

Kriteria Ruang Ramah Anak Penyandang *Down Syndrome*

Rifdatul Chairiyah Asri ¹, Tri Widiyanti Natalia ²

¹ Mahasiwa, Prodi Arsitektur, Universitas Komputer Indonesia.

² Dosen, Prodi Arsitektur, Universitas Komputer Indonesia.

Email korespondensi: Rifdatulchairiyahasri@gmail.com

Abstrak

Down syndrome ditemukan awalnya ditahun 1932 oleh dokter di Inggris yang bernama Dr. John Langdon. *Down syndrome* terjadi karena kegagalan sepasang kromosom yang saling memisahkan diri saat terjadi pembelahan. Peningkatan anak *down syndrome* di setiap tahunnya terjadi peningkatan, terutama di Indonesia. Beberapa orang tua yang sudah malu memiliki anak *down syndrome* hanya mengurung anaknya di rumah dan tidak membiarkan mereka keluar. Namun mereka lupa bahwa anak yang dibiarkan untuk pasif dan terisolasi di rumah, besar kemungkinan akan mengalami autisme sebesar 30%. Tujuan dari penulisan ini adalah membangun kriteria ruang ramah anak penyandang *down syndrome* dengan pendekatan *sensory* stimulan. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif dimana berfokus pada stdi literatur dari jurnal penelitian dan landasan teori, serta mempelajari dan memahami teori dari beberapa sumber jurnal, buku dan penelitian. Hasil dari penelitian ini terkait dengan 7 indra pada penerapan *sensory* stimulan. Diantaranya penglihatan dari bentuk geometri yang berbeda-beda serta warna pada *fasad*, indra penciuman dan perasa dari vegetasi yang aroma wangi, indra pendegaran dengan mendengarkan gemericik air kolam, indra peraba dengan membuat berbagai macam material, skeleton untuk mengetahui jarak berdasarkan material pedestrian, serta proporsi jarak atau ketinggian pada material di dalam ruang terapi indoor.

Kata-kunci: kriteria ruang, *down syndrome*, *sensory* stimulan

Pengantar

Down syndrome pertama kali di temukan tahun 1866, oleh Dr. John Langdon Down (1828-1896). beliau merupakan seorang dokter di inggris. Pada tahun 1932 de Waardenburg mengutarakan bahwa *down syndrome* disebabkan oleh kelainan kromosom (Selikowitz, 2008). *Down syndrome* adalah kelainan genetik yang disebabkan oleh kelebihan salinan kromosom 21 atau yang disebut dengan *trisomy* (Nurwahidah et al., 2017). Faktor atau penyebab *down syndrome* paling sering terjadi adalah karena seorang ibu yang melahirkan buah hatinya di atas usia 35 tahun lebih beresiko di banding di bawah 35 tahun, kira-kira resikonya bisa 4,8 kali lebih besar (Hidayat et al., 2018). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) kasus *down syndrome* pada anak usia 24 sampai 59 bulan terjadi peningkatan di setiap tahunnya, dari tahun 2010 kasus *down syndrome* 0,12 persen, tahun 2013 meningkat menjadi 0,13 persen, serta tahun 2018 meningkat lagi menjadi 0,21

persen dari jumlah anak di seluruh Indonesia (Indonesia, 2019).

Beberapa orang tua kebanyakan malu memiliki anak *down syndrome* sehingga mereka lebih memilih membatasi kegiatan anaknya didalam rumah, atau tidak membolehkan anak-anaknya untuk keluar rumah walaupun hanya sekedar bersosialisasi. Namun mereka lupa bahwa anak yang dibiarkan untuk pasif dan terisolasi dirumah, besar kemungkinan akan mengalami autisme sebesar 30%. Maka dari itu anak-anak *down syndrome* harus di ajak jalan-jalan, bermain, mendengarkan musik bahkan melakukan aktifitas-aktifitas normal seperti anak lainnya. Walaupun anak *down syndrome* berperilaku dan berkembang tidak seperti anak normal lainnya, tetapi mereka juga memiliki kemampuan ataupun potensi yang sama dengan anak normal lainnya. Dengan demikian pendekatan desain "*sensory stimulan*" menjadi penting dalam perkembangan potensi anak *down syndrom* dalam melakukan aktivitasnya sehari hari didalam sebuah bangunan. Maka demikian tujuan penulisan ini adalah membangun kriteria ruang ramah anak penyandang *down syndrome* dengan pendekatan *sensory stimulan* (Pallasmaa, 2005), diantaranya melalui beberapa jenis indra yang bisa di pengaruhi melalui arsitektur yaitu *sight* (penglihatan), *smell* (penciuman), *hearing* (pendengaran), dan *touch* (peraba), *taster* (perasa), *skeleton* (rangka), *proportion* (proporsi).

Kajian Literatur

Ciri-ciri fisik anak *down syndrome* yang paling sering terjadi yaitu bentuk kepala yang lebih kecil dengan bagian muka kepala mendatar, tubuh yang lebih pendek dari anak-anak normal lainnya, serta wajah/muka yang bulat, mulut selalu terbuka(menganga), hidung yang datar dan lebar serta kemampuan bicara terhambat karena lidah tebal dan otot mulut lemah (Febriany et al., 2018). Mata dan telinga mereka juga kecil dan bagian kelopak mata terdapat banyak lipatan. Mereka juga memiliki kulit yang kering dengan jari-jari yang kecil dan pendek serta telunjuk dan ibu jari yang berjauhan, selain itu terdapat garis melintang pada telapak tangan dan kaki.

Pada dasarnya tingkah laku anak *down syndrome* ini sama seperti anak berkebutuhan khusus lainnya, tetapi perbedaannya terdapat di tumbuh kembangnya (Hidayat et al., 2018). Seperti, anak yang berumur 1 tahun belum pandai berjalan, selain itu beberapa tingkah laku anak *down syndrome* ini dapat di bedakan sesuai tingkat renda sampai beratnya penderita *down syndrome* ini (Hidayat et al., 2018):

Tabel 1. Prilaku Pada Anak *Down Syndrome*

	Tingkah laku		
	Rendah	Sedang	Berat
Senang bicara/mengobrol dengan semua orang		Jarang mengobrol	Sulit bisa berbicara atau mengobrol
Berbicara baik dan lancar,walaupun tidak semua		Dapat berbicara tetapi tidak semua yang bisa lancar	Biasanya berbicara dengan bahasa tubuh
bisa bercanda dengan teman – temannya		Lebih banyak berdiam	Lebih suka berdiam diri
Bisa belajar tetapi tidak dalam semua mata pelajaran		Keinginan untuk belajarnya berubah - ubah	Tidak lagi bisa berpikir
Sering mencari perhatian ke orang-orang		Kadang lebih suka menyendiri dari pada bersosialisasi	Tidak suka bersosialisasi
Masih bisa diatur, dan masih bisa mandiri		Susah diatur, cukup untuk mandiri	Sulit diatur, lebih suka menyendiri

(Sumber : (Hidayat et al., 2018)

Terdapat 4 parameter yang mampu diterapkan untuk mewujudkan Arsitektur yang memakai stimulus sensori sebagai kunci desain, yaitu (Carless, 2011):

Tabel 2. Konsep yang Dapat di Terapkan

<i>Various</i>	Anak memperoleh stimulus dan pengalaman yang bervariasi (<i>mood</i> , emosi, pengalaman sensori)	- Menciptakan bangunan yang berbentuk atau bervariasi dan tidak monoton - penggunaan material yang bervariasi atau bertekstur berbeda-beda.
<i>Flexibility</i>	Anak mampu mengubah benda - benda disekitarnya berdasarkan kebutuhan dan imajinasi mereka	- Ruang yang sewaktu-waktu dapat berubah sesuai tuntutan fungsi yang diinginkan. - pengorganisasian ruang yang saling berhubungan
<i>Nature as Center</i>	Mengambil alam sebagai sumber dan inspirasi sensori untuk anak	- Alam menjadi pokok dan inspirasi bagi bangunan - Membuat bukaan lebar pada bangunan. - Penggunaan material dari unsur alam - Kegiatan tidak akan hanya di dalam ruang atau bangunan, tetapi bisa juga di luar
<i>Interactive</i>	Bangunan tidak hanya sebagai wadah untuk kegiatan belajar, namun menjadi "guru" itu sendiri.	- Banguna yang saling berinteraktif baik dari bangunan dalam dan luar serta bangunan bertingkat, di tingkat bawah dan atas

(Sumber: (Carless, 2011))

Beberapa warna yang di ambil sesuai dasar karakteristiknya terbagi menjadi 6 kelompok, yakni **Warna hangat** : merah, kuning, coklat, jingga, atau warna yang berada antara merah sampai kuning. **Warna sejuk** : warna yang berada antara warna hijau sampai ungu melalui warna biru. **Warna tegas** : warna biru, merah, kuning, putih, dan hitam. **Warna tua/gelap** : coklat tua & biru tua, atau bisa juga warna yang mendekati warna gelap(hitam). **Warna muda atau terang** : warna putih atau warna yang mendekati. **Warna tenggelam** : warna yang di campur abu-abu, atau mendekati warna abu (Burchett, 2002).

Beberapa jenis terapi yang di gunakan untuk mengatasi anak *down syndrome* (Hidayat et al., 2018) diantaranya adalah **Physio Therapy (terapi fisik)**. Terapi fisik ini biasanya digunakan untuk mengetahui perkembangan anak-anak *down syndrome*, terapi ini bertujuan untuk memulihkan dan meningkatkan serta membantu perkembangan anak, terapi ini biasanya di lakukan dengan memberi pijatan-pijatan serta latihan dan bermain. **Terapi Wicara**. Terapi Wicara ini bertujuan untuk melatih dan mengasaserta merangsang kemampuan pada bicara anak.

Terapi Sensori Integrasi. Terapi Sensori Integrasi biasanya bertujuan untuk memperbaiki sensori dan motorik anak. Misalnya, pengendalian sikap pada tubuh anak, motorik halus dan motorik kasar pada anak. Terapi ini bisa dilakukan dengan banyak cara, yakni pertama cara mandiri anak: pakai baju, celana, dan sepatu sendiri. Serta cara pra-akademi : bermain *puzzle*, mewarnain, serta bermain menara donat. **Terapi pedagogi**. Terapi pedagogi yaitu terapi untuk meningkatkan kemampuan belajar anak terutama dalam akademis terapi ini biasanya digunakan untuk anak yang kesulitan belajar, gangguan keterampilan motorik halus, gangguan panca indera dan persepsi, takut sekolah, kurang konsentrasi, dan sikap penolakan. **Terapi Okupasi**. Terapi okupasi ini bertujuan untuk mengasa serta melatih kemampuan sensorik dan motorik anak, sengan cara memanjat, bermain, dan biasanya terapi ini di lakukan di playground. **Terapi Pijat bayi**. Terapi pijat bayi di lakukan dari 3 bulan. Terapi ini biasanya di lakukan untuk mengecek keanaan bayi, serta memperbaiki otot-otot pada bayi. **Terapi Musik**. Karena pada dasarnya anak-anak menyukai musik, maka terjadilah terapi ini, terapi ini mungkin terapi yang sangat menyenangkan untuk anak-anak *down syndrome*. Terapi ini juga biasanya di lakukan per-kelompok.

Terapi Tingkah Laku (Behaviour Therapy). Terapi tingkah laku biasanya di lakukan berkelompok, tujuan dari terapi ini agar anak-anak *down syndrome* bisa berbaur sesama mereka, selain itu tujuan terapi ini agar anak-anak dapat di latih kemandiriannya. **Home Terapi**. Terapi ini biasanya dilakukan di rumah dengan cara trapis di suruh ke rumah untuk melatih anak *down syndrome*. Terapi-terapi di atas ini dilakukan bertujuan agar anak dapat membaur dan beradaptasi

dengan lingkungan sekitarnya, diperlukan pula ruang-ruang sebagai tempat melakukan kegiatan terapi, aktivitas fisik dan kegiatan belajar dengan fasilitas yang dirancang secara khusus (Hafilda & Martana, 2021).

Metode

Metoda penelitian ini menggunakan metoda penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif (Rohmawati & Natalia, 2018) dimana berfokus pada studi literatur dari jurnal penelitian dan landasan teori terkait dengan pusat potensi anak *down syndrome*. Metoda ini dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori dari beberapa sumber jurnal, buku dan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang terkait dengan tujuan penelitian ini. Untuk melengkapi, dilakukan juga metoda deskriptif untuk menggambarkan "*sensory stimulant*" pada pusat potensi anak *down syndrome*.

Hasil

Hasil dari Bangunan Pusat Pengembangan Potensi Anak *Down Syndrome* ini berfungsi sebagai tempat menyalurkan potensi anak-anak *down syndrome* serta sebagai tempat terapi. Fungsionalisme dalam arsitektur memiliki prinsip bahwa seorang arsitek harus membangun sebuah bangunan berdasarkan fungsi dari bangunan tersebut dan jika bangunan sudah dibangun sesuai dengan fungsinya maka keindahan arsitekturalnya pun akan mengikuti (Abioso, 2019). Kualitas ruang terkait dengan fokus dan orientasi ruang, material ruangan (lantai, dinding, dan langit-langit) menjadi hal yang berpengaruh (Isfiaty & Natalia, 2017).



Gambar 1. Perspektif Keseluruhan

Bangunan harus menerapkan 7 jenis indra dengan pendekatan desain "*sensory stimulant*". Yang pertama, indera penglihatan, disini bisa terlihat dari banyaknya warna pada fasad bangunan serta banyaknya bentuk geometri seperti lingkaran, persegi dan persegi panjang. Fasad ini merupakan ekspresi yang muncul dan bisa di nikmati secara visual. Dalam konteks arsitektur fasad bangunan tidak hanya bersifat dua dimensi saja tetapi bersifat tiga dimensi yang dapat merepresentasikan bangunan (Aditya et al., 2020).



Gambar 2. Terapi Indra Penglihatan

Selanjutnya indra penciuman dan perasa, pada bangunan diberi vegetasi-vegetasi yang beraroma wangi yang bisa menstimulus potensi penciuman pada anak-anak *down syndrome*. Bunga Chamomile, Lavender, serta Bunga Melati dapat memberikan aroma wangi dan memberikan suasana yang rileks sebagai aroma terapi.



Gambar 3. Terapi Indra Penciuman dan Perasa

Untuk indra pendengaran terdapat kolam di bagian depan *drop off* pintu masuk, serta di bagian pintu keluar, kolam disini bertujuan untuk melatih indra pendengaran dengan cara mendengarkan suara gemercikan air serta kicauan burung yang berada di pohon.



Gambar 4. Terapi Indra Pendengaran

Untuk indra peraba, pada bangunan ini dibuat dengan berbagai material seperti ACP yang diaplikasikan pada dinding tembok, kayu, kaca yang di cat warna-warni, batu alam yang diaplikasikan pada bagian kolom, serta *pedestrian path* diberi material *paving block*, kayu dan batu, sehingga diharapkan ketika anak-anak berjalan pada *pedestrian path* ini, anak-anak dapat merasakan perbedaan tekstur dari material perkerasan jalan, dan dapat meraba berbagai material dinding dan kolom yang memiliki perbedaan tekstur.



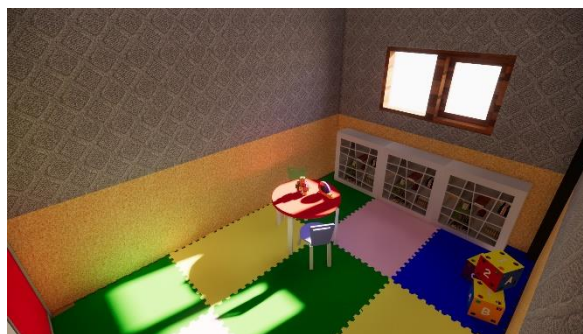
Gambar 5. Terapi Indra Peraba

Selanjutnya rangka, rangka di sini bertujuan untuk mengetahui jarak, yakni dengan aplikasi jarak antar material di pedestrian path baik dari pavingblok ke kayu maupun *paving block* ke batu, selain itu bertujuan untuk memberi kenyamanan dan meningkatkan kepuasan pada pejalan kaki (Rohmawati & Natalia, 2018).



Gambar 6. Rangka

Untuk proporsi, diaplikasikan dengan perbandingan ketinggian pada material di dalam ruang terapi, seperti dinding vinyl, lantai vinyl, serta ketinggian jendela yang di buat atau di letakkan lebih tinggi agar anak-anak lebih fokus ke terapinya.

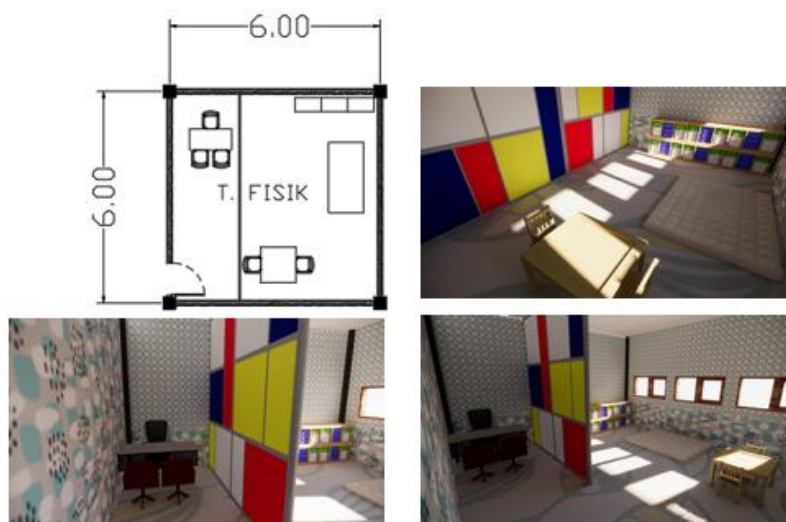


Gambar 7. Proporsi

Beberapa jenis terapi yang akan dibuat sesuai dengan pendekatan desain disini di antaranya ada 9 terapi, dengan 6 terapi utama atau terapi individu, 2 terapi kelompok, dan 1 *home therapy*, yaitu terapi yang di datangkan kerumah. Terapi utama atau terapi individual terdiri dari terapi fisik, terapi

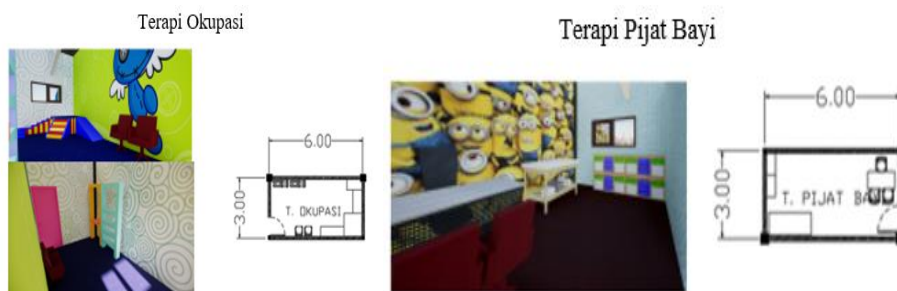
wicara, terapi pedagogi, terapi sensori, terapi okupasi dan terapi pijat bayi. Sedangkan terapi kelompok di bagi menjadi terapi musik dan tingkah laku.

Pada ruang terapi di bawah ini, yaitu terapi fisik, terapi wicara, terapi sensori dan terapi pedagogi di berikan dinding partisi, untuk menyekat antara area terapi dan juga area konsultasi ataupun meja untuk orang tua menunggu anaknya saat menjalankan terapi. Fungsi dari dinding partisi adalah agar anak-anak lebih fokus pada saat menjalankan terapinya, dengan ruang yang sempit. Namun saat waktu senggang ataupun istirahat dinding partisi ini dapat dibuka agar lebih luas dan anak-anak *down syndrome* bisa berlari-larian sehingga mereka tidak jenuh dalam menjalankan terapinya. Pada ruangan ini di beri lantai dan dinding vinyl untuk mengurangi cedera saat anak bermain atau berlarian. Jendela di ruang dibuat agak tinggi agar anak fokus pada kegiatan terapinya, namun tempat ruang terapi tetap terang dengan pencahayaan alami.



Gambar 8. Ruang Terapi

Pada ruang terapi okupasi dan terapi pijat bayi tidak memerlukan dinding partisi, karena pada terapi okupasi anak-anak hanya akan melakukan terapi dengan cara bermain, yaitu memanjat, meloncat, dan kegiatan fisik lainnya, sehingga akan memerlukan ruangan yang luas. Tetapi di ruang ini tetap di beri lantai vinyl, dan juga diberi dinding vinyl setinggi dinding. Untuk terapi pijat bayi juga karena terapi disini untuk anak berusia 3 bulan sampe 1 tahun, terapi ini hanya bertujuan untuk mengetahui perkembangan anak. Terapi pijat ini untuk memperbaiki sensorik pada anak, terapi ini dilakukan dengan cara memberi pijatan refleksi seperti menggenggam, mengunyah, menghisap, efek kejut, dll. Di ruangan ini tidak memerlukan dinding vinyl karena semua bayi dalam pengawasan penerapi secara penuh.



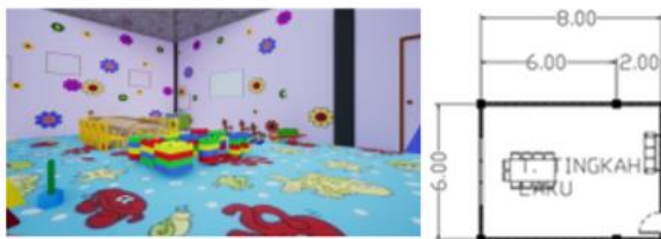
Gambar 9. Ruang Terapi Okupasi dan Pijat Bayi

Ruang pada terapi kelompok ada dua ruang terapi yaitu terapi musik dan terapi tingkah laku. Pada terapi musik di beri lantai dari vinyl agar menetralsisir suara yang berlebih keluar ruangan, sedangkan untuk terapi tingkah laku tidak perlu di beri lantai vinyl. Terapi kelompok ini dilakukan dengan maksimal 5 orang anak dan 5 orang penerapis, walaupun terapi ini di lakukan oleh anak-anak yang lebih besar tetapi tetap perlu pengawasan. Pada ruangan ini juga diberi kursi tunggu untuk orang tua, tetapi orang tua dianjurkan untuk menunggu anak di luar ruang terapi. Terapi kelompok ini juga bertujuan agar anak-anak *down syndrome* bisa saling berinteraksi layaknya anak-anak normal lainnya.

Terapi Musik



Terapi Tingkah Laku



Gambar 10. Ruang Terapi Kelompok

Pada rancangan ini juga terdapat lapangan basket dan futsal sebagai tempat terapi, karena anak *down syndrom* rentan obesitas, sehingga anak-anak *down syndrome* di anjurkan untuk olahraga. Selain itu olahraga kelompok ini bisa melatih mereka dalam berinteraksi dan berkerja sama sesama kelompok, sehingga dapat melatih rasa sabar dan berbesar hati dalam menerima kekalahan dan punya rasa empati kelawan saat mereka menang. Selain itu disini juga terdapat ruang bermain pasir untuk anak, karena pada dasarnya anak membutuhkan lingkungan yang positif atau baik yang berupa ruang bermain untuk memfasilitasi mereka untuk memebantuk perkembangan pada mereka (Tantarto & Hertoery, 2020).



Gambar 11. Perspektif Keseluruhan

Kesimpulan

Kriteria ruang ramah anak penyandang *down syndrome* memiliki beberapa point atau elemen utama, mulai dari bentuk ruang, warna, material, pencahayaan, serta sirkulasi, hal ini karena anak *down syndrome* memiliki kebutuhan khusus yang harus di penuhi melalui penerapan desain. kriteria ruang untuk ramah anak *down syndrome* didapatkan untuk memenuhi kebutuhan anak *down syndrome* dan juga sebagai acuan dalam merancang sebuah bangunan yang ramah dan menarik bagi anak. Selain itu sebagai pendekatan sensory stimulan, kriteria ruang yang dapat diterapkan dalam mendukung stimulant potensi anak *down syndrome* dapat menerapkan 4 konsep utama. Empat konsep itu diantaranya *various* dengan menciptakan bangunan yang berbentuk atau bervariasi dan tidak monoton serta penggunaan material yang bervariasi atau bertekstur berbeda-beda. *Flexibility*, membentuk ruang yang sewaktu-waktu dapat berubah sesuai tuntutan fungsi yang diinginkan dan pengorganisasian ruang yang saling berhubungan, *Nature as Center* Alam menjadi pokok dan inspirasi bagi bangunan, Membuat bukaan lebar pada bangunan, Penggunaan material dari unsur alam serta , serta Kegiatan tidak akan hanya di dalam ruang atau bangunan, tetapi bisa juga di luar. *Interactive* Bangunan yang saling berinteraktif baik dari bangunan dalam dan luar serta bangunan bertingkat, di tingkat bawah dan atas

Daftar Pustaka

- Abioso, W. S. (2019). Invisible in Architecture Confront the Green Architecture. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 662(4), 042019. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/662/4/042019>
- Aditya, N. C., Purba, J. W., & Martana, S. P. (2020). Bentuk Fasade Gereja Protestan di Kota Bandung. *Waca Cipta Ruang*, 6(1), 34–41. <https://doi.org/10.34010/wcr.v6i1.4196>
- Burchett, K. E. (2002). Color harmony. *Color Research & Application*, 27(1), 28–31. <https://doi.org/10.1002/col.10004>
- Carless, S. (2011). *The Study of Sensory Stimulation as an Architectural Design Tool: a Proposed Children's*

Centre and Community Facility in Umlazi.

- Febriany, F., Wardani, L. K., & Rizqy, M. T. (2018). Perancangan Interior Creative Center untuk Anak Down Syndrome di Surabaya. *Intra*, 6(2), 586–599.
- Hafilda, H., & Martana, S. P. (2021). Kriteria Ruang Sekolah Khusus Penyandang Autisme. *Waca Cipta Ruang*, 7(1), 18–26.
- Hidayat, Y. N., Mauliani, L., & Satwikasari, A. F. (2018). Penerapan Konsep Arsitektur Perilaku pada Bangunan Pusat Rehabilitasi Down Syndrome di Jakarta. *Purwarupa*, 2(2).
- Indonesia, K. K. R. (2019). *Info Datin Sindrom Down*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Isfiaty, T., & Natalia, T. W. (2017). Thematic Interior at the Indischetafel Café as a Media for Forming Bandung Tempo Dulu's Athmosphere. *Panggung*, 27(4). <https://doi.org/10.26742/panggung.v27i4.294>
- Nurwahidah, S., Suwondo, W., & Sasmita, I. S. (2017). Prevalensi sindroma Down di wilayah Priangan pada tahun 2015 Preval. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 29(3). <https://doi.org/10.24198/jkg.v29i3.15950>
- Pallasmaa, J. (2005). *The Eyes of the Skin : Architecture and the Senses*. Wiley-Academy ; John Wiley & Sons.
- Rohmawati, T., & Natalia, T. W. (2018). Tingkat Kepuasan Pejalan Kaki terhadap Trotoar di Kota Bandung. *Jurnal Ilmu Politik dan Komunikasi*, 8(2). <https://doi.org/10.34010/jipsi.v8i2.1332>
- Selikowitz, M. (2008). *Down Syndrome*. Oxford University Press.
- Tantarto, D. D., & Hertoeary, D. A. (2020). The Role of Space in Sustaining Children's Traditional Games. *ARTEKS : Jurnal Teknik Arsitektur*, 5(3), 359–372. <https://doi.org/10.30822/arteks.v5i3.504>