

## KONSEP ARSITEKTUR BIOFIK PADA PERANCANGAN WANA BUMI YOUTH CENTER PENUNJANG PRODUKTIFITAS GEN Z BANDUNG

**Kelorri Lavrentino Budiarto<sup>1</sup>, Shirley Wahadamaputera<sup>2</sup>**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain,  
Institut Teknologi Nasional Bandung  
E-mail: [kelorilavrentino@gmail.com](mailto:kelorilavrentino@gmail.com).

### Abstrak

Produktivitas Gen Z Pasca Covid merupakan salah satu isu penting yang sering menjadi perhatian, khususnya kurangnya aktivitas diluar ruangan, dibidang musik, tari, dan produk digital yang positif serta interaksi sosial. Peningkatan tekanan sosial serta stres akibat rutinitas harian menjadi salah satu faktor penyebab menurunnya sikap produktif dan kreatif. Lingkungan memegang peranan penting dalam mendukung kesejahteraan psikologis seseorang, sehingga dibutuhkan ruang atau fasilitas yang mampu menghadirkan suasana nyaman dan menenangkan dari lingkungan luar kedalam bangunan. Pendekatan arsitektur biofilik yang menerapkan tema Nature in Space, akan menghubungkan Visual Connection with Nature, Dynamic & Diffuse Light, Presence of Water didukung oleh desain lanskap. Perancangan dilakukan berdasarkan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif-analitis, menghasilkan rancangan bangunan berupa produk akhir. Visual Connection with Nature tercipta pada Inner Court yang memusat ke tengah bangunan dan co-working space memiliki hubungan langsung dengan alam sehingga meningkatkan kinerja dan mengurangi rasa jenuh Ketika melihat dinding dan plafon dalam ruangan. Presence of Water terdapat pada area lanskap sebagai support untuk suasana alam yang menjadi element penting yaitu air pada bangunan Youth Fasilitas, serta memanfaatkan pencahayaan alami melalui bukaan untuk pencahayaan kedalam ruangan dan tanaman yang bertujuan mengurangi intensitas cahaya masuk pada ruangan yang dimana tema Dynamic & Diffuse Light diterapkan

**Kata kunci:** Arsitektur, Biofilik, Generasi Muda

### Abstract

Gen Z's productivity after Covid is a key issue that often becomes a concern, particularly the lack of outdoor activities, such as music, dance, and positive digital products, and social interaction. Increased social pressure and stress due to daily routines are among the factors causing a decline in creative productivity. The environment plays an important role in supporting a person's psychological well-being, so spaces or facilities are needed that can bring a comfortable and calming atmosphere from the outside environment into the building. The biophilic architectural approach that applies the Nature in Space theme will connect Visual Connection with Nature, Dynamic & Diffuse Light, and Presence of Water, supported by landscape design. The design is carried out based on qualitative methods with a descriptive-analytical approach, resulting in a building design in the form of a final product. Visual Connection with Nature is created in the Inner Court, which is centered in the center of the building, and the co-working space has a direct connection with nature, thereby increasing performance and reducing boredom when looking at the walls and ceilings in the room. The presence of water is found in the landscape area as a support for the natural atmosphere which is an important element, namely water in the Youth Facilities building, as well as utilizing natural lighting through openings for lighting into the room and plants that aim to reduce the intensity of light entering the room where the Dynamic & Diffuse Light theme is applied.

**Keywords:** Architecture, Biophilic, Youth

## 1. Pendahuluan

Perkembangan gaya hidup anak muda, Generasi Z (usia 8-23 tahun) dan Milenial (usia 24-39 tahun), saat ini tengah mengalami perubahan besar, terutama sejak adanya pandemi COVID-19. Perubahan ini mencerminkan meningkatnya kesadaran akan kesehatan, kesejahteraan, dan kebutuhan akan ruang fleksibel yang terhubung dengan teknologi digital. Pengembangan potensi remaja yang optimal dapat mengurangi tindak pidana anak muda dan meningkatkan produktivitas[1]. Pengembangan potensi pada anak muda dapat memajukan kariernya saat mencapai usia produktif[2]. Dilihat dari kelompok umur pemuda, diketahui bahwa mereka mencapai usia produktif pada rentang usia 15 sampai dengan 24 tahun. Hal ini sejalan dengan pernyataan Badan Pusat Statistik bahwa rentang usia produktif adalah 15-64 tahun. Pemuda umumnya memasuki usia produktif pada rentang 15–24 tahun, sejalan dengan pernyataan Badan Pusat Statistik bahwa kategori usia produktif adalah 15–64 tahun.

*Youth Facilites* merupakan sebuah pengertian dimana *Youth* berarti pemuda/usia muda. Menurut *Oxford Online Dictionary*, masa remaja adalah periode perkembangan awal antara masa kanak-kanak dan dewasa. Menurut WHO (2014), batas usia remaja adalah 10-19 tahun[3]. *Facilites*/Fasilitas adalah sarana untuk melancarkan pelaksanaan fungsi kemudahan. Fasilitas dapat diartikan sebagai sesuatu yang dapat memudahkan dan memperlancar pelaksanaan segala sesuatu usaha.

*Youth Facilities* atau *Youth Center* hadir sebagai solusi untuk menyediakan ruang yang aman, inklusif, dan inspiratif bagi para pemuda. Fasilitas ini berfungsi sebagai tempat berkumpul, belajar, serta mengembangkan bakat dan minat dalam berbagai bidang, seperti seni, olahraga, teknologi, dan kewirausahaan. Dengan adanya *Youth Center*, diharapkan generasi muda dapat lebih aktif, produktif, dan berkontribusi secara positif bagi masyarakat. Dari pengertian diatas diketahui bahwa *Youth Facilites* merupakan sebuah fasilitas yang membuat remaja dan anak muda dapat diakses oleh program sosial, pendidikan, dan rekreasi[4].

Dari pengertian diatas diketahui bahwa *Youth Facilites* merupakan sebuah fasilitas yang membuat remaja dan anak muda dapat diakses oleh program sosial, pendidikan, dan rekreasi. Fasilitas tersebut terdapat bermacam jenisnya seperti :

1. Ruang Seni & Kreativitas
2. Taman & Ruang Hijau
3. Ruang Olahraga & Aktivitas Fisik
4. Ruang Sosialisasi dan Ruang Kreatif
5. Ruang Refleksi Diri: Pojok baca atau ruang untuk menulis (*Co-working space*)

Tujuan *Youth Facilites* adalah untuk mempromosikan pertumbuhan dan perkembangan positif pada usia yang lebih muda. Kaum muda dapat berkumpul untuk belajar, bermain, dan berpartisipasi dalam kegiatan positif yang mempromosikan perkembangan sosial dan kognitif. Selain itu, pusat pemuda dapat membantu meningkatkan partisipasi masyarakat dan memberikan kesempatan untuk hubungan positif di kalangan remaja.

### 1.1 Tema Perancangan

Tema yang diambil untuk perancangan ini adalah *Nature In Space*. Pemilihan tema berdasarkan pada kebutuhan dan permasalahan yang dialami oleh generasi saat ini yang sangat membutuhkan wadah untuk mengistirahatkan pikiran dan menjaga kesehatan mental generasi saat ini. Tujuan dari konsep ini untuk menciptakan lingkungan alami yang terhubung dengan alam, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan serta pengalaman manusia di dalam ruangan tersebut.

#### 1.1.1 Nature In Space

*Nature In Space* menekankan keberadaan alam secara langsung di dalam ruangan. S secara fisik dan di dalam alam. Ini termasuk tanaman, air, kehidupan hewan, angin, suara, aroma, dan elemen alami lainnya[5]. Contoh yang sering adalah tanaman pot, ilustrasi bunga, fitur air, taman, dinding hijau (*Green Wall*), dan atap[6]. *Nature In Space* memiliki 7 pola desain yaitu[7]:

1. *Visual Connection with Nature* (Hubungan Visual dengan Alam) Menghubungkan antara manusia dengan alam.
2. *Non-Visual Connection with Nature* (Hubungan Non-Visual dengan Alam) Menghubungkan manusia dan alam melalui stimulasi yang diberikan melalui indra pendengaran, peraba, dan

- perasa yang mengingatkan manusia kepada alam dan kehidupan.
3. **Non-Rhythmic Sensory Stimuli** (*Stimulus Sensor Tidak Berirama*): Menambahkan rangsangan sensorik alami yang menarik dengan gerakan tidak terprediksi yang terkadang tidak disadari individu.
  4. **Thermal & Airflow Variability** (*Variasi Perubahan Panas dan Udara*): Memberikan variasi dalam perubahan suhu dan kelembapan di dalam ruangan yang selaras dengan kondisi alam.
  5. **Presence of Water** (*Kehadiran Air*): Menyertakan unsur air untuk memberikan pengalaman melalui indera penglihatan, pendengaran, maupun sentuhan.
  6. **Dynamic & Diffuse Light** (*Cahaya Dinamis dan Menyebar*): Memanfaatkan intensitas serta bentuk cahaya alami secara dinamis untuk menciptakan suasana yang berubah seiring waktu.
  7. **Connection with Natural Systems** (*Hubungan dengan Sistem Alami*): Menggunakan material serta elemen alami untuk mempertahankan bentuk dan karakteristik alamnya.



**Gambar 1. Skema Tema**

Konsep yang terlihat pada **Gambar 1** menunjukkan bahwa *Nature In Space* melibatkan tujuh pola desain yang saling berkaitan untuk memperkuat konsep[8]. Pola-pola ini dirancang untuk merangsang berbagai indra manusia dan menciptakan pengalaman yang mendalam serta bermakna. *Nature In Space* juga memperhatikan indra lainnya. Melalui pola Hubungan Non-Visual dengan Alam, manusia dihubungkan dengan alam melalui stimulasi yang diberikan oleh indra pendengaran, perabaan, dan penciuman[9]. Contohnya adalah dengan menghadirkan suara air mengalir, aroma hutan yang segar, tekstur kayu alami yang hangat, atau sentuhan lembut tanaman.

## 2. METODOLOGI

Metode penelitian kualitatif digunakan pada penelitian ini. Selain dengan studi literatur sebagai dasar teori penelitian ini juga menerapkan 5 tahapan penting. Tahapan tersebut diantaranya seperti tahapan persiapan, survey, studi, konsep, dan perancangan.

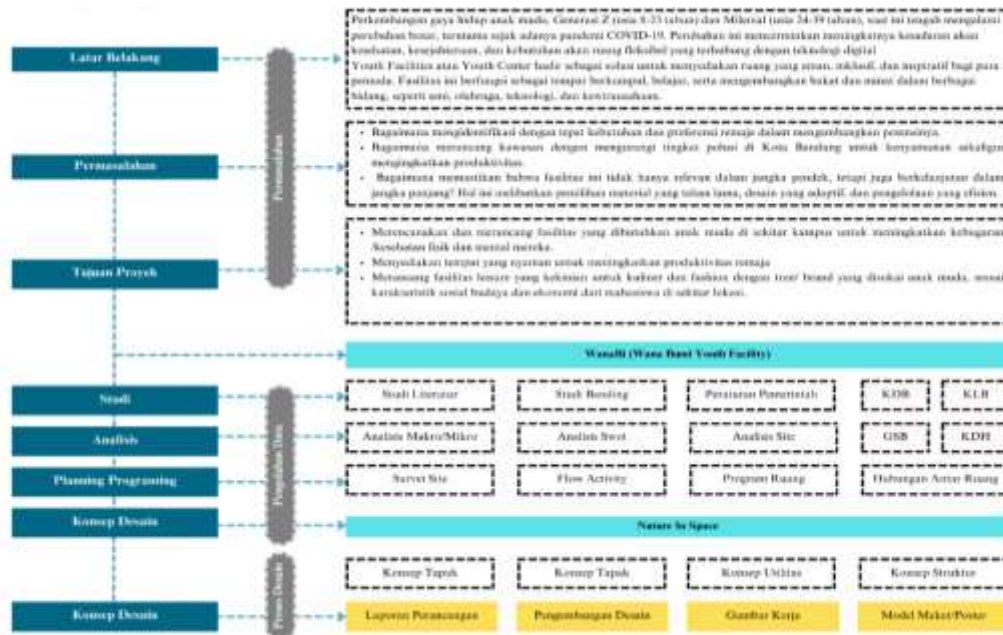


**Gambar 2. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pada **Gambar 2** menunjukkan tahapan sebagai berikut :

1. Tahapan pertama adalah tahap persiapan untuk mengidentifikasi serta menganalisis tujuan, proyek yang akan dirancang, serta permasalahan yang ditemukan dalam proyek.
2. Survey, hal ini bertujuan untuk mencari data yang diperlukan dalam sebuah proyek untuk dianalisis seperti keadaan makro dan mikro tapak dan analisis lainnya untuk kebutuhan perancangan.

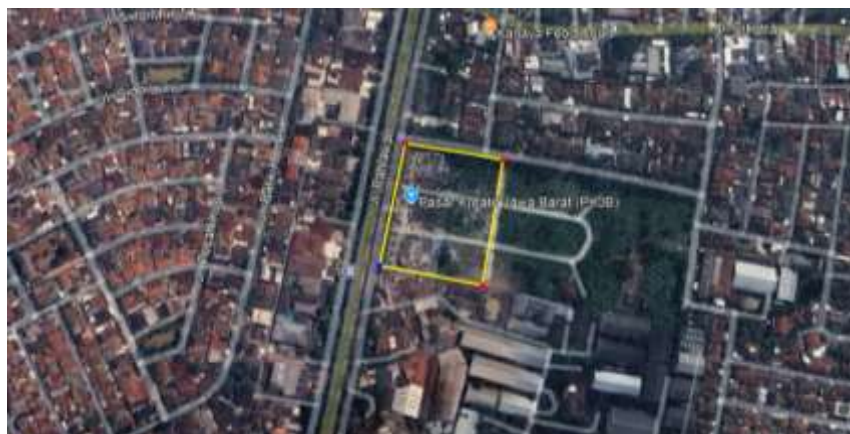
3. Studi, baik itu literatur jurnal, artikel, buku untuk mengembangkan data menjadi lebih lengkap.
4. Konsep. Tahap ini menjadi salah satu penentu pada desain bangunan, karena konsep merupakan ide atau gagasan yang nantinya akan diterapkan kedalam bangunan.
5. Perancangan dimana seorang arsitek diharuskan merancang atau mendesain bangunan sesuai dengan fungsi dengan tujuan bangunan yang akan dibangun memberi kenyamanan, keamanan, serta kemudahan bagi penggunanya melalui proses penelitian seperti pada **Gambar 3**.



**Gambar 3. Bagan Penelitian**

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Data dan Lokasi



**Gambar 4. Lokasi Tapak**

**Sumber :** Google Earth

Diakses pada tanggal 29 Juni 2025

**Gambar 4** menunjukan Lokasi proyek *Youth Center* ini terletak di Kota Bandung, lebih tepatnya di Jl. Pahlawan, Kota Bandung, Jawa Barat. Lokasi sangat strategis karena berada di dekat area pendidikan,

yang mencakup berbagai institusi sekolah dan perguruan tinggi. Dengan kedekatannya dengan lingkungan akademik, WanaB Youth Center ini dapat menjadi wadah bagi para pelajar dan mahasiswa untuk mengembangkan kreativitas, keterampilan, serta berjejaring dengan komunitas yang lebih luas. Selain itu, lokasi proyek juga berada di kawasan yang telah tersedia dengan beberapa fasilitas pendukung seperti pusat komersil, transportasi umum, serta sarana olahraga dan rekreasi. Kemudahan aksesibilitas menjadi salah satu keunggulan utama, memungkinkan pemuda dari berbagai wilayah di Kota Bandung dan sekitarnya untuk memanfaatkan fasilitas ini dengan optimal. Adapun ketentuan regulasi tapak seperti pada **Gambar 5** :

|                                                                                                                 |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Luas lahan</b><br>13.000 m <sup>2</sup>                                                                      | <b>Luas Lahan Maksimal</b><br>KDB x Luas Lahan<br>70% x 13.000 m <sup>2</sup> = 9.100 m <sup>2</sup>                       |
| <b>GSB Dari Jl. Pahlawan</b><br>1/2 x 16 = 8 m (minimal)                                                        |                                                                                                                            |
| <b>GSB Dari Jl. Simpang Pahlawan I</b><br>1/2 x 6 = 3 m (minimal)                                               |                                                                                                                            |
| <b>Luas Ruang Hijau Minimal (KDH)</b><br>KDH x Luas Lahan<br>20% x 13.000 m <sup>2</sup> = 2.600 m <sup>2</sup> | <b>Koefisien Tapak Basemen (KTB) maksimal</b><br>100% - KDH<br>13.000 m <sup>2</sup> - 2.600 = 10.400 m <sup>2</sup>       |
|                                                                                                                 | <b>Luas Lantai yang Boleh Dibangun Maksimal</b><br>KLB x Luas Lahan<br>1,4 x 13.000 m <sup>2</sup> = 18.200 m <sup>2</sup> |
|                                                                                                                 | <b>Jumlah Lantai Bangunan yang Boleh Dibangun</b><br>KLB/KDB<br>18.200 m <sup>2</sup> / 9.100 m <sup>2</sup> = 2 lantai    |

**Gambar 5. Regulasi Tapak**

### 3.2. Zoning Tapak

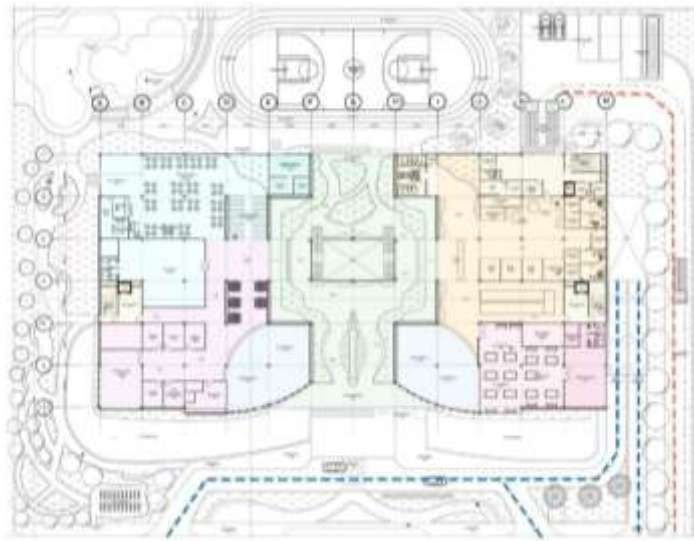


**Gambar 6. Konsep Zoning Tapak**

Zoning pada tapak didasarkan pada analisis makro lokasi tapak pada **Gambar 6**. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa tapak terbagi menjadi beberapa zonasi seperti zona publik dan zona servis. Zona publik terdiri dari beberapa fasilitas seperti area *jogging track*, *skate park*, ruang terbuka hijau, dan lain-lain. Zona ini dikhususkan untuk pengunjung atau pengguna *youth facilities*. Sedangkan untuk zona servis difungsikan sebagai akses kegiatan penunjang servis seperti *loading dock*, parkir, dll

### 1.3. Sirkulasi Dalam Tapak





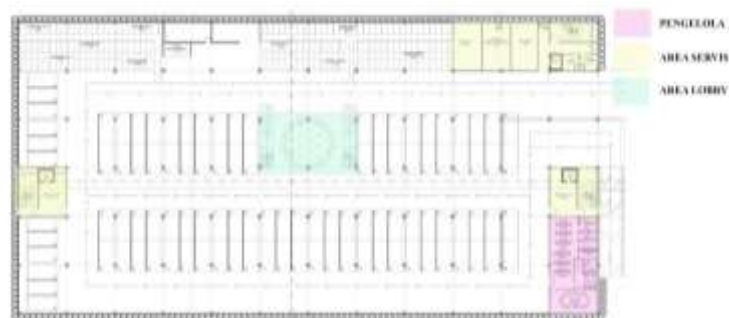
**Gambar 7. Konsep Sirkulasi Tapak**

**Gambar 7** memperlihatkan Sirkulasi pada site meliputi sirkulasi mobil, motor, serta manusia (pengguna). Sirkulasi mobil terbagi menjadi 2, yaitu sirkulasi mobil pengunjung serta sirkulasi mobil servis. Masuk dan keluar mobil pengunjung maupun mobil servis difokuskan di jalan utamanya yaitu Jl.Pahlawan namun berbeda jalur. Sedangkan akses untuk pengunjung yang menggunakan motor juga di fokuskan ke basement bangunan. Sedangkan untuk jalur servis dipisah hal ini dilakukan agar sirkulasi di dalam tapak tidak bercampur sehingga sirkulasi di dalam site terasa aman dan nyaman.

#### 1.4. Zoning Ruang Dalam

##### 1. Basement

Terdapat 1 lantai basement pada bangunan ini. Basement terdiri dari beberapa zona, yaitu publik, privat, servis, serta utilitas. Untuk zona publik ditujukan untuk pengunjung dari basement menuju lantai 1 atau lantai 2, area privat terdapat ruang pengelola, sedangkan area utilitas terdiri dari area genset, ruang reservoir, AHU, dan lain-lain pada **Gambar 8**.



**Gambar 8. Desain Basement**

##### 2. Lantai 1

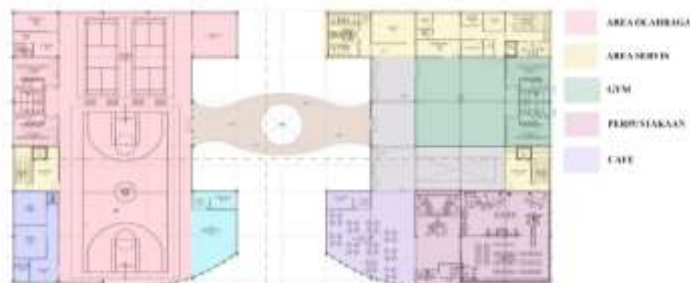
**Gambar 9** menunjukan zona publik dan zona servis berada di lantai 1, dan utilitas. Area komunal, restoran, area billiard, studio music masuk kategori area publik. Sedangkan zona servis terdapat *loading dock*, Gudang.



Gambar 9. Desain Lantai 1

### 3. Lantai 2

**Gambar 10** menunjukkan zoning publik pada Lantai 2 yang terdiri dari area olahraga basket dan badminton, café, *dance studio*, perpustakaan, sedangkan zona servis terdapat *loading dock*, gudang, dll.



Gambar 10. Desain Lantai 2

### 1.5. Penerapan prinsip *Nature In The Space* pada Wana Bumi Youth Center

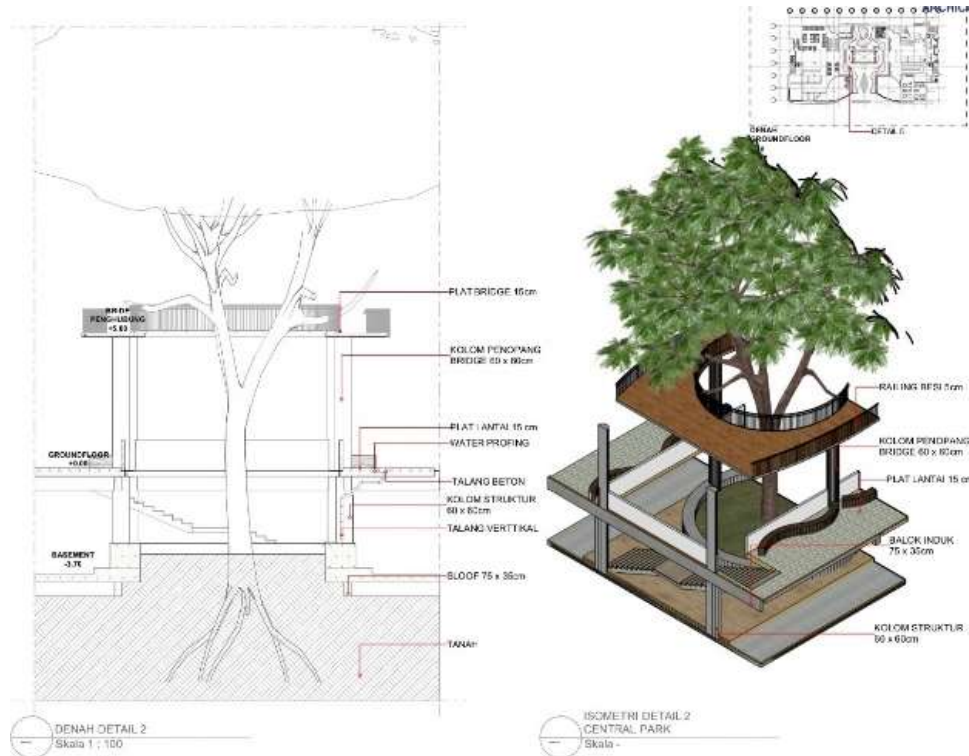
Wana Bumi Youth Center dirancang tidak hanya untuk menjadi tempat produktifitas anak muda yang bersifat tertutup, tetapi terdapat ruangan ruangan yang terbuka yang dapat berinteraksi langsung dengan alam yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan membuat suasana jadi lebih sejuk. Pada Bangunan ini terdapat konsep dirancang sesuai dengan unsur-unsur yang terdapat pada *Nature In The Space* yang sudah dianalisis dari berbagai aspek, yaitu:

#### a) *Visual Connection With Nature*



Gambar 11. Penerapan *Visual Connection With Nature* pada Wana Bumi Youth Center

*Visual Connection With Nature* terbentuk di Inner Court yang terletak di tengah bangunan seperti terlihat pada **Gambar 11**, sementara *co-working space* memiliki akses langsung ke lingkungan luar, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi kebosanan serta memperkuat koneksi langsung terhadap alam.



**Gambar 12.Detail Inner Court**

Detail pada **Gambar 12** adalah detail area *Inner Court*, area ini terletak di area tengah bangunan. *Inner Court* tersebut merupakan salah satu elemen utama dari rancangan ruang yang mengusung konsep arsitektur biofilik, di mana hubungan manusia dengan alam menjadi fokus utama. *Inner Court* ini dirancang mengelilingi pohon yang dibiarkan tumbuh dalam bangunan, menciptakan koneksi visual dan emosional langsung antara pengguna ruang dengan alam. Fungsi utama *Inner Court* ini adalah sebagai ruang transisi dan relaksasi, yang menyediakan pencahayaan alami, sirkulasi udara silang[10],

b) *Presence of Water*



**Gambar 13. Penerapan Presence of Water pada Wana Bumi Youth Center**

Penempatan elemen alami seperti kolam dangkal dan vegetasi di *WanaBi Youth Center* menyuguhkan wangi alami dan suara yang dihasilkan dari cipratan air maupun tumbuhan jika tersapu oleh angin. Bunyi alami yang tercipta dari hempusan angin pada tanaman akan menghasilkan atmosfer yang menciptakan kenyamanan bagi pengguna sebelum memasuki gedung seperti yang terlihat pada **Gambar 13**.



c) *Dynamic & Diffuse Light*



**Gambar 14.** Visualisasi *Dynamic & Diffuse Light* pada Wana Bumi Youth Center

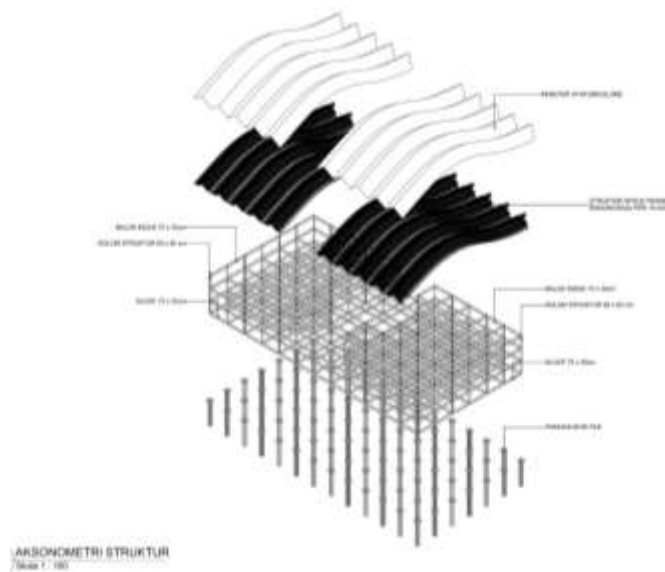
Sejumlah sudut di Wana Bumi Youth Center memanfaatkan cahaya alami lewat celah yang tertutup oleh pepohonan dan tanaman merambat. Ini dilakukan supaya intensitas cahaya matahari tidak terlalu banyak. Bukaan mengarah ke area, yang memiliki pepohonan yang dimana dapat membangun hubungan tanpa perantara dengan alam. Interior pada bangunan Wanabi ini focus pada tema yang diambil, terlihat seperti penggunaan kaca sebagai unsur pencahayaan alami, penggunaan material yang berbau unsur alam, dll. Konsep ini sejalan dengan prinsip biofilik yang tidak hanya memperhatikan estetika, tetapi juga kesejahteraan fisik dan psikologis para pengguna[11].

Lebih jauh, konsep biofilik ini dilanjutkan ke dalam melalui prinsip *nature in the space*, di mana unsur-unsur alami dihadirkan langsung dalam ruang interior. Bukaan besar dimaksimalkan untuk memungkinkan pencahayaan alami masuk ke seluruh ruangan, mengurangi kebutuhan pencahayaan buatan dan memberikan suasana terang yang mendukung produktivitas dan kenyamanan visual pada **Gambar 14**.

Ventilasi silang dan sirkulasi udara alami turut dirancang untuk menciptakan lingkungan dalam ruang yang segar dan sehat. Penggunaan material seperti kayu, batu alam, serta palet warna netral dan *earthy tone* juga memperkuat koneksi dengan elemen-elemen alam. Semua elemen ini tidak hanya meningkatkan kualitas estetika dan kenyamanan, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan psikologis pengguna bangunan, menjadikan arsitektur sebagai media penyembuh dan penghubung kembali manusia dengan alam di tengah lingkungan urban yang padat.

## 1.6. Rancangan Struktur

**Gambar 15** memperlihatkan sub struktur menggunakan pondasi tiang pancang, selanjutnya pembebanan horizontal dan vertikal menggunakan balok induk berukuran 30 x 70 cm dan kolom struktur berukuran 60 x 60 cm. Untuk plat lantai menggunakan beton bertulang dengan ketebalan 12 cm. Bagian atap menggunakan struktur *space framd* dengan penutup atap material zinalume karena atap ini dilengkapi lapisan khusus yaitu pasivasi. Adanya lapisan ini juga untuk memantulkan cahaya maupun mereduksi panas sinar matahari[8]. Dengan adanya hal tersebut suhu ruang tetap terasa sejuk.



**Gambar 15. Konsep Struktur Bangunan**

### 1.7. Eksterior



**Gambar 16. Tampilan Rancangan Eksterior**

Bangunan ini dirancang dengan pendekatan arsitektur biofilik yang kuat, dengan penekanan utama pada elemen eksterior berupa *green wall* dan *vertical garden* yang terdapat bagian fasad bangunan. Vegetasi vertikal ini tidak hanya mempercantik tampilan luar secara estetis, tetapi juga berfungsi ekologis sebagai peredam panas, penyangkutan udara alami, dan penyerap polusi, menciptakan area lebih sejuk dan sehat di sekitar bangunan. *Green wall* tersebut menjadi representasi nyata dari integrasi antara arsitektur dan alam, menghadirkan lanskap hidup di bidang vertikal yang biasanya bersifat pasif. Desain ini juga memberikan nuansa alami bagi orang-orang yang melintas atau memasuki area, memperkuat hubungan visual dan emosional dengan alam sejak dari luar bangunan seperti yang terlihat pada **Gambar 16**.

### 3. SIMPULAN

WanaBi (Wana Bumi) *Youth Centre* merupakan sebuah bangunan yang terletak di Jl. Pahlawan, Kota Bandung. Bangunan ini memiliki fungsi Youth Facilities sebagai ruang yang mewadahi aktivitas positif kaum muda. Menyusung tema *Nature In Space* dimana mencakup tujuh poin desain hal yang diterapkan yaitu :

1. *Visual Connection with Nature* (Hubungan Visual dengan Alam)
2. *Presence of Water* (Kehadiran air)
3. *Dynamic & Diffuse Light* (Cahaya Dinamis dan Menyebarkan)

Penerapan ini mencakup pada bangunan, interior, eksterior, maupun lanskapnya. Tak hanya itu bangunan ini diciptakan untuk dapat menghubungkan aktivitas manusia dengan alam

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Ekowarni, “Kenakalan Remaja: Suatu Tinjauan Psikologi Perkembangan,” *Bul. Psikol.*, vol. 1, no. 2, pp. 24–27, 2016.
- [2] N. Sukmana and U. Langlangbuana, “Jurnal Darma Agung PERAN PENDIDIKAN DALAM MENYONGSONG BONUS DEMOGRAFI MENUJU INDONESIA EMAS TAHUN 2045 Nano Sukmana Nano Sukmana , Peran Pendidikan Dalam Menyongsong Bonus terhadap dunia Pendidikan . Badan Perencanaan Pembangunan Nasional jumlah penduduk ,” pp. 306–316, 2024.
- [3] K. Z. Saputro, “Memahami Ciri dan Tugas Perkembangan Masa Remaja,” *Apl. J. Apl. Ilmu-ilmu Agama*, vol. 17, no. 1, p. 25, 2018, doi: 10.14421/aplikasia.v17i1.1362.
- [4] B. D. Sasmita, D. Indrosaptono, and D. Iswanto, “Youth Center di Semarang,” *Imaji*, vol. 3, pp. 89–98, 2018.
- [5] P. S. Arsitektur and F. Arsitektur, “Implementasi Prinsip Nature in the Space Pada Medical,” vol. 2, no. 2, 2022.
- [6] I. B. Idedhyana, M. M. Rijasa, and A. W. Saidi, “Desain Biofilik pada Gedung Sekretariat dan Laboratorium Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ngurah Rai,” *Arsir*, vol. 5, no. 2, p. 135, 2022, doi: 10.32502/arsir.v5i2.3764.
- [7] S. Laily, J. I. Kindangen, and O. H. A. Rogi, “Pusat Inovasi di Kota Bitung Manifestasi Nature In The Space Patterns Dalam Arsitektur Biofilik 1,” *J. Arsit. DASENG*, vol. 11, no. 1, pp. 1–14, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/daseng/article/view/46747%0Ahttps://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/daseng/article/download/46747/41725>
- [8] A. Y. Krismani and Y. S. Pambudi, “Agerippa Yanuranda Krismani ,Yonathan Suryo Pambudi 108 Pelapis Atap Metal Sebagai Peredam Suara,” no. November, pp. 108–117, 2021, [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Aluminium>,
- [9] M. Fatahillah and M. Risnawaty, “Perencanaan sekolah dasar alam di samarinda dengan pendekatan konsep biofilik,” vol. 05, no. 02, pp. 10–20, 2024.
- [10] E. Of, I. Court, P. On, D. Of, and C. Building, “PENGARUH OLAHAN INNER COURT TERHADAP dengan simulasi perbandingan cahaya alami yang didapat dengan adanya inner court,” vol. 5, no. 1, pp. 47–60, 2023.
- [11] K. Cai, W. Mu, Q. Zhang, Z. Jin, and D. Wang, “Study on the Application of,” *Chinese J. Ethnomedicine Ethnopharmacy*, vol. 25, no. 13, pp. 147–149, 2010, doi: 10.32315/JDLBI.v1i2.417.