P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

Nature in Retail Space: Analisis *14 Patterns of Biophilic Design* pada Jakarta Premium Outlets (JPO), Alam Sutera

[1]Laila Qadariah, [2]Anisza Ratnasari*
[1,2]Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pradita, Tangerang

E-mail: [1]laila.qadariah@student.pradita.ac.id, [2]anisza.ratnasari@pradita.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan ruang komersial tidak lagi hanya berorientasi pada aktivitas transaksi, tetapi juga pada kenyamanan, pengalaman ruang, dan keterhubungan pengguna dengan alam. Desain biofilik menjadi salah satu pendekatan yang relevan untuk menghadirkan kualitas tersebut melalui integrasi elemen alam, pengalaman sensorik, material, bentuk, dan konfigurasi ruang. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis penerapan 14 Patterns of Biophilic Design pada Jakarta Premium Outlets (JPO), Alam Sutera. Penelitian menggunakan pendekatan evaluatif-deskriptif dengan studi kasus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terstruktur, dokumentasi foto, dan pemetaan elemen biofilik pada tiga zona, yaitu Semarak, Rimbayu, dan Senja, pada tiap lantai di JPO. Setiap pattern dinilai menggunakan skala 1–5 berdasarkan tingkat keteridentifikasian dan penerapannya, kemudian direkap berdasarkan tiga kategori, yaitu Nature in the Space, Natural Analogues, dan Nature of the Space. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Zona Rimbayu memiliki tingkat penerapan tertinggi sebesar 85,7%, diikuti Zona Senja 70,4% dan Zona Semarak 67,6%. Visual Connection with Nature dan Complexity & Order menjadi pattern paling konsisten dengan skor 100%, sedangkan Connection with Natural Systems memiliki skor terendah secara keseluruhan sebesar 60%. Temuan menunjukkan bahwa penerapan desain biofilik pada JPO terbentuk melalui kombinasi elemen alam, pengalaman multisensori, representasi alam, dan konfigurasi ruang yang berbeda pada setiap zona.

Kata kunci : *desain biofilik*; pola desain biofilik; ruang komersial; Jakarta Premium Outlets (JPO); evaluasi desain.

ABSTRACT

Commercial spaces are increasingly expected to provide not only functional activities but also comfortable spatial experiences and connections with nature. Biophilic design offers an approach to achieve these qualities through natural elements, sensory experiences, materials, forms, and spatial configurations. This study aims to analyze the application of the 14 Patterns of Biophilic Design at Jakarta Premium Outlets (JPO), Alam Sutera. A descriptive-evaluative case study was conducted through structured observation, photographic documentation, and mapping across three zones Semarak, Rimbayu, and Senja at every level of JPO. Each pattern was assessed using a 1–5 scale and grouped into Nature in the Space, Natural Analogues, and Nature of the Space. The results show that Rimbayu had the highest application score (85.7%), followed by Senja (70.4%) and Semarak (67.6%). Visual Connection with Nature and Complexity & Order were the highest-scoring patterns (100%), while Connection with Natural Systems was the lowest (60%). The findings indicate that biophilic design at JPO is expressed through natural elements, multisensory experiences, natural analogues, and spatial configurations that vary across zones.

Keywords: biophilic design; biophilic design patterns; commercial space; Jakarta Premium Outlets (JPO); design evaluation

P-ISSN : 2580-4308
https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2 E-ISSN : 2654-8046

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ruang komersial menunjukkan pergeseran fungsi dari sekadar tempat berlangsungnya transaksi menjadi lingkungan yang mewadahi aktivitas rekreasi, sosial, dan pengalaman ruang. Pusat perbelanjaan tidak lagi hanya dituntut menyediakan ruang yang efisien secara fungsional, tetapi juga lingkungan yang nyaman, menarik, dan mampu mempertahankan kualitas pengalaman pengunjung. Kualitas hubungan antara ruang dalam, ruang luar, lansekap, pencahayaan alami, material, serta pengalaman sensorik tentunya menjadi bagian penting dalam pembentukan lingkungan komersial. Salah satu pendekatan yang membahas hubungan tersebut adalah desain biofilik atau *biophilic design*, yaitu pendekatan desain yang berupaya menghadirkan hubungan manusia dengan alam melalui lingkungan binaan (Zhong et al., 2022).

Penerapan desain biofilik tidak terbatas pada penambahan vegetasi atau elemen hijau dalam bangunan, tetapi mencakup berbagai strategi yang membangun pengalaman keterhubungan manusia dengan alam. Hubungan tersebut dapat diwujudkan melalui keberadaan unsur alam secara langsung, pengalaman sensorik, penggunaan material alami, pencahayaan, serta bentuk dan konfigurasi ruang yang terinspirasi dari alam (Lidinillah, 2024; Zare et al., 2021). Dengan demikian, desain biofilik perlu dipahami sebagai pendekatan spasial yang mengintegrasikan aspek fisik, sensorik, material, dan karakter ruang untuk membentuk pengalaman yang lebih dekat dengan alam (Zhong et al., 2022). Pendekatan ini menjadi relevan pada ruang komersial karena pengalaman pengunjung tidak hanya dibentuk oleh fungsi belanja, tetapi juga oleh kualitas lingkungan dan karakter ruang yang mereka alami.

Pada tipologi ruang komersial, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penerapan desain biofilik dapat berkontribusi terhadap kualitas ruang dan pengalaman pengunjung. Pada pusat perbelanjaan, elemen biofilik dapat hadir melalui kehadiran alam secara langsung, representasi alam, serta pengalaman ruang yang terbentuk (Choo et al., 2022). Studi lain juga menunjukkan keterkaitan desain biofilik dengan kualitas lingkungan interior, kenyamanan, dan pengalaman pengguna (Shrikhande, 2024). Pada *shopping mall*, prinsip *nature in the space* dan *natural analogues* telah digunakan untuk membangun hubungan antara ruang perbelanjaan dan alam (Yulianti et al., 2022). Elemen biofilik tidak hanya dipersepsikan melalui keberadaan tanaman, tetapi juga melalui karakteristik seperti garis lengkung, pola berulang, dan titik fokus ruang yang berkaitan dengan preferensi lanskap, pengalaman restoratif, serta niat pengunjung untuk kembali (Cheng & Marzuki, 2023).

Sejumlah penelitian telah membahas penerapan *biophilic design* pada berbagai bangunan komersial. Pada The Breeze BSD, penerapan prinsip biofilik diidentifikasi melalui koneksi visual dan nonvisual dengan alam serta keberadaan air sebagai bagian dari pengalaman ruang (Pelego & Dharma, 2022). Penelitian lain pada objek yang sama membahas hubungan suasana biofilik dengan kondisi emosional pengunjung dan niat untuk berkunjung (Andria & Salim, 2024). Kajian-kajian tersebut menunjukkan bahwa penerapan biofilik pada bangunan komersial dapat dikaji melalui elemen desain, karakteristik ruang, dan pengalaman pengguna.

Penerapan tersebut dapat ditemukan dalam beragam bentuk sesuai karakter ruang dan tipologi bangunan komersial. Pada The Breeze BSD, prinsip biofilik diidentifikasi melalui koneksi visual dan nonvisual dengan alam serta keberadaan air sebagai bagian dari pengalaman ruang (Pelego & Dharma, 2022), sementara penelitian lain pada objek yang sama membahas hubungan suasana biofilik dengan kondisi emosional pengunjung

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

dan intensi berkunjung (Ratnasari et al., 2026). Penerapan biofilik juga tidak selalu bergantung pada akses langsung terhadap alam, sebagaimana penggunaan *virtual nature* pada ruang tanpa jendela yang menghadirkan pengalaman alam melalui media visual (Maulina, 2023). Pada skala yang lebih kecil, integrasi elemen biofilik pada kedai kopi menunjukkan bahwa hubungan dengan alam dapat dibentuk melalui kombinasi vegetasi, material, dan karakter ruang (Ratnasari & Mawarni, 2025). Keragaman konteks tersebut menunjukkan perlunya pendekatan yang terstruktur untuk mengidentifikasi prinsip dan strategi penerapan desain biofilik pada berbagai tipologi bangunan komersial (Wijesooriya et al., 2023).

Meskipun kajian tentang desain biofilik pada bangunan komersial telah berkembang, sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pusat perbelanjaan, ruang interior komersial, serta objek dengan karakter spasial tertentu. Perbedaan konfigurasi ruang, hubungan antara ruang dalam dan luar, serta integrasi elemen lanskap membuka peluang untuk mengkaji penerapan prinsip biofilik pada tipologi ruang komersial yang berbeda. *Jakarta Premium Outlets* dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki karakter ruang komersial yang terintegrasi dengan ruang luar, lanskap, jalur pedestrian, material, serta pengalaman spasial yang berpotensi menghadirkan berbagai prinsip biofilik. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis penerapan prinsip desain biofilik pada Jakarta Premium *Outlets* berdasarkan elemen dan karakteristik ruang yang berkaitan dengan alam. Hasil penelitian diharapkan dapat memperluas pemahaman mengenai penerapan desain biofilik pada lingkungan komersial serta integrasi alam dalam desain ruang retail.

2. LANDASAN TEORI

Desain merupakan pendekatan perancangan yang berangkat dari gagasan mengenai keterhubungan manusia dengan alam dan penerjemahannya ke dalam lingkungan binaan. Hubungan manusia dan lingkungan tidak hanya berlangsung secara fisik, tetapi juga melibatkan pengalaman perseptual, psikologis, dan emosional yang terbentuk melalui interaksi dengan karakter lingkungan (Ratnasari & Dwisusanto, 2024). Dalam konteks arsitektur, desain biofilik berupaya menghadirkan kembali pengalaman tersebut melalui integrasi unsur alam, kualitas sensorik, material, bentuk, serta konfigurasi ruang yang mendukung interaksi manusia–lingkungan (Zhong et al., 2022). Penerapannya tidak terbatas pada keberadaan vegetasi, tetapi mencakup hubungan visual maupun nonvisual dengan alam serta pengalaman ruang yang menyerupai kondisi yang dapat ditemukan di lingkungan alami. Pendekatan ini juga dipandang sebagai jembatan antara manusia dan lingkungan binaan yang berpotensi mendukung kesehatan dan kesejahteraan pengguna (Ratnasari, 2025) Perkembangannya menunjukkan bahwa prinsip biofilik perlu diterjemahkan dari landasan konseptual menjadi strategi desain yang dapat dikenali dan dievaluasi secara sistematis pada berbagai tipologi bangunan (Ratnasari & Mawarni, 2025)

Salah satu kerangka yang banyak digunakan untuk mengidentifikasi penerapan *biophilic design* adalah *14 Patterns of Biophilic Design* yang dikembangkan oleh Browning et al., (2014). Kerangka tersebut mengelompokkan empat belas pola biofilik ke dalam tiga kategori utama, yaitu *nature in the space, natural analogues,* dan *nature of the space*. *nature in the space* mencakup pengalaman langsung terhadap unsur dan proses alam, seperti hubungan visual dan nonvisual dengan alam, keberadaan air, variasi

https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2
P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046

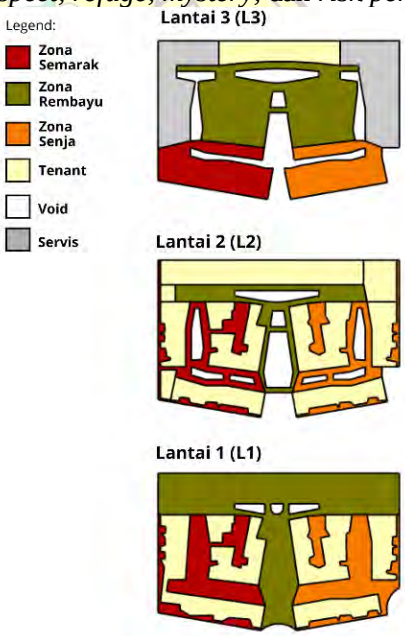
termal dan aliran udara, hubungan dengan sistem alami, serta pencahayaan yang dinamis. *Natural analogues* mengacu pada representasi alam melalui bentuk biomorfik, material yang memiliki keterkaitan dengan alam, serta kompleksitas dan keteraturan, sedangkan *Nature of the space* berhubungan dengan pengalaman spasial berupa *prospect, refuge, mystery,* dan *risk/peril* (Browning et al., 2014). Pengelompokan tersebut memperlihatkan bahwa kualitas biofilik tidak hanya terbentuk melalui elemen yang dapat dilihat, tetapi juga melalui pengalaman multisensori dan persepsi pengguna terhadap lingkungan. Karena itu, *14 Patterns of Biophilic Design* dapat digunakan sebagai kerangka untuk membaca hubungan antara elemen fisik, karakter sensorik, dan konfigurasi ruang secara lebih terstruktur.

Tabel 1. Prinsip 14 *Patterns of Biophilic Design* (Browning et al., 2014)

Kategori	Prinsip
Nature in the Space	*(1) visual connection with nature; (2) non-visual connection with nature; (3) presence of water; (4) non-rhythmic sensory stimuli; (5) thermal & airflow variability; (6) connection with natural systems; (7) dynamic & diffuse light;*
Natural analogs	*(8) complexity & order; (9) material connection to nature; (10) biomorphic forms & patterns;*
Nature of the space	*(11) prospect; (12) refuge; (13) awe; (14) peril/risk;*

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan evaluatif-deskriptif dengan studi kasus pada *Jakarta Premium Outlets* (JPO). Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen observasi yang disusun berdasarkan *14 Patterns of Biophilic Design* (Browning et al., 2014) sebagaimana tertera pada Tabel 2. Setiap pola diterjemahkan menjadi indikator terukur dan dinilai melalui observasi langsung, dokumentasi foto, serta pemetaan lokasi elemen biofilik. Data yang dikumpulkan meliputi keberadaan vegetasi, elemen air, pencahayaan alami, variasi udara dan termal, material alami, bentuk biomorfik, keteraturan pola, serta karakter ruang yang berkaitan dengan *prospect, refuge, mystery,* dan *risk/peril*.



Gambar 1. Pembagian zona amatan (Sumber: analisis peneliti, 2026)

Tabel 2. Instrumen Observasi *14 Patterns of Biophilic Design*

Pola	Indikator	Implementasi Desain	Skor
Visual Connection with Nature	Hubungan visual dengan alam	Pandangan ke vegetasi, lanskap, langit	1-5
Non-Visual Connection with Nature	Stimulus nonvisual alami	Suara air, aroma tanaman, tekstur alami	1-5

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

Non-Rhythmic Sensory Stimuli	Stimulus alami yang dinamis	Gerak daun, bayangan, refleksi air	1-5
Thermal & Airflow Variability	Variasi termal dan udara	Ventilasi alami, area teduh–terbuka	1-5
Presence of Water	Kehadiran elemen air	Kolam, fountain, water feature	1-5
Dynamic & Diffuse Light	Variasi cahaya alami	Skylight, pergola, bayangan alami	1-5
Connection with Natural Systems	Hubungan dengan proses alam	Perubahan cuaca, vegetasi, siklus alam	1-5
Biomorphic Forms & Patterns	Bentuk/pola menyerupai alam	Bentuk organik, pola biomorfik	1-5
Material Connection with Nature	Material berkarakter alami	Kayu, batu, bata, tekstur alami	1-5
Complexity & Order	Kompleksitas dan keteraturan visual	Ritme, repetisi, hierarki pola	1-5
Prospect	Pandangan luas	Plaza terbuka, vista, koridor visual	1-5
Refuge	Rasa terlindungi	Kanopi, alcove, area duduk teduh	1-5
Mystery	Rasa ingin tahu terhadap ruang	Jalur berbelok, vista parsial	1-5
Risk/Peril	Persepsi risiko yang terkendali	Perbedaan elevasi, tepian air, balkon	1-5

Sumber: analisis peneliti

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

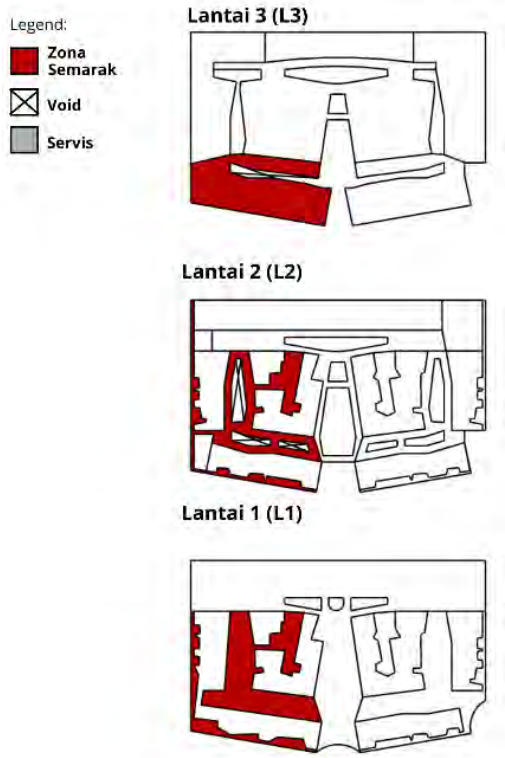
4.1. Karakter Spasial dan Pembagian Zona JPO

Jakarta Premium Outlets (JPO) merupakan kawasan premium outlet yang terdiri atas area tenant, jalur sirkulasi, court, ruang terbuka, dan fasilitas pendukung. Berdasarkan peta resmi JPO, kawasan ini terbagi menjadi tiga court, yaitu *Semarak Court*, *Rimbayu Court*, dan *Senja Court*, yang menjadi dasar pembagian zona pengamatan dalam penelitian ini (*Jakarta Premium Outlet*, 2025). Pengamatan dilakukan pada Lantai 1 (L1), Lantai 2 (L2), dan Lantai 3 (L3) untuk mengidentifikasi penerapan *14 Patterns of Biophilic Design* pada Zona Semarak, Zona Rimbayu, dan Zona Senja**.** Ketiga zona menunjukkan perbedaan pada skala *court*, hubungan antar-lantai, keberadaan fitur air, intensitas vegetasi, dan konfigurasi ruang terlindung, sehingga memberikan kondisi yang relevan untuk dianalisis secara komparatif.

4.2. Penerapan *Biophilic Design* pada Zona Semarak

Zona Semarak merupakan salah satu dari tiga zona pengamatan pada JPO dan berada pada sisi paling kiri dari konfigurasi kawasan. Pengamatan dilakukan pada Lantai 1 (L1), Lantai 2 (L2), dan Lantai 3 (L3) untuk mengidentifikasi penerapan *14 Patterns of Biophilic Design* pada karakter ruang yang berbeda di setiap lantai (**Gambar 2**). Secara fisik, zona ini ditandai oleh keberadaan vegetasi, void, area sirkulasi terbuka dan semi-terbuka, serta fitur air yang menghubungkan L2 dan L1. Kombinasi elemen tersebut membentuk hubungan visual dan sensorik dengan alam sekaligus memengaruhi pengalaman ruang pengguna.

https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2
P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046



Gambar 2. Area pengamatan Zona Semarak (Sumber: analisis peneliti, 2026)



Gambar 3. Dokumentasi fitur air dan vegetasi pada Zona Semarak (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Salah satu elemen paling menonjol pada Zona Semarak adalah fitur air yang terintegrasi dengan vegetasi. Air mengalir dari area L2 menuju kolam pada L1 dan dilengkapi pijakan batu yang menjadi bagian dari pengalaman ruang. Kehadiran fitur ini tidak hanya mendukung *Presence of Water* (**Gambar 3**), tetapi juga *Non-Visual Connection with Nature* melalui suara jatuhan air dan *Non-Rhythmic Sensory Stimuli* melalui gerakan serta refleksi permukaan air. Efek sensorik tersebut paling kuat dirasakan pada L1 dan area yang berdekatan dengan sumber air, kemudian berkurang pada area yang lebih jauh dan lantai yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas elemen biofilik tidak hanya ditentukan oleh keberadaannya, tetapi juga oleh posisi, jarak, dan keterjangkauan sensoriknya terhadap pengguna.

Berdasarkan hasil penilaian, Zona Semarak memperoleh total skor 142 dari 210 atau 67,6%. Kategori *Nature in the Space* memperoleh skor tertinggi sebesar 70%, diikuti *Natural Analogues* sebesar 69%, sedangkan *Nature of the Space* memperoleh 63%. Pola dengan nilai paling tinggi adalah *Visual Connection with Nature* dan *Complexity & Order*, masing-masing mencapai 100%, sedangkan *Risk/Peril* memperoleh 87%. Tingginya *Visual Connection with Nature* dipengaruhi oleh keterlihatan vegetasi pada area void, jalur sirkulasi, dan sekitar tenant, sehingga elemen alam tetap hadir dalam bidang pandang pengguna. Sementara itu, skor tinggi pada *Complexity & Order* menunjukkan bahwa susunan vegetasi, elemen air, pola ruang, dan elemen arsitektural membentuk komposisi visual yang teratur dan mudah dibaca.

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

Tabel 3. Rekapitulasi Skor 14 Patterns of Biophilic Design pada Zona Semarak

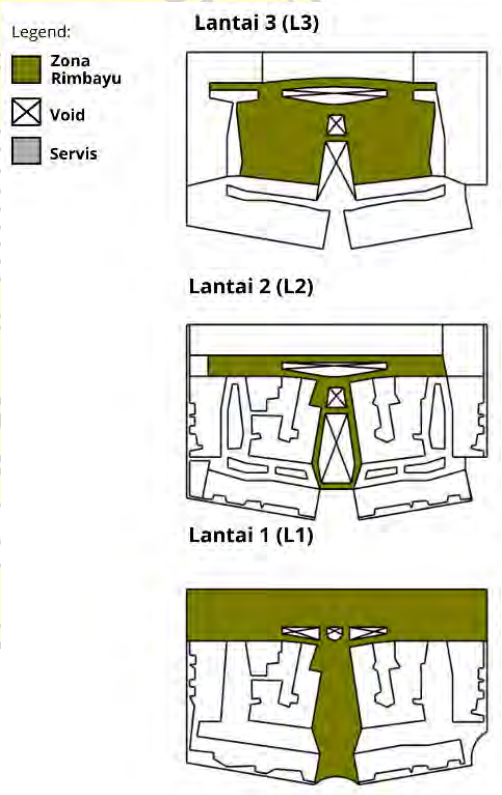
Kriteria	Skor Maks	Skor per-lantai			Total skor (%)
		L1	L2	L3	
Nature in the Space	105	34	24	16	**74 (70%)**
Natural analog	45	11	11	9	**31 (69%)**
Nature of the space	60	14	14	10	**38 (63%)**
Total penerapan biofilik (Skor maks 210)					**142 (67,6%)**

Berdasarkan **Tabel 3**, kategori *Nature in the Space* memperoleh skor tertinggi, yaitu 74 dari 105 (70%), diikuti oleh *Natural Analogues* sebesar 31 dari 45 (69%), sedangkan *Nature of the Space* memperoleh skor 38 dari 60 (63%). Secara keseluruhan, Zona Semarak memperoleh skor 142 dari 210 atau sebesar 67,6%. Pada ketiga kategori tersebut, skor penerapan pada L1 cenderung lebih tinggi dibandingkan L2 dan L3. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan elemen dan pengalaman biofilik lebih kuat teridentifikasi pada area lantai dasar Zona Semarak. Pada tingkat *pattern*, *Visual Connection with Nature* dan *Complexity & Order* memperoleh skor tertinggi, yaitu masing-masing 100%, sedangkan *Risk/Peril* memperoleh skor 87%. Rincian skor dapat dilihat pada **Lampiran 1**.

Tingginya skor *Visual Connection with Nature* berkaitan dengan keterlihatan vegetasi pada area void dan lanskap dari sekitar tenant serta jalur sirkulasi, sehingga elemen alami tetap menjadi bagian dari pengalaman visual pengguna. Risk/Peril memperoleh skor 87%, terutama melalui penggunaan railing kaca pada void yang menjaga keterbukaan dan pandangan terhadap vegetasi sekaligus memberikan keamanan. Pada fitur air, batas kolam juga membantu mengendalikan akses pengguna terhadap elemen air.

Water feature menjadi karakteristik khas Zona Semarak yang mendukung Presence of Water (60%), Non-Visual Connection with Nature, dan Non-Rhythmic Sensory Stimuli. Aliran air dari L2 menuju kolam L1 memberikan pengalaman visual dan menghasilkan suara yang paling jelas terdengar pada L1 serta area sekitar sumber air. Gerakan air dan refleksi permukaan kolam juga memberikan stimulus visual yang berubah terhadap lingkungan, meskipun pengalaman sensoriknya berkurang pada area yang lebih jauh dan lantai yang lebih tinggi.

4.3. Penerapan *Biophilic Design* pada Zona Rimbayu



Gambar 4. Area pengamatan Zona Rimbayu (Sumber: analisis peneliti, 2026)

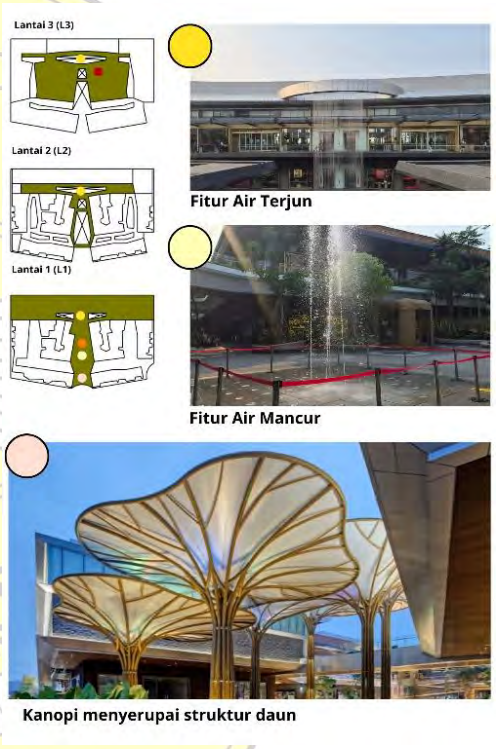
Zona Rimbayu merupakan area pengamatan yang berada di bagian tengah konfigurasi JPO dan memiliki luasan court yang relatif paling besar

https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2
P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046

dibandingkan zona lainnya. Pengamatan dilakukan pada Lantai 1 (L1), Lantai 2 (L2), dan Lantai 3 (L3) untuk melihat variasi penerapan *14 Patterns of Biophilic Design* pada karakter ruang yang berbeda (**Gambar 4**). Secara spasial, Zona Rimbayu menunjukkan komposisi ruang yang paling kaya, dengan keberadaan void berukuran besar, fitur air berskala dominan, area duduk yang terintegrasi dengan vegetasi, elemen *refuge*, serta bentuk arsitektural yang menyerupai unsur alam. Karakter tersebut menjadikan Rimbayu sebagai zona yang paling potensial dalam memperlihatkan hubungan antara elemen alam, analogi alam, dan pengalaman ruang.

Salah satu karakter yang paling menonjol pada Zona Rimbayu adalah keberadaan fitur air berukuran besar pada area void. Terdapat dua fitur air utama pada sisi utara dan selatan zona, dengan aliran air yang jatuh dari L3 menuju area bawah hingga basement, serta satu fitur air berbentuk pancuran pada area court dekat lobi utama. Kehadiran elemen air ini tidak hanya memperkuat *Presence of Water*, tetapi juga mendukung *Non-Visual Connection with Nature* melalui suara jatuhan air dan *Non-Rhythmic Sensory Stimuli* melalui gerakan air serta refleksi permukaan yang terus berubah. Selain elemen air, Zona Rimbayu juga memiliki area *refuge* yang kuat melalui ruang terlindung di sekitar vegetasi dan area yang terhubung melalui jembatan pada L1. Pada L3, terdapat struktur *refuge* berbentuk kerucut dengan material anyaman, sementara pada area lobi utama terdapat kanopi yang menyerupai struktur daun. Kehadiran dua elemen tersebut memperkuat kualitas *Natural Analogues* sekaligus membentuk identitas visual ruang yang khas.

Selain fitur air, Zona Rimbayu memiliki area refuge yang terbentuk melalui ruang terlindung di sekitar vegetasi dan saling terhubung melalui jembatan pada L1. Pada L3, terdapat struktur refuge berbentuk kerucut dengan material anyaman yang secara visual menyerupai bentuk topi tradisional. Sementara itu, kanopi pada lobi utama memiliki bentuk menyerupai struktur daun dan membentang hingga L2. Kedua elemen tersebut menjadi karakter visual yang mendukung penerapan Natural Analogues. Void yang relatif besar juga menghasilkan bidang pandang yang luas terhadap vegetasi dan ruang di sekitarnya sehingga mendukung penerapan Prospect. Karakteristik Zona Rimbayu ditunjukkan pada **Gambar 5** dan **Gambar 6**.



Gambar 5. Dokumentasi fitur air kanopi pada Zona Rimbayu (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Berdasarkan hasil observasi dan penilaian, Zona Rimbayu memperoleh total skor 180 dari 210 atau sebesar 85,7%, yang merupakan nilai tertinggi di antara seluruh zona pengamatan. Rekapitulasi skor menunjukkan bahwa kategori *Natural Analogues* memperoleh nilai tertinggi, yaitu 45 dari 45 (100%), diikuti *Nature of the Space* sebesar 52 dari 60 (87%), dan *Nature in the Space* sebesar

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

83 dari 105 (79%). Tingginya skor pada *Natural Analogues* menunjukkan bahwa penerapan biofilik di Zona Rimbayu tidak hanya bertumpu pada kehadiran elemen alam secara langsung, tetapi juga sangat kuat pada bentuk, material, dan pola ruang yang merepresentasikan alam. *Biomorphic Forms & Patterns*, *Material Connection with Nature*, dan *Complexity & Order* memperoleh skor maksimum pada seluruh lantai, terutama melalui bentuk kanopi menyerupai daun, struktur *refuge* berbahan anyaman, serta pengulangan elemen ruang yang membentuk susunan visual yang teratur dan mudah dikenali. Temuan ini menunjukkan bahwa representasi alam dalam desain arsitektural berperan besar dalam membentuk kualitas biofilik Zona Rimbayu.



Gambar 6. Dokumentasi Refuge pada Zona Rimbayu (Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Pada kategori *Nature in the Space*, *Visual Connection with Nature* memperoleh skor 100%, didukung oleh keberadaan void yang besar sehingga vegetasi dan ruang di sekitarnya tetap terlihat dari berbagai titik pengamatan. Keterbukaan visual tersebut juga memperkuat *Prospect* yang memperoleh skor 87%, karena pengguna memiliki pandangan yang luas terhadap elemen ruang dan lanskap di sekitarnya. Sementara itu, *Presence of Water* memperoleh skor 80%, sedangkan *Non-Visual Connection with Nature* dan *Non-Rhythmic Sensory Stimuli* masing-masing memperoleh skor 67%, menunjukkan bahwa fitur air pada zona ini tidak hanya berfungsi sebagai elemen visual, tetapi juga membangun pengalaman auditori dan dinamika sensorik yang cukup kuat, terutama di area sekitar sumber air. Namun demikian, intensitas pengalaman sensorik tersebut cenderung menurun pada area yang lebih jauh dari sumber air dan pada lantai yang lebih tinggi, sehingga persepsinya tidak sepenuhnya merata pada seluruh area zona. Kondisi ini menegaskan bahwa efektivitas elemen biofilik sangat dipengaruhi oleh kedekatan fisik pengguna terhadap sumber pengalaman alam.

Tabel 4. Rekapitulasi Skor 14 Patterns of Biophilic Design pada Zona Rimbayu

Kriteria	**Skor Maks**	**Skor per-lantai**			**Total skor (%)**
		L1	**L2**	**L3**	
Nature in the Space	105	34	27	22	**83 (79%)**
Natural analog	45	15	15	15	**45 (100%)**
Nature of the space	60	20	15	17	**52 (87%)**
Total penerapan biofilik (Skor maks 210)					**180 (85,7%)**

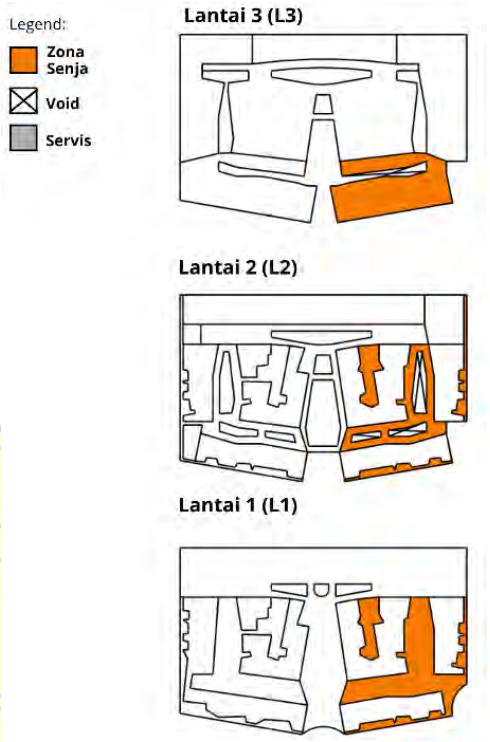
Berdasarkan Tabel 4, penerapan biophilic design pada Zona Rimbayu relatif kuat pada ketiga kategori. Pada kategori *Nature of the Space*, *Refuge* dan *Mystery* masing-masing memperoleh skor **87%**, yang menunjukkan bahwa konfigurasi ruang Zona Rimbayu cukup

https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2
P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046

berhasil menghadirkan pengalaman terlindung sekaligus rasa ingin tahu terhadap ruang. Area duduk yang berada di sekitar vegetasi dan dihubungkan melalui jembatan menciptakan kondisi ruang yang memberi rasa aman tanpa kehilangan keterhubungan visual dengan lingkungan sekitar. Di sisi lain, keberadaan jembatan dan keterlihatan ruang secara parsial membuat pengguna perlu bergerak untuk memahami keseluruhan ruang, sehingga mendorong pengalaman eksploratif yang mendukung *Mystery*. Kombinasi antara ruang terlindung, bidang pandang luas, elemen air, serta analogi bentuk dan material alam menunjukkan bahwa kualitas biofilik pada Zona Rimbayu terbentuk secara paling komprehensif dibandingkan zona lain. Secara keseluruhan, Zona Rimbayu dapat dipahami sebagai zona dengan integrasi biofilik paling kuat, karena menghadirkan hubungan visual, pengalaman multisensori, representasi alam, dan konfigurasi spasial secara bersamaan dalam satu kesatuan desain.

4.4. Penerapan *Biophilic Design* pada Zona Senja

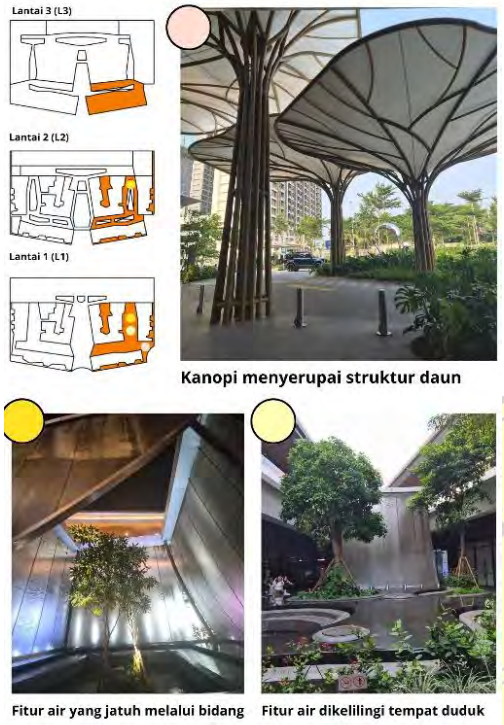
Zona Senja berada pada bagian paling kanan dari konfigurasi Jakarta Premium Outlets (JPO) dan memiliki luasan area yang relatif sebanding dengan Zona Semarak. Pengamatan dilakukan pada Lantai 1 (L1), Lantai 2 (L2), dan Lantai 3 (L3) untuk mengidentifikasi variasi penerapan *14 Patterns of Biophilic Design* pada karakter ruang yang berbeda. Secara fisik, Zona Senja ditandai oleh keberadaan vegetasi, fitur air, elemen kanopi biomorfik, area sirkulasi, serta hubungan visual antara ruang luar dan area tenant. Karakter tersebut membentuk kualitas biofilik yang lebih menonjol pada aspek visual, representasi alam, dan keteraturan komposisi ruang dibandingkan pengalaman spasial yang bersifat terlindung atau eksploratif.



Gambar 7. Area pengamatan Zona Senja (Sumber: Pribadi)

Salah satu elemen yang menonjol pada Zona Senja adalah kanopi dengan bentuk menyerupai struktur daun yang menjadi elemen visual utama pada salah satu area lobi. Bentuk tersebut memperkuat *Biomorphic Forms & Patterns* karena menghadirkan representasi alam melalui elemen arsitektural. Selain itu, fitur air pada zona ini mengalir dari L1 menuju L2 melalui bidang berbentuk kubus dan terintegrasi dengan area tempat duduk. Berbeda dengan Zona Rimbayu, karakter aliran air di Zona Senja relatif lebih tenang sehingga tidak menghasilkan pengalaman auditori yang dominan. Meskipun demikian, permukaan air tetap memberikan kualitas visual melalui pantulan cahaya dan lingkungan sekitar, sehingga mendukung *Presence of Water* serta memperkuat hubungan visual dengan elemen alami. Integrasi fitur air dengan area tempat duduk juga menjadikan elemen tersebut sebagai bagian dari aktivitas pengguna, bukan sekadar elemen dekoratif **(Gambar 8).**

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2



Gambar 8. Dokumentasi fitur kanopi dan fitur air pada Zona Senja
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Berdasarkan hasil observasi dan penilaian, Zona Senja memperoleh total skor 148 dari 210 atau sebesar 70,4%. Kategori *Natural Analogues* memperoleh nilai tertinggi sebesar 80%, diikuti *Nature in the Space* sebesar 70%, sedangkan *Nature of the Space* memperoleh 65%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penerapan biofilik pada Zona Senja lebih kuat melalui bentuk, material, dan komposisi ruang yang merepresentasikan alam dibandingkan pengalaman spasial yang bersifat lebih kompleks. Pada tingkat *pattern*, *Visual Connection with Nature* dan *Complexity & Order* memperoleh skor tertinggi, masing-masing 100%. Tingginya *Visual Connection with Nature* didukung oleh keterlihatan vegetasi dari area sirkulasi dan sekitar tenant, sedangkan *Complexity & Order* tercermin melalui susunan vegetasi, fitur air, area tempat duduk, dan elemen arsitektural yang membentuk komposisi visual yang teratur **(Lampiran 3).**

Tabel 5. Rekapitulasi Skor 14 Patterns of Biophilic Design pada Zona Senja

Kriteria	Skor Maks	Skor per-lantai			Total skor (%)
		L1	L2	L3	
Nature in the Space	105	33	24	16	**73 (70%)**
Natural analog	45	14	14	8	**36 (80%)**
Nature of the space	60	15	14	10	**39 (65%)**
Total penerapan biofilik (Skor maks 210)					**148 (70,4%)**

Biomorphic Forms & Patterns juga cukup menonjol dengan skor **73%**, terutama melalui bentuk kanopi yang menyerupai struktur daun. Elemen tersebut menunjukkan bahwa hubungan dengan alam pada Zona Senja tidak hanya hadir melalui vegetasi, tetapi juga melalui interpretasi bentuk alam ke dalam arsitektur. *Presence of Water* memperoleh skor **60%**, yang menunjukkan bahwa fitur air tetap menjadi elemen penting, meskipun karakter sensoriknya tidak sekuat pada Zona Rimbayu. Air pada zona ini lebih berperan sebagai elemen visual dan reflektif daripada sebagai sumber pengalaman auditori. Kondisi ini memperlihatkan bahwa kualitas biofilik pada satu elemen dapat berbeda tergantung pada cara elemen tersebut dirancang dan dialami pengguna.

Pada kategori *Nature of the Space*, nilai *Refuge* dan *Mystery* relatif lebih rendah dibandingkan pola visual dan analogi alam. Hal ini menunjukkan bahwa Zona Senja belum banyak menghadirkan ruang yang memberikan rasa terlindung atau konfigurasi yang mendorong rasa ingin tahu dan eksplorasi secara bertahap. *Prospect* tetap dapat ditemukan melalui keterbukaan pandangan menuju void dan vegetasi, namun kekuatannya tidak seintensif Zona Rimbayu. Secara keseluruhan, karakter biofilik Zona Senja lebih dominan pada hubungan visual,

bentuk biomorfik, keteraturan komposisi, dan kualitas reflektif fitur air. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan *biophilic design* pada Zona Senja cenderung bersifat visual-representasional, sementara dimensi pengalaman spasial seperti *refuge* dan *mystery* masih memiliki ruang untuk diperkuat.

4.5 Pola Dominan dan Variasi Penerapan Biophilic Design

Berdasarkan hasil pengamatan pada ketiga zona, penerapan *biophilic design* pada Jakarta Premium Outlets tidak hanya melalui vegetasi, tetapi juga melalui elemen air, pengalaman sensorik, material, bentuk, dan konfigurasi ruang. Temuan ini sejalan dengan Zhong et al. (2022) yang menjelaskan bahwa desain biofilik mencakup aspek fisik, sensorik, material, bentuk, dan konfigurasi ruang. Hal tersebut juga mendukung Ratnasari & Dwisusanto (2024) yang memandang hubungan manusia dengan lingkungan sebagai interaksi fisik, perseptual, psikologis, dan emosional.

Hasil perbandingan ketiga zona menunjukkan bahwa penerapan *biophilic design* pada Jakarta Premium Outlets tidak berlangsung secara seragam, tetapi dipengaruhi oleh karakter fisik dan konfigurasi ruang masing-masing zona. Zona Rimbayu memiliki tingkat penerapan tertinggi sebesar 85,7%, diikuti Zona Senja 70,4% dan Zona Semarak 67,6%. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kualitas biofilik tidak hanya ditentukan oleh jumlah elemen alam yang tersedia, tetapi oleh sejauh mana elemen tersebut terintegrasi dengan bentuk arsitektural dan pengalaman spasial. Rimbayu memiliki komposisi paling lengkap karena menggabungkan vegetasi, fitur air, void besar, struktur *refuge*, jembatan, material anyaman, serta bentuk biomorfik dalam satu sistem ruang. Sebaliknya, Semarak lebih kuat pada aspek visual dan sensorik melalui vegetasi serta fitur air, sedangkan Senja lebih menonjol pada representasi alam melalui bentuk biomorfik, keteraturan elemen, dan kualitas reflektif fitur air. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi antar kategori *Nature in the Space*, *Natural Analogues*, dan *Nature of the Space* menghasilkan kualitas biofilik yang lebih kuat dibandingkan penerapan elemen secara parsial.

Pada tingkat pola, *Visual Connection with Nature* dan *Complexity & Order* menjadi dua pattern paling dominan dan konsisten pada ketiga zona dengan skor mencapai 100%. Dominasi *Visual Connection with Nature* memperlihatkan bahwa keterlihatan vegetasi, void, dan hubungan visual antarlantai merupakan strategi biofilik yang paling kuat di JPO. Sementara itu, tingginya *Complexity & Order* menunjukkan bahwa kualitas biofilik juga terbentuk melalui susunan elemen ruang yang kompleks namun tetap terstruktur, seperti pengulangan vegetasi, fitur air, material, dan elemen arsitektural. Namun, kuatnya dua pola tersebut tidak otomatis menghasilkan pengalaman biofilik yang sama pada setiap zona. Pada Rimbayu, hubungan visual diperkuat oleh *Prospect*, *Refuge*, dan *Mystery*, sehingga pengalaman ruang menjadi lebih berlapis dan eksploratif; sedangkan pada Semarak dan Senja, pengalaman biofilik lebih banyak bertumpu pada keterhubungan visual, material, dan elemen alam langsung. Perbedaan ini menegaskan bahwa keberhasilan desain biofilik bukan hanya terletak pada keberadaan elemen alam, tetapi pada kemampuan desain mengorkestrasi hubungan visual, sensorik, material, dan spasial secara simultan.

Di sisi lain, *Connection with Natural Systems* menjadi pola dengan nilai terendah secara keseluruhan, yaitu 60%, sehingga menunjukkan keterbatasan pada dimensi ekologis desain biofilik di JPO. Penerapan biofilik pada kawasan ini masih lebih kuat pada level kehadiran dan representasi alam daripada pada keterhubungan pengguna dengan proses

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

alami yang berlangsung secara dinamis, seperti perubahan musim, siklus air, pertumbuhan vegetasi, atau proses ekologis lainnya. Kondisi ini penting karena menunjukkan bahwa desain biofilik JPO telah berhasil membangun pengalaman ruang yang visual, multisensori, dan representasional, tetapi belum sepenuhnya memperlihatkan hubungan yang kuat dengan sistem alam sebagai proses. Temuan ini sekaligus memperlihatkan hierarki penerapan biofilik di JPO: hubungan visual dan keteraturan ruang menjadi lapisan paling dominan, representasi alam dan pengalaman spasial menjadi lapisan penguat, sedangkan hubungan dengan sistem alami menjadi aspek yang paling terbatas. Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa kualitas biofilik pada ruang komersial menjadi lebih kuat ketika elemen alam tidak berdiri sebagai dekorasi, tetapi terintegrasi dengan material, bentuk, sensorik, dan konfigurasi ruang untuk membentuk pengalaman pengguna yang utuh.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *biophilic design* pada Jakarta Premium Outlets terbentuk melalui kombinasi elemen alam, pengalaman sensorik, representasi alam, material, serta konfigurasi ruang. Ketiga zona pengamatan memperlihatkan karakter penerapan yang berbeda, sehingga kualitas biofilik pada ruang komersial tidak dapat dipahami hanya dari keberadaan vegetasi atau elemen hijau. Zona dengan integrasi elemen alam, bentuk arsitektural, dan pengalaman spasial yang lebih menyeluruh menunjukkan kualitas biofilik yang lebih kuat dibandingkan zona yang penerapannya masih bersifat parsial. Temuan juga menunjukkan bahwa hubungan visual dengan alam dan keteraturan komposisi ruang menjadi aspek yang paling konsisten dalam membentuk pengalaman biofilik. Namun, kualitas ruang menjadi lebih kompleks ketika elemen tersebut didukung oleh fitur air, material alami, bentuk biomorfik, serta konfigurasi ruang yang menghadirkan pengalaman *prospect*, *refuge*, dan *mystery*. Sebaliknya, keterhubungan dengan proses dan sistem alami masih menjadi aspek yang relatif terbatas, sehingga penerapan biofilik cenderung lebih kuat pada level visual, sensorik, dan representasional dibandingkan ekologis. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa desain biofilik pada ruang komersial perlu dipahami sebagai integrasi antara alam, arsitektur, dan pengalaman pengguna. Penerapannya akan lebih bermakna ketika elemen alam tidak hanya hadir sebagai dekorasi, tetapi menjadi bagian dari struktur ruang dan pengalaman pengguna. Temuan ini dapat menjadi referensi bagi perancangan ruang retail yang lebih responsif, kontekstual, dan terhubung dengan alam.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini disusun sebagai bagian dari luaran pembelajaran pada Mata Kuliah Arsitektur Hijau. Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pengampu Mata Kuliah Arsitektur Hijau atas arahan dan masukan selama proses penelitian, kepada Ketua Program Studi Arsitektur atas dukungan akademik yang diberikan, serta kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memfasilitasi pelaksanaan dan diseminasi studi ini. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh pihak yang turut mendukung proses pengumpulan data hingga penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Andria, S., & Salim, L. (2024). *Do Biophilic Atmosphere , Convenience and Accessibility Encourage Intention to Visit with Mediation of*

Visitor ' s Affective States ? (Case Study : The Breeze BSD City Mall). *29*(2), 81–98.

Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design*. Terrapin Bright Green Cover.

Cheng, T., & Marzuki, A. (2023). *Investigating the Influence of Introducing Biophilic Elements into the Shopping Mall Environment : Perception of Public Visitors*. *5*(3).

Choo, J.-A., Lee, J., & Lee, J. (2022). A Study on the Biophilic Design of Indoor Rest Space in Department Store. *Journal of the Korea Institute of Spatial Design*, *17*(5), 321–334. https://doi.org/10.35216/kisd.2022.17.5.321

Jakarta Premium Outlet. (2025). https://www.premiumoutlets.co.id/

Lidinillah, A. G. (2024). *Studi penerapan konsep biofilik dalam desain bangunan*. *1*(2), 108–118. https://doi.org/10.32315/JDLBI.v1i2.417

Maulina, W. (2023). *Biophilic Design: Virtual Nature Application in a Windowless Room*. *20*(1).

Pelego, V. A., & Dharma, A. (2022). *Identifikasi Pendekatan Biophilic pada The Breeze BSD , dengan Metode Research Through Design*. 113–120.

Ratnasari, A. (2025). *Biofilik sebagai pendekatan desain pada pusat terapi dan rehabilitasi : tinjauan literatur (Biophilic as a Design Approach for Therapy & Rehabilitation Center : A Literature Review)*. *2*, 5–12.

Ratnasari, A., & Dwisusanto, B. (2024). *Tren Penelitian Biofilik : Sebuah Tinjauan Literatur dengan Analisis Bibliometrik*. 35–46. https://doi.org/10.33510/marka

Ratnasari, A., & Mawarni, I. A. S. D. (2025). Integrasi Elemen Biofilik : Strategi Peningkatan Kualitas Desain dan pengalaman pengunjung kedai kopi (Studi Kasus : Tanatap Ring Garden , Tanatap Frame Garden dan Tanatap Wall Garden). *Jurnal Arsitektur Arcade*, (2004), 435–442.

Ratnasari, A., Mawarni, I. A. S. D., & Firmansyah, A. (2026). *Healing dan Dimensi Persepsi Gen Z* (1st editio). Penerbit Deepublish.

Shrikhande, M. A. (2024). Understanding biophilic design in commercial spaces. *Journal of Introspection on Sustainable Development Goals*, *03*(2583), 11–27.

Wijesooriya, N., Brambilla, A., & Markauskaite, L. (2023). Biophilic design frameworks : A review of structure , development techniques and their compatibility with LEED sustainable design criteria. *Cleaner Production Letters*, *4*(February), 100033. https://doi.org/10.1016/j.clpl.2023.100033

Yulianti, I., Suryandari, P., & Sulistiowati, A. D. (2022). *Perancangan garden walk shopping mall dengan pendekatan arsitektur biofilik*. *5*(2), 233–242.

Zare, G., Faizi, M., Baharvand, M., & Masnavi, M. R. (2021). *A review of biophilic design conception implementation in architecture*. *21*(December), 16–36.

Zhong, W., Torsten Schroder, Bekkering, J., & Architectural. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health , well-being , and sustainability : A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, *11*, 114–141. https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Tabel Rincian skor Zona Semarak

Kriteria	Pola *(Pattern)*	Skor per-lantai			Skor Maks	Total skor pola	Persentase
		L1	L2	L3			
Nature in the Space	*Visual Connection with Nature*	5	5	5	15	15	100%
	Non-Visual Connection with Nature	5	3	2	15	10	67%
	Non-Rhythmic Sensory Stimuli	5	3	2	15	10	67%
	Thermal & Airflow Variability	5	4	2	15	11	73%
	Presence of Water	5	3	1	15	9	60%
	Dynamic & Diffuse Light	5	3	2	15	10	67%
	Connection with Natural Systems	4	3	2	15	9	60%
Total skor kriteria		**34**	**24**	**16**	**105**	**74**	**70%**
Natural analogs	*Biomorphic Forms & Patterns*	2	2	2	15	6	40%
	Material Connection with Nature	4	4	2	15	10	67%
	Complexity & Order	5	5	5	15	15	100%
Total skor kriteria		**11**	**11**	**9**	**45**	**31**	**69%**
Nature of the space	*Prospect*	3	4	3	15	10	67%
	Refuge	3	3	1	15	7	47%
	Mystery	3	3	2	15	8	53%
	Risk/Peril	5	4	4	15	13	87%
Total skor kriteria		**14**	**14**	**10**	**60**	**38**	**63%**
TOTAL SKOR PENERAPAN BIOFILIK (Skor maks 210)						**143**	**67,60%**

Lampiran 2 : Tabel Rincian skor Zona Rimbayu

Kriteria	Pola *(Pattern)*	Skor per-lantai			Skor Maks	Total skor pola	Persentase
		L1	L2	L3			
Nature in the Space	*Visual Connection with Nature*	5	5	5	15	15	100%
	Non-Visual Connection with Nature	5	3	2	15	10	67%
	Non-Rhythmic Sensory Stimuli	5	3	2	15	10	67%
	Thermal & Airflow Variability	5	5	4	15	14	93%
	Presence of Water	5	4	3	15	12	80%
	Dynamic & Diffuse Light	5	4	4	15	13	87%
	Connection with Natural Systems	4	3	2	15	9	60%

P-ISSN : 2580-4308
https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2 E-ISSN : 2654-8046

Total skor kriteria		**34**	**27**	**22**	**105**	**83**	**79%**
Natural analogs	*Biomorphic Forms & Patterns*	5	5	5	15	15	100%
	Material Connection with Nature	5	5	5	15	15	100%
	Complexity & Order	5	5	5	15	15	100%
Total skor kriteria		**15**	**15**	**15**	**45**	**45**	**100%**
Nature of the space	*Prospect*	5	5	3	15	13	87%
	Refuge	5	3	5	15	13	87%
	Mystery	5	3	5	15	13	87%
	Risk/Peril	5	4	4	15	13	87%
Total skor kriteria		**20**	**15**	**17**	**60**	**52**	**87%**
TOTAL SKOR PENERAPAN BIOFILIK (Skor maks 210)						**180**	**85,70%**

Lampiran 3 : Tabel Rincian skor Zona Senja

Kriteria	**Pola *(Pattern)***	**Skor per-lantai**			**Skor Maks**	**Total skor pola**	**Persentase**
		L1	**L2**	**L3**			
Nature in the Space	*Visual Connection with Nature*	5	5	5	15	15	100%
	Non-Visual Connection with Nature	4	3	2	15	9	60%
	Non-Rhythmic Sensory Stimuli	5	3	2	15	10	67%
	Thermal & Airflow Variability	5	4	2	15	11	73%
	Presence of Water	5	3	1	15	9	60%
	Dynamic & Diffuse Light	5	3	2	15	10	67%
	Connection with Natural Systems	4	3	2	15	9	60%
Total skor kriteria		**33**	**24**	**16**	**105**	**73**	**70%**
Natural analogs	*Biomorphic Forms & Patterns*	5	5	1	15	11	73%
	Material Connection with Nature	4	4	2	15	10	67%
	Complexity & Order	5	5	5	15	15	100%
Total skor kriteria		**14**	**14**	**8**	**45**	**36**	**80%**
Nature of the space	*Prospect*	3	4	3	15	10	67%
	Refuge	4	3	1	15	8	53%
	Mystery	3	3	2	15	8	53%
	Risk/Peril	5	4	4	15	13	87%
Total skor kriteria		**15**	**14**	**10**	**60**	**39**	**65%**
TOTAL SKOR PENERAPAN BIOFILIK (Skor maks 210)						**148**	**70,40%**