dimana pengguna bangunan lebih aware terhadap dunia 'blindness' yang dimiliki tunanetra yang tertera pada Gambar 8. Lowenfeld dalam Mason & McCall [9] mengemukakan terdapat tiga keterbatasan akibat ketunanetraaan yaitu keterbatasan dalam sebaran dan jenis pengalaman, keterbatasan bergerak di lingkungan, dan keterbatasan interaksi dengan lingkungan yang mengakibatkan adanya keterbatasan dalam memperoleh



Gambar 10. Keterkaitan elemen alam dan multisensory experience bangunan.



Gambar 11. Lokasi lahan di Jalan Tunjungan.



Gambar 12. Pengolahan lahan terhadap massa bangunan.

pengalaman ruang yang bervariasi. Oleh karena itu, bangunan ini menciptakan ruang-ruang yang dapat melatih kemampuan orientasi dan mobilitas dengan ragam penginderaan.

Narasi bangunan ini dihadirkan dengan menghubungkan antar ruang *checkpoint*. Checkpoint dalam konteks ini merupakan ruang yang memiliki stimulasi sensorial dan aktivitas interaksi sosial yang paling tinggi. Checkpoint ini berperan sebagai landmark untuk mempermudah pengguna bangunan dalam navigasi mengidentifikasi ruang dan bentuk arsitektur. Pada bangunan ini ruang *checkpoint* ditempatkan di sisi pojok bangunan dan dihubungkan oleh ruang-ruang yang memiliki stimulasi sensorial dan aktivitas interaksi sosial yang rendah tertera pada Gambar 9.

III. HASIL DAN EKSPLORASI DESAIN

Pada eksplorasi ini pembangunan narasi bangunan menjadi benang merah yang menciptakan bentuk, suasana, dan sirkulasi ruang pada bangunan yang menghasilkan multisensorial experience.

A. Alam sebagai medium informasi

Seperti panca indera yang menjadi dasar manusia untuk menerima dan menyerap informasi dari lingkungan luar, alam menjadi tempat manusia hidup dan lingkungan pengirim informasi terbesar bagi manusia. Di zaman modern manusia hidup di bangunan yang dikelilingi oleh berbagai teknologi, yang secara tidak langsung menyisihkan keberadaan alam yang pada awalnya mendominasi secara alami (*restorative qualities*). Informasi dari alam yang dapat diperoleh yaitu mulai dari faktor fisik bangunan seperti pencahayaan, material, temperatur, hingga faktor subjektif seperti warna, view, dekorasi, dan sebagainya. Oleh karena itu, elemen alam perlu dihadirkan pada bangunan untuk memunculkan sensasi

yang berbeda pada tubuh manusia dan menstimulasi interaksi dari berbagai indera sehingga dapat menghasilkan *multisensory experience* tertera pada Gambar 10. Sebuah studi mengenai anak-anak tunanetra merekomendasikan keterikatan dengan alam menjadi suatu metode yang membantu dalam proses eksplorasi dan pembelajaran [2].

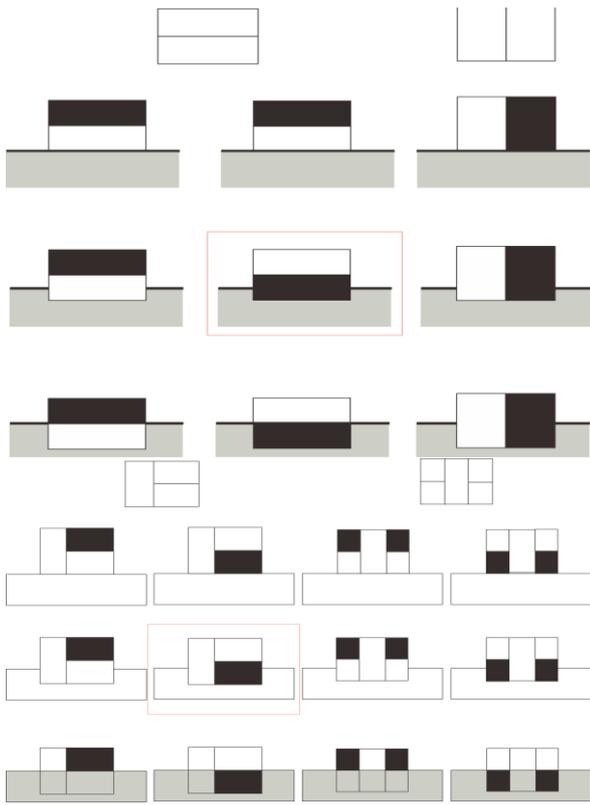
B. Tapak sebagai penguat atmosfer

Penentuan tapak perancangan berawal dari permasalahan adanya bias visual pada arsitektur sehingga mengabaikan indera sensorial lainnya. Dengan membandingkan beberapa tapak yang memenuhi kriteria, yaitu area yang memiliki image/visual serta identitas yang kuat, seperti terdapat *landmark* (Tugu Pahlawan, Tunjungan Plaza), area *heritage* Surabaya (Jl. Tunjungan, Jl. Rajawali), area CBD Surabaya (Jl. Tunjungan), dan kurangnya ruang terbuka hijau (tapak harus berlokasi di pusat kota), Jalan Tunjungan yang tertera pada Gambar 11. terpilih menjadi lokasi tapak karena merupakan tapak yang sangat dinamis. yaitu berada di pusat kota yang padat dan ramai, merupakan area *Central Business District* atau CBD yang sedang berkembang, dan juga bangunan-bangunannya memiliki *visual order* dan *image* yang tidak harmonis (bangunan dengan gaya kolonial dan modern menghasilkan fasad dan *skyline* yang tidak seimbang).

Tapak di Jalan Tunjungan ini memiliki atmosfer kontradiktif atau berlawanan dengan atmosfer yang ingin dihadirkan pada bangunan untuk memperkuat transisi suasana ketika pengguna berada di luar bangunan dan di dalam bangunan tertera pada Gambar 12.

C. Studi Programming (Light-Dark Spaces Relationship)

Pencahayaan memiliki peran yang penting dalam menghadirkan kualitas ruang bangunan ini. Studi konfigurasi



Gambar 13. Konfigurasi ruang berdasarkan intensitas pencahayaan.

ruang dilakukan dengan menerapkan pencahayaan terang dan gelap [10] untuk menghadirkan kualitas ruang berdasarkan pengalaman ‘blindness’ yang diaplikasikan pada bangunan ini tertera pada Gambar 13.

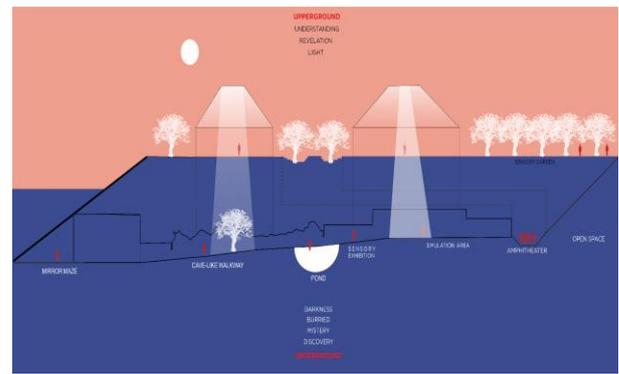
Konfigurasi yang digunakan bangunan ini memposisikan ruang dengan pencahayaan terang (*light*) di lantai atas atau *upperground*, sedangkan ruang dengan pencahayaan minim (*dark*) di lantai bawah atau *underground*.

Untuk menghadirkan pengalaman ‘blindness’, terutama bagi non-difabel, perlunya *engagement* dengan meletakkan ruang yang “*light*” di bagian area masuk bangunan atau *upperground* dengan tujuan untuk mengajak mereka masuk ke dalam bangunan tanpa menimbulkan perasaan takut terhadap kegelapan dan ruang yang “*dark*” di bagian akhir bangunan pada *underground* tertera pada Gambar 14. Kedua kualitas pencahayaan ruang tersebut kemudian dihubungkan dengan ruang yang berperan sebagai *transitional space*. Ruang transisi ini juga memiliki peran dalam menghubungkan ruang luar (*sensory garden*) dan ruang dalam bangunan.

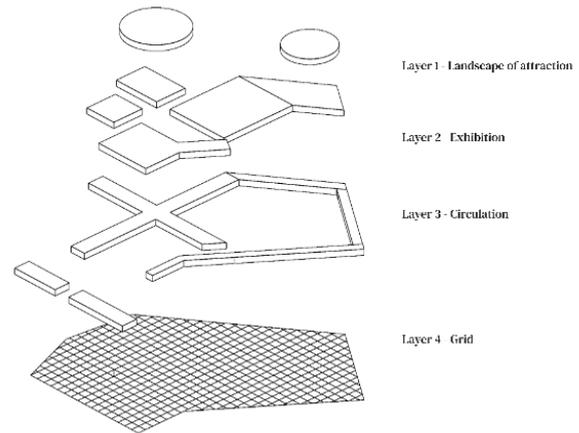
D. Studi Massa

Proses penataan massa dilakukan berdasarkan pengelompokan program ruang (*exhibition, sensory garden, dan sirkulasi*). Selain itu, peletakan massa juga memperhatikan *sequential narrative* bangunan, yaitu berdasarkan penataan sirkulasi pengguna. Iterasi dilakukan hingga didapat komposisi massa yang sesuai.

Massa bangunan ini menggunakan prinsip “*disorder space*” bertujuan untuk menciptakan pengalaman yang unik namun tetap memberikan tunanetra kebebasan dalam memaknai sebuah ruang, yang berarti masih harus memiliki unsur keteraturan untuk mempermudah mereka dalam bergerak. Oleh karena itu, tujuan bangunan untuk



Gambar 14. Diagram konsep *upperground* dan *underground* bangunan.



Penumpukan beberapa garis dan bidang sehingga membentuk ide awal denah

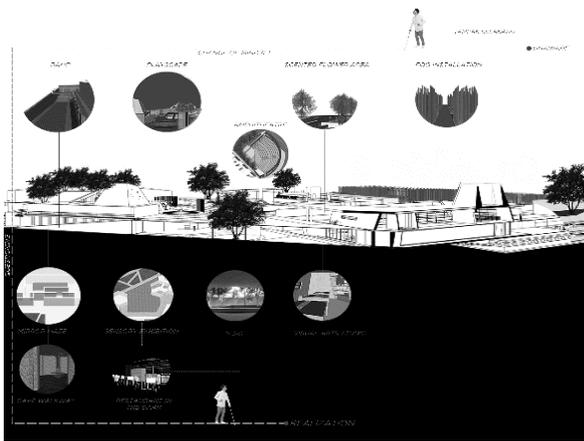
Gambar 15. Penataan massa dengan *layering*.

“meningkatkan *awareness*” masyarakat tercapai tidak hanya berdasarkan pada aspek fisik, namun aspek non-fisiknya, yaitu berupa aktivitas. Untuk mencapai *disorder space* tersebut, salah satu cara yang bisa digunakan adalah melalui penataan *Order-Chaos* dalam geometri.

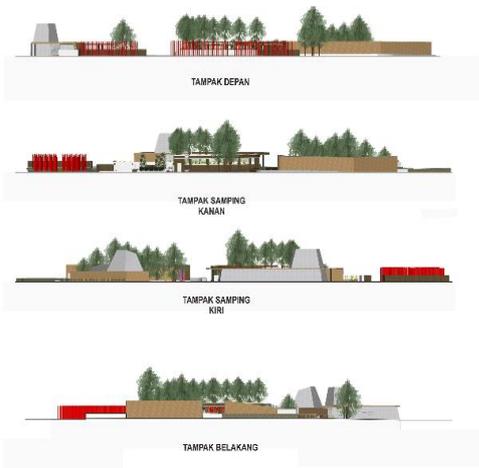
Penerapan *Order-Chaos* dalam bangunan ini yaitu tapak bangunan diberi *grid*, lalu fungsi ruang sesuai dimensinya ditata berdasarkan fleksibilitas, sirkulasi, dan aspek-aspek lainnya sehingga terbentuk suatu tatanan atau *order*. Setelah tatanan massa terbentuk, akan ditumpuk sebuah titik atau *node* yang kemudian akan saling dihubungkan membentuk suatu tatanan ruang yang baru, yaitu tatanan yang tidak teratur atau *chaos* tertera pada Gambar 15.

IV. KESIMPULAN

Arsitektur yang merupakan kebutuhan primer manusia, seharusnya tidak menciptakan batasan bagi semua pengguna bangunan termasuk penyandang disabilitas. Bangunan ini berusaha menyampaikan pesan bahwa arsitektur tetap dapat dimaknai dan dimengerti oleh orang yang memiliki keterbatasan fisik tertentu, dalam konteks ini penglihatan, dengan menciptakan arsitektur yang menstimulasi seluruh indra manusia atau multisensori. Melalui pendekatan multisensori, metode narasi sekuensial disusun untuk menstimulasi indera selain penglihatan dan juga menciptakan wadah bagi pengguna bangunan tunanetra dan non-disabilitas untuk berinteraksi. Interaksi sosial dapat meningkatkan kesadaran non-difabel terhadap perilaku diskriminatif yang terjadi pada penyandang tunanetra dengan mereka mengalami dunia ‘*blindness*’ yang kaya akan persepsi dan pengalaman *multisensory*. Integrasi bangunan dapat dilihat



Gambar 16. Integrasi konsep bangunan.



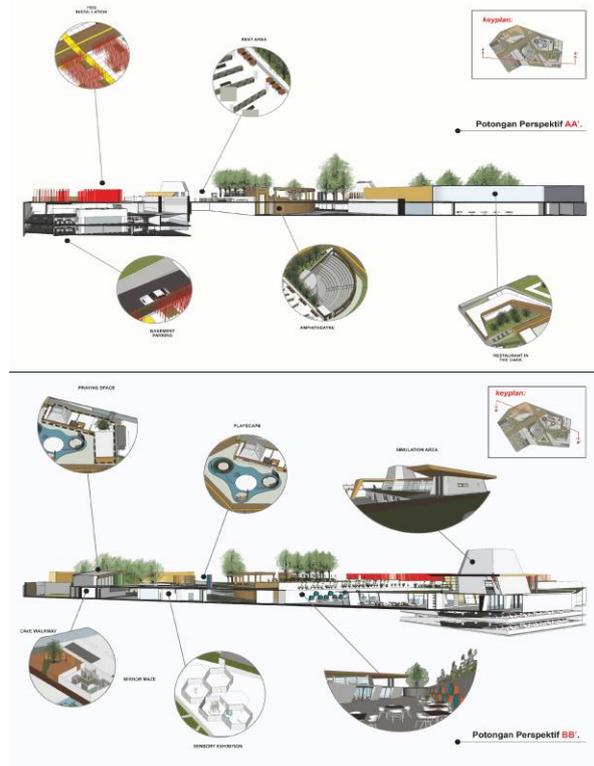
TAMPAK BANGUNAN
Skala 1:200

Gambar 17. Tampak bangunan.

pada Gambar 16. Tampak bangunan tertera pada Gambar 17 dan Potongan perspektif bangunan tertera pada Gambar 18.

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. Pallasmaa, *The Eyes of The Skin: Architecture and The Senses*. New York: John Willey & Sons, Inc., 2012.
 [2] A. Dodds, *Rehabilitating Blind and Visually Impaired People: A Psychological Approach*. London: Springer, 2013.
 [3] S. Ungar, "Cognitive Mapping: Past, Present, and Future," in *Cognitive*



Gambar 18. Potongan perspektif bangunan.

Mapping Without Visual Experience., California: Routledge, 2018, pp. 221--248.

[4] M. A. K. Ghamari and A. Panahzadeh, "The role of the texture and floor in the architecture desirable for the blinds (with an environmental perception approach)," *J. Am. Sci.*, vol. 8, no. 2, 2012.
 [5] P. Devlieger, *Blindness and the Multi-sensorial City*. Antwerp: Garant, 2006.
 [6] M. Bandukda, A. Singh, N. Berthouze, and C. Holloway, "Understanding Experiences of Blind Individuals in Outdoor Nature," in *Extended Abstracts of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2019, pp. 1--6.
 [7] P. Plowright, *Revealing Architecture Design: Methods, Frameworks, & Tools*. Oxfordshire: Routledge, 2014.
 [8] N. Coates, *Narrative Architecture*. London: John Willey & Sons, Inc., 2012.
 [9] H. Mason and S. McCall, *Visual Impairment: Access to Education for Children and Young People*. New York: Routledge, 2013.
 [10] D. Solano, "Feeding the Other Senses: A Phenomenological Study in the Sight-focused Field of Architecture," *Architecture*, University of Florida, 2015.