

Konsep *Walls' Music* : Perancangan Balai Pertunjukan dengan Pendekatan Desain Sensorik

Ariefina Marta Rahmavani dan Arina Hayati
Departemen Arsitektur, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
email: arina_h@arch.its.ac.id

Abstrak—Penyandang disabilitas memiliki kesempatan yang sama dalam berbagai kegiatan termasuk dalam bidang kesenian dan kebudayaan, salah satunya konser musik. Namun, fasilitas konser musik masih sedikit yang mengakomodasi penampil dan penonton penyandang disabilitas untuk dapat menikmati kegiatan secara optimal dan mandiri. Disamping itu, musik memiliki pesan dan cita rasa untuk disampaikan pada penikmatnya, maka sudah sepatutnya hal ini dapat disampaikan dengan berbagai cara komunikasi yang dapat dimengerti berbagai kalangan. Lewat konser musik, pesan tersebut bisa dikomunikasikan tidak hanya dengan media audio, namun juga dengan media visual dan aural. Beriringan dengan hal tersebut, arsitektur juga memiliki kemampuan untuk menjadi media komunikasi untuk menyampaikan makna lebih dari apa yang ditampilkan, terutama dapat dipahami dan dialami melalui pengalaman sensorik. Pendekatan desain sensorik diterapkan untuk memberikan pengalaman eksplorasi ruang yang lebih lengkap dan setara bagi pengunjung disabilitas dan pengunjung pada umumnya. Optimalisasi objek rancang terhadap desain sensorik berfokus pada unsur-unsur dari *DeafSpace*. Konsep *Walls' Music* ditentukan sebagai konsep besar dan diaplikasikan pada desain formal arsitektur dan teknis pada objek rancang. Metode *musical analogies* diterapkan untuk mentranslasi kriteria rancang menjadi bentuk dan konfigurasi. Hasil rancangan berupa susunan massa yang masif dan dinamis sesuai dengan analogi dari musik. Juga, interior auditorium yang memaksimalkan sensorik visual, seperti intervensi pada material dinding yang dapat menerima proyeksi cahaya, dan aural, seperti nuansa kosong dengan memperbanyak *void* di ruangan.

Kata Kunci—Campursari, Desain Sensorik, Konser Musik, Penyandang Disabilitas, Pop.

I. PENDAHULUAN

APABILA musik memiliki pesan cita rasa untuk disampaikan pada penikmatnya, maka sudah sepatutnya hal ini dapat disampaikan dengan berbagai cara komunikasi yang dapat dimengerti berbagai kalangan. Lewat konser musik, pesan tersebut bisa dikomunikasikan tidak hanya dengan media audio, namun juga dengan media visual yang tertera pada Gambar 1. Perancangan Balai Pertunjukan dihadirkan dengan pemahaman bahwa arsitektur berkemampuan menjadi alat perantara untuk komunikasi secara visual maupun aural.

Penyandang disabilitas, tidak terkecuali menjadi salah satu masyarakat yang berhak mendapatkan kesempatan yang sama termasuk dalam bidang kesenian dan kebudayaan, seperti halnya menikmati konser musik. Di Jakarta, terdapat berbagai komunitas kesenian dan kebudayaan yang menjadi sarana bagi penyandang disabilitas untuk mengembangkan bakatnya yang tertera pada Gambar 2. Dalam beberapa pertunjukan musik, mereka dapat menampilkan hasil karyanya berupa penampilan langsung. Contohnya adalah Koste Band yang



Gambar 1. *Sing of The Sea*, Singapore.



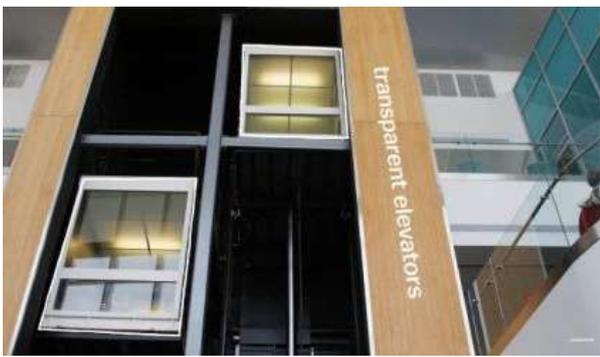
Gambar 2. Koste Band pada Pekan Kebudayaan Nasional 2020.



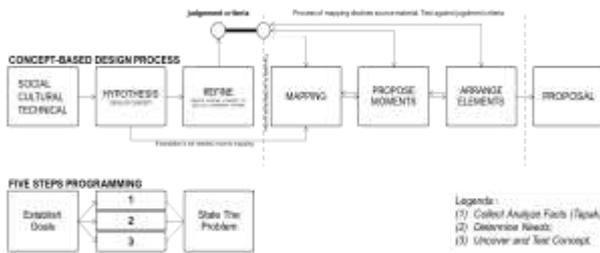
Gambar 3. Koste Band pada Pekan Kebudayaan Nasional 2020.

melakukan penampilan di cafe hingga Pekan Kebudayaan Nasional yang disiarkan TVRI pada November 2020 yang tertera pada Gambar 3. Respon positif masyarakat akan perkembangan seniman penyandang disabilitas terlihat dengan banyaknya acara yang melibatkan seniman penyandang disabilitas. Namun, belum ada fasilitas yang mampu mengakomodasi penampil dan penonton penyandang disabilitas untuk dapat menikmati konser musik secara setara dengan warga lainnya.

Secara umum, ketika seseorang mengeksplorasi ruang, maka orang tersebut akan menggunakan seluruh tubuhnya. Tidak hanya mengenai bentuk dari ruang/area tersebut,



Gambar 4. Lift transparan *sorenson language and communication center*.



Gambar 5. Membandingkan 2 diagram.

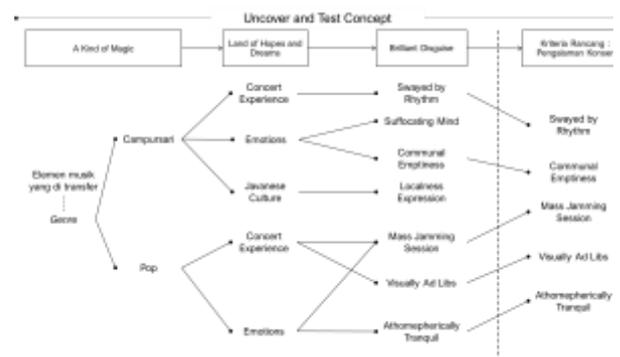
namun suara, aspek taktil (perabaan), dan penciuman juga penting [1]. Perangkat sensori manusia dan stimulusnya tidak hanya penglihatan, penciuman, perabaan, perasa, dan pendengaran. Perangkat sensori lainnya adalah *vertibular* (keseimbangan dan gerakan tubuh), *tactile* (menyentuh), *thermoreceptive* (merasakan suhu), *proprioceptive* (kestabilan postural dan posisi tubuh), *introceptive* (keadaan tubuh dan aktivitas organ) dan *nociceptive* (rasa sakit) [2]. Ketergunaan perangkat sensori secara optimal, dapat meningkatkan pengalaman menikmati ruang yang lebih nyata. Namun, bagaimana arsitektur kemudian dirasakan apabila salah satu atau sebagian penginderaan seseorang tidak dapat berfungsi sebagian maupun sama sekali?

Seorang tuli memiliki kepekaan indera untuk memahami ruang terletak pada kualitas visual yang dieksploitasi melebihi kualitas visual dari orang lain pada umumnya. Seorang penyandang tuli harus dapat melihat kondisi bangunan yang dimasuki memiliki fungsi dari konektivitas visual yang mendukung luasnya jangkauan penglihatan yang tertera pada Gambar 4 [3]. George juga menyatakan mendesain bangunan untuk komunitas tuli (dengan pertimbangan pengalaman sensorik) membawa manfaat untuk menghubungkan kembali manusia (pengguna) dengan sekitarnya dan juga satu sama lain [3].

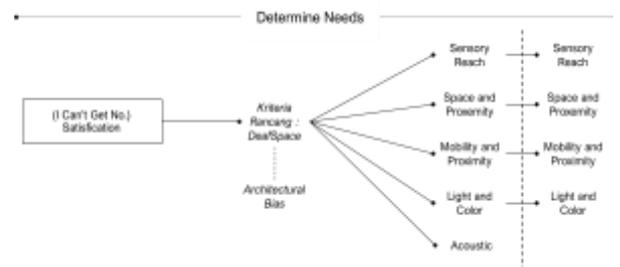
Penyediaan area konser musik untuk penyandang disabilitas dapat dihadirkan dengan berbagai cara, serta penting untuk mempertimbangkan aspek rancang lebih dari sekedar elemen teknis dan aksesibilitas. Diantaranya dapat berupa aspek suasana, keterhubungan antar ruang, dan kenyamanan atau kemandirian pengguna. Dengan demikian, area konser musik berpotensi untuk dapat dinikmati oleh penyandang disabilitas selayaknya masyarakat lain.

II. PENDEKATAN RANCANG

Salah satu cara penyandang disabilitas tuli dapat menikmati konser musik adalah dengan *signed music*, yaitu menyampaikan emosi dari musik secara visual melalui gerakan dan mimik wajah [4]. Hal tersebut beriringan dengan



Gambar 6. Alur perumusan kriteria rancang pengalaman konser.



Gambar 7. Alur perumusan kriteria rancang deafspace.

pemahaman arsitektur yang disebut dengan *Mannerism*, yaitu arsitektur tidak hanya suatu wadah untuk beraktivitas, tetapi juga dapat hadir sebagai media komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan makna lebih dari apa yang ditampilkan [5]. Namun, dalam *Mannerism*, arsitektur masih merupakan produk visual. Maka dari itu, digunakan pendekatan Desain Sensorik untuk menjadi jembatan hingga dapat menyajikan musik dalam arsitektur dengan basis sensorik visual maupun aural.

Pendekatan desain sensorik dapat mewujudkan objek rancang yang mengakomodasi penyandang disabilitas dalam kegiatan konser musik dan pendukungnya, seperti keterbukaan peluang bagi pengguna untuk navigasi secara mandiri, hingga keleluasaan pengguna untuk melakukan perpindahan. Objek rancang yang mengakomodasi berbagai pengguna dalam melakukan eksplorasi tanpa melakukan adaptasi merupakan pengaplikasian dari prinsip universal desain.

DeafSpace muncul sebagai paradigma desain yang berakar pada ekspresi identitas budaya tuli yang didasarkan pada bahasa isyarat, bukan sebagai respons yang dirancang untuk mengkompensasi, atau meminimalkan gangguan [6]. Prinsip dasar dari *DeafSpace* tersebut ada 5, yaitu ruang dan jangkauan sensorik, jarak, perpindahan tempat dan kedekatan, cahaya dan warna, dan akustik.

Konsep utama dari objek rancang terkait adalah *Walls' Music* yang memiliki arti secara harfiah adalah musik pada dinding (elemen dan permukaan objek rancang). Disamping itu, kata *Walls' Music* memiliki maksud yaitu musik dihadirkan dan diekspresikan melalui perancangan elemen arsitektur. Konsep dari pengalaman konser musik berasal dari pengalaman konser musik Campursari dan Pop (Gambar 6). Selain itu, dengan pendekatan desain sensorik, maka proses rancang juga mempertimbangkan elemen-elemen *DeafSpace* yang tertera pada Gambar 7.

Elemen-elemen pada arsitektur memiliki kemampuan untuk dirancang untuk memberikan suatu pesan secara visual dan aural. Dinding adalah medium untuk mengekspresikan

Tabel 1.
Kriteria rancang

Kriteria Rancang : Pengalaman Konser Musik	Kriteria Rancang :DeafSpace
<i>Swayed by the Rhythm</i>	<i>Sensory Reach</i>
<i>Suffocating Mind</i>	<i>Space & Proximity</i>
<i>Communal Emptiness</i>	<i>Mobility & Proximity</i>
<i>Mass Jamming Session</i>	<i>Light & Color</i>
<i>Visually Ad-Libs</i>	<i>Acoustic</i>
<i>Atmospherically Tranquil</i>	

Tabel 2.
Penerapan kriteria rancang

Kriteria Rancang DeafSpace	Kriteria Rancang Pengalaman Konser Musik	Bagian Objek Rancang
<i>Sensory Reach</i>	<i>Swayed by The Ryhthm</i>	Penataan Massa (<i>Bird Eye View</i>)
<i>Sensory Reach Mobility and Proximity</i>	<i>Atmospherically Tranquil</i>	Taman
<i>Sensory Reach Mobility and Proximity</i>	<i>Swayed by The Ryhthm</i>	Sirkulasi
<i>Sensory Reach Light and Color Space and Proximity</i>	<i>Swayed by The Ryhthm Communal Emptiness</i>	Fasad Auditorium Hampa
<i>Light and Color</i>	<i>Massa Jamming Session</i>	
<i>Light and Color</i>	<i>Mass Jamming Session Visually Ad-libs</i>	Auditorium Warna

sesuatu, wall/dinding yang dimaksud tidak hanya dinding (wall), namun juga melibatkan langit-langit (ceiling) dan lantai (floor) [7]. Merujuk pada pernyataan tersebut, maka elemen dan permukaan (surface) yang dirancang untuk menyampaikan makna lebih dari yang ditampilkan dikategorikan sebagai Wall.

III. METODE RANCANG

A. Concept-Based Design Process dan Five Steps Programming

Concept-based Design Process merupakan salah satu model proses desain yang dikemukakan oleh Plowright [8]. Alur dalam proses desain ini diawali dengan penentuan karakter rancangan yang mempengaruhi rancangan objek arsitektural, kemudian penentuan konsep dasar/besar rancangan.

Tahap awal dari proses desain tersebut di kombinasikan dengan Five Steps Design Programming yang memiliki elemen Establish goals; Collect analyze facts; Uncover and test concept; Determine needs; dan State the problem [9]. Susunan kelima elemen tersebut disesuaikan dengan kebutuhan perancangan terkait, sehingga apabila disejajarkan dengan tahap awal diagram Concept-based Design Process dihasilkan diagram pada Gambar 5. Dengan elemen perancangan terkait yang di kategorikan sesuai jenis elemen pada diagram Five Steps Design Programming, dapat menyampaikan bagaimana sistematika perumusan permasalahan rancang, konsep besar serta kriteria rancang pada objek rancangan terkait [9].

B. Domain Transfer

Perlu dilakukan transfer domain dari musik sebagai domain dari luar arsitektur yang mempengaruhi perancangan. Sehingga, digunakan metode analogi untuk menjelaskan dari



Gambar 8. Alur perumusan program ruang.



Gambar 9. Transformasi bentuk massa A.

7 Categories of Concert Experience yang terdiri dari (1) A Kind of Magic; (2) Brilliant Disguise; (3) Human Touch; (4) (I Can't Get No) Satisfaction; (5) It Won't be Long; (6) Land of Hopes and Dreams dan (7) Glory Days [10]. Pada proses ini, elemen musik yang dialihkan menjadi elemen arsitektur adalah genre musik Pop dan Campursari. Keduanya digunakan untuk menemukan kriteria rancang tertera pada Tabel 1, dan sesuai dengan konsep yang diterapkan pada objek rancang yang tertera pada Gambar 6, Gambar 7 dan Gambar 8.

C. Musical Analogies

Kriteria rancang dari transfer domain mempengaruhi kualitas spasial dari objek rancang. Untuk mewujudkan kualitas spasial sesuai yang diinginkan, maka perlu adanya intervensi pada atribut arsitektural seperti skala, volume, material, fasad, rasio dan penyusunan massa/element [11]. Translasi komposisi musik atau suara menjadi konfigurasi arsitektural atau spasial, atau disebut dengan metode rancang analogi musik (musical analogies) [12].

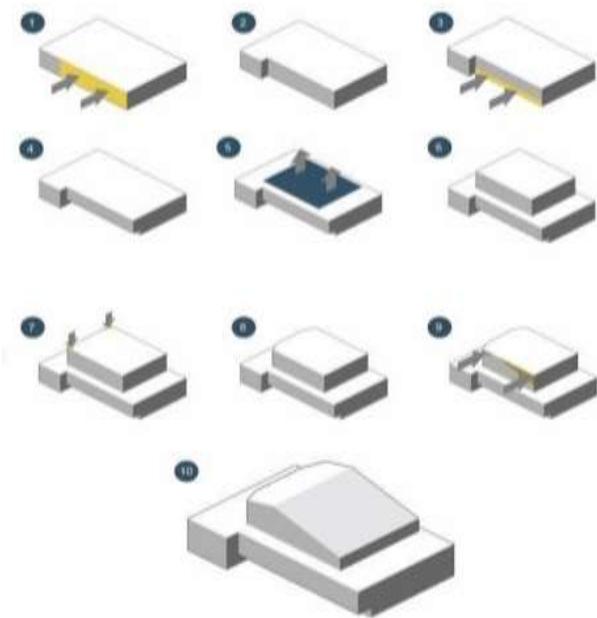
IV. HASIL DAN EKSPLORASI RANCANG

Konsep desain formal dan teknis pada objek rancang merupakan hasil dari aplikasi kriteria-kriteria pada skala, volume, material, fasad, rasio dan penyusunan massa/element bentuk untuk mewujudkan kualitas spasial yang diharapkan.

Eksplorasi formal dilakukan mulai dari penentuan massa, peletakan massa, rancangan fasad dan pembagian area ruang luar dan bangunan. Eksplorasi teknis menyangkut pemilihan struktur, penyusunan pola ruang luar, pemilihan material, pemilihan elemen softscape dan hardscape serta penataan interior. Kriteria Rancang tersebut mempengaruhi aspek visual dan aural dari bagian-bagian objek rancang seperti pada Tabel 2.

A. Penataan Massa

Pembentukan dan penyusunan Massa A dan B merupakan aplikasi dari konsep Swayed by The Rhythm dan Sensory Reach. Transformasi Massa A pada Gambar 9, didasari dengan analogi piano dan kedinamisan tangga nada diatonis, lalu geometrinya disederhanakan untuk menyesuaikan kebutuhan ruang yang diakomodasi. Hal ini dilakukan karena



Gambar 10. Transformasi bentuk massa B.



Gambar 11. Bird eye view objek rancang.

fungsi utama Massa A adalah sebagai auditorium konser musik bergenre Pop. Sementara, Massa B selain mewadahi konser musik bergenre Campursari, juga terdapat mushola dan kantor pengelola di Level 1. Maka, transformasi bentuk Massa B berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan ruang yang tersedia di dalam massa tersebut/rancangan pada program ruang yang tertera pada Gambar 10.

Konsep *Walls' Music* pada objek rancang mempengaruhi penentuan bentuk bangunan untuk menarik perhatian pengunjung dari luar kawasan *M Bloc Space*. Hal ini dikarenakan letak objek rancang cukup jauh dari jalan utama. Balai Pertunjukan yang dihasilkan memiliki bentuk yang masif dan berada di sekitar bangunan-bangunan komersil yang sudah ada. Sifat masif dari bentuk bangunan diimbangi oleh taman yang luas sebagai elemen ruang luar yang berada ditengah-tengah kepadatan objek rancang dan bangunan di sekitarnya.

Balai Pertunjukan ini, jika dirasakan dalam skala manusia, dapat berperan sebagai *"hidden gem"* yang berada di kawasan *M Bloc Space*. Selain itu, ukurannya yang besar dan bentuknya yang dinamis bertujuan untuk dapat dinikmati dari sudut atas seperti penumpang MRT yang sedang melintas yang tertera pada Gambar 11.

B. Taman

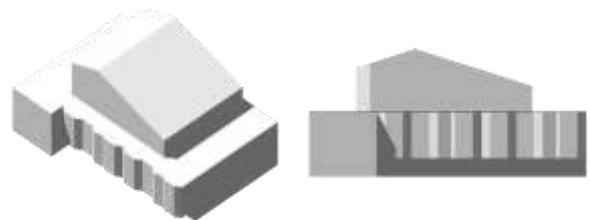
Konsep utama pada ruang luar dari objek rancang adalah



Gambar 12. Pola lingkaran pada area taman.



Gambar 13. Sirkulasi pengunjung buta.



Gambar 14. Pengaplikasian bentuk fasad massa B.

Sensory Reach. Sehingga, diperlukan pola yang dapat memberikan keleluasaan jangkauan visual bagi pengguna. Seperti pada Gambar 12, menggunakan kombinasi kurva pada tata ruang luar-nya. Kelebihan yang didapatkan adalah keterhubungan sirkulasi antar satu area dengan area lain sangat dinamis. Maka, pola lingkaran bagi ruang luar diterapkan ke taman dan area-area ruang luar lainnya.

Dengan adanya taman, pengunjung tidak akan merasa terkurung, meskipun berada diantara bangunan-bangunan yang padat dan besar. Disamping itu, taman sebagai ruang terbuka juga berperan sebagai penghubung antara Massa A dan Massa B. Penempatannya yang berada di tengah dapat di akses dengan mudah baik secara fisik dan visual. Area ini juga dapat sebagai *'meeting point'* utama dari keseluruhan objek rancang.

C. Sirkulasi

Penerapan konsep *Swayed by The Rhythm* dan *Atmospherically Tranquill* pada ruang luar adalah dengan menganalogikan tempo lagu yang menenangkan dengan pemilihan dan penataan elemen *softscape* dan *hardscape* pada ruang luar objek rancang. Hal ini sesuai dengan teori dimana musik dengan tempo 60 – 80 BPM membawa nyaman [13]. Karakteristik dari musik yang nyaman adalah ritme stabil, tempo lambat, artikulasi legato, nada tinggi, rentang nada sempit (repetitif) dengan progresi menaik bertahap, harmoni sederhana, dan konsonan [14]. Karakteristik tersebut menjadi acuan dalam penyusunan dan pemilihan elemen *softscape* dan *hardscape* untuk mewujudkan *Mobility &*



Gambar 15. Fasad massa B.



Gambar 16. Fasad massa B.

Proximity. Susunan tersebut digunakan untuk mengakomodasi kebutuhan penyandang disabilitas tuli dalam bersirkulasi dan bernavigasi di lingkungan bangunan.

Disamping itu, terdapat lantai taktil pada bangunan eksisting di beberapa titik tertentu sebagai acuan sirkulasi untuk pengunjung dengan disabilitas netra. Namun, pada objek rancang, eksplorasi ini mengutamakan kebutuhan pengunjung disabilitas netra bagaimana cara mengenali area sekitarnya, sehingga terdapat perbedaan pada material lantai dan perbedaan tekstur permukaan lantai pada Gambar 13.

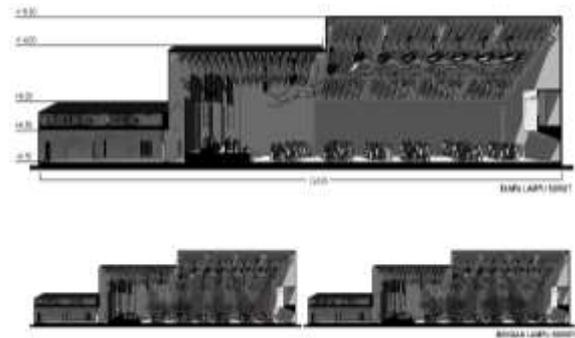
D. Fasad

Penyusunan fasad pada Massa B bertujuan untuk memberi kesan lebih dinamis, sekaligus mewujudkan konsep desain *Swayed by The Rhythm*. Bentuk dan pola didapatkan dengan metode *musical analogies* seperti diilustrasikan pada Gambar 14. Selain itu, penyusunan kisi-kisi pada fasad bangunan merupakan upaya untuk mewujudkan konsep *Sensory Reach* bagi pengunjung yang berada di dalam bangunan pada Gambar 15.

Penerapan kriteria rancang pada *secondary facade* untuk Massa B terlihat seperti pada Gambar 16. Penggunaan material kayu yang disusun berkisi ditujukan agar pengunjung di dalam bangunan tetap dapat memiliki akses visual ke arah taman dari dalam Massa B.

E. Auditorium

Auditorium Warna pada Massa A menerapkan kriteria dari *Visually Ad-Libs* dan *Mass Jamming Session*. *Mass Jamming Session* tercapai apabila pengunjung dengan berbagai kemampuan dapat menikmati konser musik di waktu dan tempat yang sama. *Visually Ad-Libs* diwujudkan dengan merancang elemen material dari interior dinding Auditorium Warna. Sehingga, dinding pada auditorium memiliki kemampuan untuk mengomunikasikan suasana musik dengan cara menjadi layar proyeksi untuk memberikan visualisasi alunan musik yang sedang dimainkan berupa permainan warna dan pergerakan gambar yang seirama pada



Gambar 17. Potongan AA' massa A.



Gambar 18. Potongan auditorium hampa.

Gambar 17.

Auditorium Hampa pada Massa B merupakan perwujudan dari kriteria *Comunal Emptiness* dan *Mass Jamming Session*. Untuk mencapai *Mass Jamming Session* dan unsur komunal (bersama), ditunjukkan pada Gambar 18, dihadirkan di auditorium yang memiliki 3 area berbeda. Hal ini agar pengunjung dapat menikmati konser. Suasana *emptiness* (kekosongan) diwujudkan dengan memperbanyak *void* di auditorium dengan cara meninggikan atap pada Gambar 18.

V. KESIMPULAN

Pendekatan desain sensorik dan *DeafSpace* digunakan untuk mengetahui elemen arsitektural dan kualitas spasial arsitektur dari sudut pandang penyandang disabilitas tuli. Intervensi pada rancangan elemen - elemen tersebut bertujuan untuk mencapai kualitas spasial dan visual tertentu yang didapatkan dari translasi atmosfer konser musik dengan genre Pop dan Campursari ke domain arsitektur.

Balai Pertunjukan dirancang agar pengunjung penyandang disabilitas maupun non-disabilitas dapat menikmati konser musik secara setara. Tanpa mengesampingkan penyandang disabilitas lain, aksesibilitas pada objek rancang juga mampu digunakan oleh berbagai pengunjung karena dirancang dengan prinsip desain universal.

Penerapan konsep dan kriteria rancang dapat dilihat di berbagai elemen, seperti kedinamisan bentuk bangunan terhadap tapak sekitar dan sebagai vokal poin dari objek rancang. Pemilihan dan penyusunan elemen *softscape* dan *hardscape* serta penggunaan material lantai yang berbeda pada beberapa area bertujuan agar penyandang disabilitas dapat bersirkulasi secara mandiri. Penggunaan pola lingkaran pada ruang luar agar dapat mencapai keterjangkauan visual yang maksimal dari dan ke berbagai arah. Pada Lantai 1 bangunan, memaksimalkan penggunaan material yang mendukung keterjangkauan visual ruang dalam dan ruang

luar, seperti dinding kaca pada Massa A dan roster pada mushola Massa B. Selain itu, penggunaan material berwarna terang pada dinding interior Auditorium Warna agar dinding tersebut dapat menjadi media proyeksi dalam permainan cahaya sebagai visualisasi suara dari konser musik. Langit-langit Auditorium Hampa dibuat tinggi, untuk menciptakan *void* yang banyak agar terwujud sensasi aural dari kekosongan.

Pengembangan terkait objek rancang ini dapat dilakukan dari bentuk bangunan yang masih berpotensi untuk dirancang dengan basis kurva linear supaya meningkatkan kenyamanan bagi penyandang disabilitas tuli. Selain itu, dari sisi sensorik lain bisa dikembangkan untuk memaksimalkan pengalaman dalam menghadiri konser musik, seperti *olfactory* (mencium), *vestibular* (keseimbangan dan gerakan tubuh), *tactile* (menyentuh), *thermoreceptive* (merasakan suhu), *proprioceptive* (kestabilan postural dan posisi tubuh) *introceptive* (keadaan tubuh dan aktivitas organ) *nociceptive* (rasa sakit).

Meskipun terdapat berbagai arah pengembangan yang dapat didalami lebih jauh, pemilihan fokus dalam perancangan objek arsitektural hendaknya mengarah pada satu hal spesifik. Bahkan, permasalahan rancang yang sederhana juga bisa membuahkan hasil yang baik asalkan bisa tetap fokus pada bahasan tersebut. Sehingga, potensi eksplorasi rancang pada exterior, interior, massa bangunan, bentuk ruangan, keterhubungan ruang, material dan elemen arsitektural lain akan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Mellaerts, "Hearing, Smelling, Touching and Moving as an Alternative Way of Beholding: A Practical Survey of," in *Blindness and the Multi-sensorial City*, Antwerp: Garant, 2006, p. 273.
- [2] M. Haverkamp, *Synesthetic design: Handbook for a multisensory approach*. New York: Actar, 2013.
- [3] N. P. Liebergesell and P. Vermeersch, "Through the eyes of a deaf architect: reconsidering conventional critiques of vision-centered architecture," *Senses Soc.*, vol. 14, no. 1, pp. 46--62, 2019.
- [4] J. H. Cripps, E. Rosenblum, A. Small, and S. J. Supalla, "A case study on signed music: the emergence of an inter-performance art," *Liminalities*, vol. 13, no. 2, 2017.
- [5] J. Lang, "Book review: architecture as signs and systems for mannerist time," *J. Plan. Educ. Res.*, vol. 25, no. 2, pp. 224--227, 2005.
- [6] C. Edwards and G. Harold, "Deaf space and the principles of universal design," *Disabil. Rehabil.*, vol. 36, no. 16, pp. 1350--1359, 2014.
- [7] O. Ataman, J. Rogers, and A. Ilesanmi, "Redefining the wall architecture, materials and macroelectronics," *Int. J. Archit. Comput.*, vol. 4, no. 4, pp. 125--136, 2006.
- [8] P. D. Plowright, *Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools*. London: Taylor and Francis, 2014.
- [9] W. M. Pena and S. A. Parshall, *Problem Seeking: An Architectural Programming Primer*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.
- [10] E. Fernandez Aisa, "Understanding The Experience of Attending A Modern Music Concert," Product Development and Innovation Department: Universitat Politècnica de Catalunya, 2012.
- [11] P. D. Plowright, *Making Architecture Through Being Human: A Handbook of Design Ideas*. New York: Routledge, 2019.
- [12] K. Jormakka, O. Schürer, and D. Kuhlmann, *Basics Design Methods*. Boston: Birkhauser, 2008.
- [13] M. J. Poulsen and J. Coto, "Nursing music protocol and postoperative pain," *Pain Manag. Nurs.*, vol. 19, no. 2, pp. 172--176, 2018.
- [14] D. Elliott, R. Polman, and R. McGregor, "Relaxing music for anxiety control," *J. Music Ther.*, vol. 48, no. 3, pp. 264--288, 2011.