

Penerapan Tema Arsitektur Biofilik Melalui Lanskap Pada Bangunan Rumah Susun Natura Harmoni Residences Kota Bandung

Tegar Fadillah Rachman¹, Ardhiana Muhsin²
^{1,2} Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain,
Institut Teknologi Nasional Bandung
Email: tegar.fadillah@mhs.itenas.ac.id

ABSTRAK

Perencanaan rumah susun di Kota Bandung terkadang mengabaikan aspek keselarasan dengan alam yang berdampak pada kualitas hidup penghuninya, terutama di tengah pertumbuhan penduduk yang pesat dan keterbatasan lahan yang tersedia. Arsitektur biofilik hadir sebagai solusi untuk menghubungkan manusia dengan lingkungan alami dalam menciptakan ruang hidup yang lebih sehat dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi konsep arsitektur biofilik pada lanskap bangunan Natura Harmoni Residences, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap pendekatan kualitatif dengan lima tahap penelitian, yaitu identifikasi masalah dan persoalan, pengumpulan data primer dan sekunder terkait keadaan tapak, studi literatur, studi banding, studi kelayakan, dan perancangan skematik objek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan prinsip arsitektur biofilik melalui integrasi elemen ruang hijau, sirkulasi udara, dan pencahayaan alami berhasil menciptakan keharmonisan antara manusia dan alam. Pemanfaatan elemen seperti penanaman pohon, vegetasi, kehadiran air, taman vertikultur dan taman vertikal tidak hanya berfungsi sebagai pengontrol, tetapi juga membantu menyerap polusi dan menciptakan ruang interaksi sosial yang mendukung kesehatan serta kesejahteraan penghuni secara holistik.

Kata kunci: arsitektur, biofilik, rumah susun, lanskap

ABSTRACT

The planning of flats in Bandung City sometimes ignores aspects of harmony with nature that have an impact on the quality of life of its residents, especially in the midst of rapid population growth and limited available land. Biophilic architecture comes as a solution to connect humans with the natural environment in creating a healthier and more sustainable living space. This research aims to examine the implementation of the biophilic architecture concept in the Natura Harmoni Residences building landscape, and evaluate its effect on a qualitative approach with five research stages, namely problem and issue identification, primary and secondary data collection related to site conditions, literature studies, comparative studies, feasibility studies, and object schematic design. The results showed that the application of biophilic architecture principles through the integration of green space elements, air circulation, and natural lighting succeeded in creating harmony between humans and nature. The utilization of elements such as tree planting, vegetation, the presence of water, verticulture gardens and vertical gardens not only functions as a controller, but also helps absorb pollution and create social interaction spaces that support the health and well-being of residents holistically.

Keywords: architecture, biophilic, apartment building, landscape

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang pesat di Kota Bandung telah memacu Pembangunan hunian vertikal sebagai alternatif dari kekurangan lahan. Namun, pengembangan rumah susun sering kali melupakan aspek keselarasan dengan alam yang berdampak pada kualitas hidup penghuninya. Arsitektur biofilik datang sebagai pendekatan desain yang menghubungkan manusia dengan lingkungan alami, menciptakan ruang hidup yang lebih sehat dan berkelanjutan. Prinsip ini berdasarkan pada pemahaman bahwa manusia memiliki kecenderungan alami untuk terhubung dengan alam, dan interaksi dengan elemen alami yang dapat membantu mengurangi stress, memperkuat konsentrasi, serta mendukung fisik dan mental.[1]

Natura Harmoni Residences Bandung mengembangkan prinsip biofilik dengan mengatur tatanan alami menjadi yang memadukan unsur alam ke dalam desain bangunan. Pendekatan ini membangun koneksi antara ruang dalam dan ruang luar, juga meningkatkan kesejahteraan penghuni melalui interaksi dengan lingkungan alami. Konsep biofilik ini diimplementasikan dengan taman yang tidak hanya menghadirkan nilai estetikanya, namun juga sebagai pengontrol iklim dan pemandangan, serta sebagai penghalang fisik yang harmonis dengan bangunan.[2]

Penelitian ini membahas penerapan konsep arsitektur biofilik pada lanskap bangunan Natura Harmoni Residences, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap kualitas lingkungan dan kenyamanan penghuni. Selain itu, penelitian ini juga mencari cara yang efektif untuk mengembangkan rumah susun yang lebih ramah lingkungan di masa depan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan desain rumah susun yang lebih berkelanjutan di Indonesia.

2. METODOLOGI

2.1 Definisi Proyek

Natura Harmoni Residences merupakan sebuah bangunan rumah susun vertikal yang menawarkan sebuah tempat tinggal yang dapat menunjang kehidupan manusia dalam jumlah besar. Bangunan ini menyewakan tempat hunian serta toko ritel yang disewakan untuk para penghuni, dan juga menyediakan fasilitas penunjang lainnya seperti fasilitas umum, kebersihan dan utilitas, keamanan, sosial dan komunitas, Kesehatan dan olahraga, serta fasilitas komersial. Rumah susun adalah bangunan bertingkat yang dibangun dalam satu Kawasan dengan bagian yang diatur secara fungsional, baik secara horizontal maupun vertikal. Setiap unit dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama Sebagian hunian, dilengkapi dengan fasilitas bersama, benda bersama, serta lahan bersama.[3]

Natura Harmoni Residences terdiri dari tiga (3) kata yang memiliki arti berbeda namun saling berkaitan. “Natura” mewakili alam atau lingkungan alami serta menggambarkan elemen seperti Cahaya alami, vegetasi, air, dan udara. “Harmoni” melambangkan keseimbangan manusia, bangunan dan lingkungan alam yang mencerminkan upaya untuk menyatukan manusia dengan alam. “Residences” mengacu pada bangunan tempat tinggal namun lebih dari sekedar hunian fisik, hal ini mencerminkan konsep rumah yang mendukung kehidupan berkelanjutan, produktif, dan seimbang dengan alam.

2.2 Lokasi Proyek

Perancangan bangunan rumah susun ini berlokasi di Jl. Soekarno Hatta No.783, Cisaranten Kulon, Kec.Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat. Lahan yang dirancang memiliki luas 1,55 hektar, dengan regulasi Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebesar 70%, Koefisien Daerah Hijau (KDH) 20% dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) 5,6. Dari data tersebut bangunan ini dapat dibangun hingga 10.812,9 m²

Lokasi site tepatnya termasuk dalam Subwilayah Kota (SWK) Arcamanik Kelurahan Cisaranten Kulon. Lokasi ini berada di Kawasan Perdagangan dan Jasa, serta dikelilingi oleh area perumahan dengan tingkat kepadatan sedang.



Gambar 1. Peta Lokasi Site

2.3 Tema Perancangan

Perencanaan rumah susun ini mengusung tema “*Connecting People and Nature Through Desain*” yang bertujuan untuk menghubungkan Kembali manusia dengan alam melalui desain. Dengan menerapkan konsep biofilik dalam arsitektur yang memungkinkan terciptanya lingkungan buatan yang mengintegrasikan alam. Setiap elemen dan material yang digunakan, dirancang untuk mencerminkan lingkungan yang harmonis menyatu dengan alam dan dirancang untuk meningkatkan kesejahteraan penghuninya. Elemen tersebut tidak hanya menambah estetika, tetapi juga menciptakan suasana yang tenang bagi pengguna bangunan. Desain biofilik merupakan salah satu bentuk desain bangunan berkelanjutan yang populer karena kemampuannya dalam memberikan kontribusi terhadap Kesehatan dan kesejahteraan manusia.[4]

Arsitektur biofilik berfokus pada desain yang bertujuan untuk mengurangi dampak pemanasan lingkungan di perkotaan skala mikro local, sehingga setiap individu dapat meningkatkan kesehatan dan memperbaiki kondisi fisiknya. Arsitektur biofilik bukan hanya sekedar menciptakan bangunan “hijau” yang identik dengan penambahan tanaman. Arsitektur biofilik memiliki keseimbangan untuk menciptakan bangunan yang unggul, mendukung kesehatan, dan kebahagiaan manusia.[5]

Menurut Browning et al, pendekatan biofilik dibagi menjadi 3 prinsip, (1) *Nature in the space*; (2) *Natural Analogues*; (3) *Nature of the space* [6]

Prinsip *Nature in the space* membahas tentang keberadaan elemen alam, baik yang terlihat maupun tidak. Ini mencakup kehadiran tanaman, air, angin, suara, aroma, dan elemen alami lainnya di dalam suatu ruang., prinsip ini mencakup 7 pola desain biofilik, yaitu :

1. Hubungan dengan alam secara visual
2. Hubungan non-visual dengan alam
3. Stimulus sensor tidak berirama
4. Variasi sensor perubahan panas & udara
5. Kehadiran air
6. Cahaya dinamis dan menyebar
7. Hubungan dengan sistem alami

Prinsip *Natural Analogues* menjelaskan kesadaran akan penggunaan elemen alami. Objek, bahan, warna, bentuk, dan pola yang terinspirasi dari alam dapat diwujudkan dalam bentuk karya seni, ornament, furniture, serta dekorasi. Prinsip ini mencakup 3 pola desain, yaitu :

1. Bentuk dan pola biomorfik
2. Hubungan bahan dengan alam
3. Kompleksitas dan keteraturan

Prinsip *Nature of the space* menjelaskan tentang bagaimana tata letak dan kualitas suatu ruang yang dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengguna untuk merasakan pengalaman serupa dengan saat bera. Prinsip ini mencakup 4 pola desain biofilik, yaitu :

1. Prospek
2. Tempat Perlindungan
3. Misteri
4. Resiko/bahaya

2.4 Metode Pendekatan Desain

Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan arsitektur biofilik sebagai acuan dalam proses perancangan bangunan rumah susun yang memiliki 5 tahap penelitian. Tahap pertama merupakan identifikasi masalah dan persoalan dengan tujuan menyelidiki isu terkait penelitian, identifikasi dilakukan dengan cara meninjau ke lokasi permasalahan pembangunan. Tahap kedua adalah pengumpulan data primer dan sekunder yang terkait dengan keadaan tapak yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang kondisi lokasi. Tahap ketiga merupakan pencarian data terkait proses perancangan pada bangunan yang mencakup studi literatur, studi banding, hingga studi kelayakan. Tahap keempat merupakan pencarian data terkait proses perancangan pada bangunan yang mencakup studi literatur, studi banding, hingga studi kelayakan. Tahap kelima merancang skematik objek rancang bangun untuk memberikan gambaran skematik visual.[7]

2.5 Elaborasi Tema

Rumah Susun Natura Harmoni Residences merupakan bangunan proyek yang didesain berlandaskan prinsip arsitektur biofilik. Konsep arsitektur tersebut bertujuan untuk memperkuat hubungan manusia dan alam dalam antar ruang hunian. Proyek ini menjadi Solusi penting dalam masalah urbanisasi di wilayah Bandung Timur, khususnya di Jalan Soekarno Hatta yang mengalami masalah perkembangan pemukiman padat, yakni dengan memanfaatkan tempat tinggal vertikal yang murah, dan berkualitas. Hal tersebut melibatkan semua aspek kehidupan non-manusia di dalam aspek arsitektur. Selain itu, rumah susun dengan arsitektur biofilik juga mendorong kesehatan para sistem dengan mengintegrasikan aspek alami, seperti sinar matahari, sirkulasi angin, penghijauan, material, dan cahaya alami.

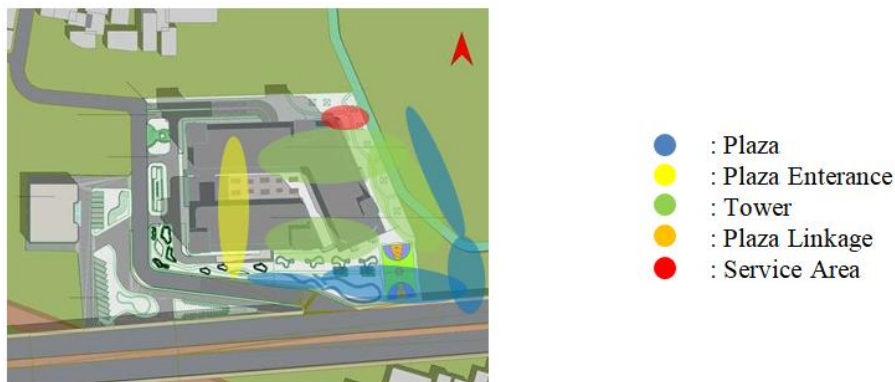
Desain ini memberikan fungsionalitas dan menciptakan lingkungan yang baik dan aman untuk membuat orang yang tinggal di bangunan merasa nyaman dan produktif. Biofilik arsitektur yang diterapkan melalui pola alam dalam ruang, pola analogia alam, dan pola sifat ruang; mengonsep elemen alam di dalam ruang, menanamkan dan menciptakan bentuk dan pola dari alam, dan memberikan karakteristik alam pada setiap bentuk ruang.

Bangunan ini seharusnya dapat membuat manusia bergerak berdampingan dengan alam sambil meningkatkan gaya hidup mereka dengan menciptakan kualitas hidup yang lebih tinggi bagi mereka dan suasana teknologi yang lebih harmonis. Dengan ekologi dan kesehatan mental menjadi masalah yang semakin menarik minat, arsitektur biofilik diharapkan dapat memberikan Solusi hunian yang lebih baik di masa depan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Zonasi Tapak

Pembagian *zoning* pada site mencakup 5 area yaitu, area plaza, plaza entrance, tower, plaza linkage, dan service area. Plaza dengan penandaan warna biru merupakan area terbuka yang berfungsi untuk ruang publik serta untuk aktivitas sosial yang memiliki area olahraga. *Plaza entrance* ditandai dengan warna kuning yang berfungsi sebagai area masuk utama menuju area *entrance* bangunan, serta pada bagian area *plaza entrance* berfungsi untuk keluar dan masuk nya kendaraan penghuni. Tower ditandai dengan warna hijau yang merupakan bangunan utama yang merupakan fungsi utama dari bangunan ini yaitu rumah susun, area ini berfungsi sebagai pusat vertikal dari hunian yang terhubung dengan zona lainnya. *Plaza Linkage* ditandai dengan warna oranye yang merupakan area penghubung yang berfungsi sebagai koridor yang memiliki area tempat duduk serta tanaman. *Service area* ditandai dengan warna merah yang merupakan untuk keperluan utilitas dan kendaraan servis, ruang peralatan dan fasilitas lainnya yang menunjang operasional bangunan.



Gambar 2. Konsep Zonasi

3.2 Tatanan Massa Bangunan

Perencanaan tatanan massa bangunan ini merujuk kepada arsitektur biofilik dengan mengintegrasikan elemen alami dalam desain hunian untuk menciptakan keseimbangan antara bangunan dan lanskap. Dalam rencana ini, hubungan antara ruang dalam dan luar dirancang untuk dioptimalkan melalui tata letak dan penataan area hijau yang menyatu dengan sirkulasi udara alami dan pencahayaan alami dan ruang terbuka yang dirancang untuk aktifitas sosial. Bangunan memiliki orientasi dengan fasad menghadap ke arah Jl. Soekarno Hatta guna untuk menjaga interaksi visual dengan elemen lanskap di sekitarnya, seperti ruang hijau yang mencakup topografi dan taman bermain.

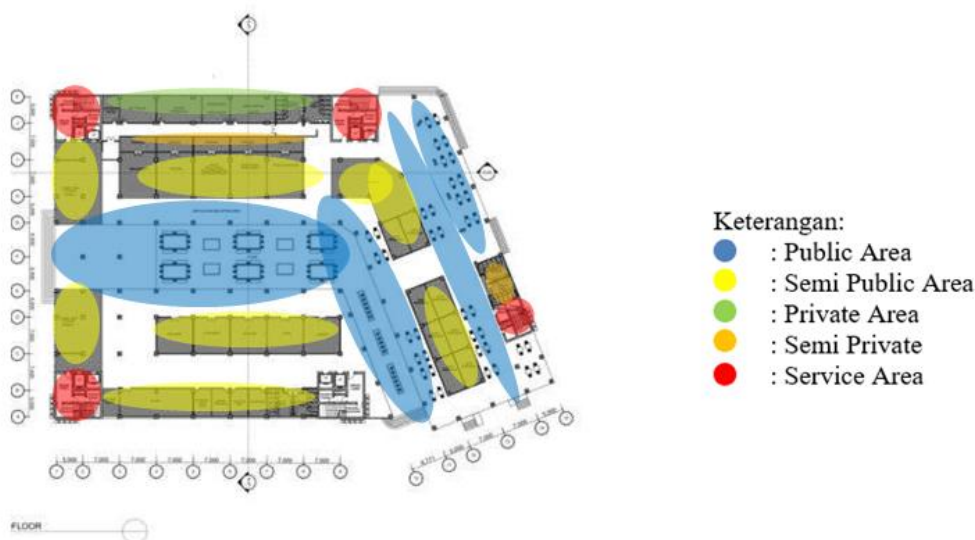


Gambar 3. Tatanan Massa Bangunan

3.3 Zonasi Dalam Bangunan

3.3.1 Zonasi Pada Lantai Dasar

Lantai dasar memiliki 5 zona, diantaranya adalah *public area*, *semi public area*, *private area*, *semi private area*, dan *service area*. Pada bagian publik area yang diberi tanda biru, merupakan area sirkulasi manusia didalam bangunan, serta juga merupakan zona dari enterance utama untuk masuk ke bangunan rumah susun ini. Lalu pada semi public merupakan area lobby dari dua (2) tower dari rumah susun. Pada bagian warna hijau, digunakan untuk area *office*. Pada bagian zona semi private digunakan untuk gudang dari fasilitas penunjang. Pada area service merupakan area core yang didalamnya memiliki 1 lift pengunjung, 1 lift service, tangga darurat dan juga shaft utilitas.



Gambar 4. Zonasi Lantai Dasar

3.3.2 Zonasi Pada Lantai 2 dan Tipikal

Pada lantai dua hanya memiliki dua (2) zona, yaitu zona private yang merupakan area unit hunian, dan juga area service yang merupakan area transportasi manusia



Gambar 5. Area Tower

3.4 Perencanaan Lanskap Pada Site

Prinsip perencanaan dan perancangan lanskap pada area rumah susun ini menggunakan prinsip dari biofilik. Taman sebagai pengontrol iklim yang memberikan nilai estetika, dan juga sebagai pengontrol pemandangan serta penghalang fisik. Penanaman pohon peneduh di sekitar bangunan memberikan efek penyejukan di sekitar area bangunan.[8]



Gambar 6. Denah Lanskap

Berdasarkan konsep perancangan tersebut di atas, perancangan lanskap pada area bangunan rumah susun ini mengarah dalam rancangan lanskapnya. Rancangan lanskap yang di implementasikan ke dalam perencanaan ini adalah vegetasi, water feature, vertikultur garden, tanaman vertical.

3.4.1 Vegetasi



Gambar 7. Vegetasi Pohon Pada Lanskap

Konsep taman biofilik penataan pada lanskap memberikan ruang kontemplatif antara kawasan rumah susun dan ruang luar. Konsep biofilik menghadirkan taman sebagai tampilan muka bangunan eksisting konsep taman, biofilik pada perencanaan lanskap merupakan upaya menyatukan semua elemen lingkungan dengan arsitektur.

3.4.2 Taman Vertikultur

Gambar 8. Merupakan pengadaan taman vertikultur pada bangunan rumah susun yang menggunakan konsep arsitektur biofilik. Pemanfaatan ruang vertikal secara efisien, memungkinkan menjadikan ruang hijau yang luas. Taman vertikulturs juga dapat membantu meningkatkan kualitas udara dengan menyerap polusi dan memproduksi oksigen. Teknik vertikultur memungkinkan berkebun dengan memanfaatkan ruang secara efisien. Menanam menggunakan metode vertikultur sangat mudah, dan tingkat kesulitannya bergantung pada model yang diterapkan.[9]



Gambar 8. Taman Vertikultur

3.4.3 Vertical Garden

Taman vertikal dapat dijadikan sebagai konsep untuk menciptakan lingkungan yang terlihat lebih alami. Taman vertikal adalah susunan tanaman yang ditata secara vertikal guna menjaga keseimbangan lingkungan, sehingga mampu menghasilkan iklim mikro yang spesifik di sekitarnya. Vertikal garden memiliki manfaat untuk menjaga lingkungan menjadi lebih menarik dengan menciptakan area hijau meskipun di lahan yang terbatas, dan juga membantu mengurangi panas matahari dan meredam kebisingan suara. Penggunaan vertikal garden dapat menggunakan tumbuhan rambat, atau juga menggunakan sistem hidroponik, aeroponic, sistem modular, sistem rak bertingkat dan masih banyak lainnya.[10]



Gambar 9. Sistem Vertikal Garden Trellis

3.4.4 Water Feature



Gambar 10. Water Feature

Elemen air ini dapat menjadi *point* visual yang berfungsi sebagai daya tarik pengunjung atau penghuni dimana mereka dapat menikmati dengan kehadiran alam didalam bangunan dengan adanya kehadiran air untuk penghuni. Kehadiran elemen air ini membantu menciptakan suasana yang menyejukkan, menghemat energi, dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran pengguna.[11]

4. SIMPULAN

Perencanaan pembangunan rumah susun ini menggunakan prinsip arsitektur biofilik yang mengintegrasikan elemen ruang hijau, sirkulasi udara, dan pencahayaan alami. Hubungan antar ruang luar dan dalam dioptimalkan untuk menciptakan keharmonisan antara manusia dan alam. Pada konsep ini menerapkan penanaman pohon, vegetasi, kehadiran air, taman vertikultur dan taman vertikal. Elemen ini berguna sebagai pengontrol iklim, pemandangan, dan penyejuk udara di sekitar bangunan, serta membantu menyerap polusi. Perencanaan lanskap ini mengedepankan konsep biofilik yang bertujuan menciptakan lingkungan yang harmonis dan mendukung kesehatan penghuni, dengan pemanfaatan ruang hijau yang efisien serta penggunaan taman vertikultur yang dapat membuat para penghuni saling berinteraksi dan bercocok tanam pada area tersebut, dan kehadiran air yang membuat keindahan visual dan kesejahteraan penghuni.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Elsanti *et al.*, “Penerapan Arsitektur Biofilik pada Bangunan Apartemen di Kota BEKASI Application of Biophilic Architecture in Apartment Buildings in Bekasi City,” 2024.
- [2] T. Y. Iswati, B. Triratma, Y. Winarto, D. S. Pradnya, A. Hardiana, and M. A. Nirawati, “KONSEP ARSITEKTUR LANSKAP BIOFILIK PADA PENGEMBANGAN KANTOR PELAYANAN PAJAK PRATAMA DI WATES, KULON PROGO, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA,” 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>
- [3] R. H. Saputra, B. T. Ratma, and A. Kumoro, “PENERAPAN DESAIN BIOPHILIK PADA RANCANGAN RUMAH SUSUN DI KEMBANGAN, JAKARTA BARAT,” 2019.
- [4] R. Justice, “under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License[CC BY SA] KONSEP BIOPHILIC DALAM PERANCANGAN ARSITEKTUR,” 2021.
- [5] A. W. Saidi, N. N. Nityasa, and D. Tobramanggana, “REVITALISASI PASAR TRADISIONAL SEKETENG SUMBAWA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOFILIK,” 2021. [Online]. Available: <http://www.ojs.unr.ac.id/index.php/teknikgradien>

- [6] A. Apriani, U. Mustaqimah, and A. Marlina, "PENERAPAN ARSITEKTUR BIOFILIK PADA PUSAT PERTANIAN PERKOTAAN DI SURAKARTA," 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>
- [7] P. Pusat, P. Pasca, M. Di Kabupaten, B. Widelya, and S. Rivana, "PENERAPAN ARSITEKTUR BIOFILIK," 2024. [Online]. Available: <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>
- [8] R. Gunawan Sunaryo *et al.*, "Perancangan Lanskap dan LP3S Wisma Widya Graha di Salatiga dengan Pendekatan Biofilik," *Jurnal Atma Inovasia (JAI)*, vol. 4, no. 6, 2024.
- [9] M. R. Rahman *et al.*, "Budidaya Tanaman Hortikultura Menggunakan Metode Vertikultur dan Vertical Garden Sebagai Alternatif Usaha Pemanfaatan Lahan Masyarakat Kelurahan Sekarteja," *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, vol. 4, no. 2, Mar. 2021, doi: 10.29303/jpmppi.v4i2.690.
- [10] A. V. Jayanti, E. P. Purnomo, and A. Nurkasiwi, "VERTICAL GARDEN : PENGHIJAUAN UNTUK MENDUKUNG SMART LIVING DI KOTA YOGYAKARTA," 2020.
- [11] H. A. Aviantara, B. Susetyarto, A. J. Karista, J. Arsitektur, and U. Trisakti, "MENJADI BAGIAN DARI ALAM: PENERAPAN 'PRESENCE OF WATER' DALAM ARSITEKTUR BIOFILIK," 2024. [Online]. Available: <https://publikasi.kocenin.com/index.php/teks>