JIMMI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Multidisiplin P-ISSN: 3063-427X
Vol. 3, No. 3 Oktober 2026, hal. 331-345 E-ISSN: 3063-2706
DOI: https://doi.org/10.71153/jimmi.v3i3.538

Penerapan Biophilic Design dalam Pembentukan Pengalaman Ruang Interior di Jewel Changi Airport

Vesquesz Halim[1], Azarel Nehemia[2]
[1,2]Universitas Kristen Petra, Jawa timur, Indonesia
Email: H13230003@john.petra.ac.id, H13230051@john.petra.ac.id

Abstrak

Perkembangan arsitektur modern pada bangunan publik berskala besar, seperti bandara, seringkali menciptakan lingkungan yang terpisah dari alam sehingga berpotensi menimbulkan stres, kelelahan mental, serta pengalaman ruang yang kurang nyaman bagi penggunanya. Untuk menjawab permasalahan tersebut, pendekatan *Biophilic Design* hadir sebagai strategi desain yang mengintegrasikan unsur alam ke dalam lingkungan binaan. Konsep ini berakar pada *Biophilia Hypothesis*, yang menyatakan bahwa manusia memiliki kecenderungan alami untuk terhubung dengan alam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana penerapan biophilic design dalam pembentukan pengalaman ruang interior pada *Jewel Changi Airport* di Singapura. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif melalui kajian elemen desain interior yang menghadirkan unsur alam, seperti vegetasi indoor, pencahayaan alami, serta elemen air berupa *HSBC Rain Vortex*. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi elemen-elemen alami tersebut mampu menciptakan pengalaman ruang yang lebih nyaman, restoratif, serta meningkatkan kesejahteraan psikologis pengunjung. Dengan demikian, penerapan biophilic design tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai strategi desain yang berkontribusi terhadap kualitas pengalaman ruang pada bangunan publik modern.

Kata kunci : Biophilic Design, Jewel Changi Airport, Pengalaman Ruang, Psikologi, Biophilia Hypothesis

Pendahuluan

Perkembangan arsitektur modern dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan kecenderungan yang semakin menekankan efisiensi, teknologi, dan optimalisasi fungsi ruang. Pendekatan ini banyak diterapkan pada bangunan berskala besar seperti bandara, pusat perbelanjaan, dan fasilitas publik lainnya. Namun, fokus yang terlalu besar pada aspek teknis sering kali mengabaikan dimensi pengalaman manusia, khususnya hubungan antara manusia dan lingkungan alam. Akibatnya, banyak ruang interior modern menjadi bersifat artifisial dan kurang responsif terhadap kebutuhan psikologis pengguna (Gillis & Gatersleben, 2015; Joye, 2007).

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Published by Fanshur Institute: Research and Knowledge Sharing in Aceh

Keterpisahan manusia dari alam dalam lingkungan binaan telah menjadi perhatian dalam berbagai studi psikologi lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya paparan terhadap elemen alami dapat berdampak negatif terhadap kesehatan mental, termasuk meningkatnya stres dan kelelahan kognitif (Gray et al., 2018). Dalam konteks kehidupan modern yang didominasi oleh ruang tertutup dan aktivitas urban, kebutuhan akan interaksi dengan alam menjadi semakin penting untuk menjaga keseimbangan psikologis individu.

Permasalahan ini menjadi semakin kompleks ketika dikaitkan dengan ruang transit seperti bandara, yang memiliki karakteristik unik berupa mobilitas tinggi, tekanan waktu, serta kepadatan aktivitas. Pengguna ruang dalam bandara sering mengalami kondisi psikologis yang tidak stabil akibat kelelahan perjalanan dan tuntutan mobilitas. Lingkungan interior yang monoton dan minim elemen alami berpotensi memperburuk kondisi tersebut (Ulrich, 1991). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan desain yang mampu menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan mendukung kesejahteraan pengguna.

Sebagai respon terhadap kondisi tersebut, konsep biophilic design berkembang sebagai pendekatan yang berupaya mengintegrasikan elemen alam ke dalam lingkungan binaan. Konsep ini berakar pada *biophilia hypothesis* yang dikemukakan oleh Wilson (1984), yang menyatakan bahwa manusia memiliki kecenderungan alami untuk terhubung dengan alam. Keterikatan ini merupakan bagian dari proses evolusi manusia yang menjadikan alam sebagai elemen penting dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, peningkatan urbanisasi global turut memperkuat urgensi penerapan konsep yang mampu mengembalikan keterhubungan manusia dengan alam dalam ruang binaan. Lingkungan perkotaan yang didominasi oleh struktur buatan sering kali mengurangi kesempatan individu untuk berinteraksi dengan elemen alami secara langsung. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan desain yang tidak hanya memenuhi fungsi praktis, tetapi juga mendukung kesejahteraan psikologis dan emosional manusia (Beatley, 2011). Dalam konteks ini, biophilic design menjadi pendekatan yang relevan untuk menjawab tantangan tersebut.

Dalam perkembangannya, biophilic design tidak hanya dipahami sebagai kehadiran tanaman dalam ruang, tetapi mencakup pendekatan yang lebih luas terhadap integrasi alam. Menurut Kellert et al. (2008), biophilic design melibatkan berbagai aspek seperti elemen fisik, pengalaman sensorik, serta representasi simbolik dari alam. Hal ini diperkuat oleh Browning et al. (2014) yang mengemukakan bahwa biophilic design dapat diwujudkan melalui pola-pola desain yang melibatkan pengalaman langsung maupun tidak langsung terhadap alam.

Selain itu, Ryan et al. (2014) menjelaskan bahwa biophilic design mencakup tiga kategori utama, yaitu *direct experience of nature*, *indirect experience of nature*, dan *experience of space and place*. Ketiga kategori ini menunjukkan bahwa hubungan manusia dengan alam dapat diwujudkan melalui berbagai cara, baik secara fisik, visual, maupun spasial. Dengan demikian, biophilic design menjadi pendekatan yang holistik dalam menciptakan ruang yang lebih responsif terhadap kebutuhan manusia.

Dari perspektif psikologi lingkungan, efektivitas biophilic design didukung oleh berbagai teori. *Attention Restoration Theory* (Kaplan & Kaplan, 1989) menyatakan bahwa lingkungan alami mampu membantu memulihkan kelelahan mental melalui mekanisme *soft fascination*. Sementara itu, *Stress Recovery Theory* (Ulrich, 1991) menjelaskan bahwa paparan terhadap elemen alam dapat mempercepat pemulihan kondisi stres secara fisiologis dan emosional.

Temuan empiris juga menunjukkan bahwa keberadaan elemen alami dalam ruang interior memiliki dampak positif terhadap kesejahteraan manusia. Penelitian oleh *Bringslimark et al. (2009)* menunjukkan bahwa tanaman dalam ruang dapat meningkatkan suasana hati dan kesehatan psikologis. Selain itu, *Nieuwenhuis et al. (2014)* menemukan bahwa lingkungan kerja yang mengintegrasikan elemen alami mampu meningkatkan produktivitas serta kenyamanan pengguna.

Dalam praktik arsitektur kontemporer, penerapan biophilic design telah banyak diimplementasikan pada berbagai bangunan publik sebagai upaya meningkatkan kualitas pengalaman ruang. Salah satu contoh yang menonjol adalah Jewel Changi Airport di Singapura, yang dikenal sebagai

proyek arsitektur yang mengintegrasikan elemen alam secara intensif dalam ruang interiornya. Kehadiran vegetasi tropis, pencahayaan alami, serta elemen air monumental menjadikan bangunan ini sebagai representasi nyata dari penerapan biophilic design dalam skala besar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana penerapan biophilic design dalam interior Jewel Changi Airport mampu membentuk pengalaman ruang yang nyaman dan meningkatkan kesejahteraan psikologis pengguna. Dengan mengacu pada teori biophilic design dan psikologi lingkungan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan desain interior yang lebih humanis, adaptif, dan berorientasi pada pengalaman pengguna.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengkaji penerapan biophilic design dalam pembentukan pengalaman ruang interior. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman hubungan antara manusia dan lingkungan binaan, khususnya dalam aspek persepsi, kenyamanan, dan respon psikologis terhadap ruang. Metode kualitatif memungkinkan interpretasi yang lebih mendalam terhadap pengalaman pengguna yang bersifat subjektif dan tidak dapat diukur secara kuantitatif *(Joye, 2007; Gillis & Gatersleben, 2015).*

Penelitian dilakukan melalui studi literatur yang dikombinasikan dengan studi kasus. Studi literatur digunakan untuk mengkaji konsep *biophilic design*, teori psikologi lingkungan, serta temuan empiris terkait pengaruh elemen alam terhadap kesejahteraan manusia. Pendekatan ini mengacu pada kajian psikologi lingkungan yang menekankan peran elemen alami dalam menciptakan *restorative environment*, yaitu lingkungan yang mampu mendukung pemulihan kondisi mental dan emosional (Gillis & Gatersleben, 2015).

Sebagai implementasi dari kajian teoritis, penelitian ini menggunakan *Jewel Changi Airport* sebagai studi kasus karena bangunan tersebut secara signifikan mengintegrasikan elemen *biophilic design* dalam ruang interiornya. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi elemen-elemen desain yang

mencerminkan prinsip *biophilic*, seperti vegetasi, elemen air, pencahayaan alami, serta kualitas spasial ruang. Identifikasi ini mengacu pada kategori utama biophilic design, yaitu *direct experience of nature*, *indirect experience of nature*, dan *experience of space and place* (Kellert et al., 2008).

Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif-analitis dengan menghubungkan elemen-elemen tersebut terhadap teori psikologi lingkungan, khususnya *Attention Restoration Theory* dan *Stress Recovery Theory*. Kedua teori ini digunakan untuk menginterpretasikan bagaimana kehadiran elemen alam dalam ruang interior dapat memengaruhi pengalaman pengguna, terutama dalam mengurangi stres dan memulihkan kelelahan mental (Kaplan & Kaplan, 1989; Ulrich, 1991). Dengan demikian, analisis tidak hanya menitikberatkan pada aspek fisik ruang, tetapi juga pada dampak psikologis yang dihasilkan dari interaksi antara manusia dan lingkungan binaan.

Pemilihan *Jewel Changi Airport* sebagai studi kasus didasarkan pada karakteristiknya sebagai salah satu proyek arsitektur yang secara eksplisit mengimplementasikan prinsip *biophilic design* dalam skala besar dan kompleks. Hal ini memungkinkan analisis yang lebih komprehensif terhadap hubungan antara teori dan praktik desain. Dengan mengombinasikan studi literatur dan studi kasus, penelitian ini berupaya menghasilkan pemahaman yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif dalam konteks desain interior kontemporer.

Pembahasan/hasil

A. Temuan

Berdasarkan hasil analisis terhadap ruang interior *Jewel Changi Airport*, ditemukan bahwa bangunan ini mengintegrasikan elemen *biophilic design* secara komprehensif dan berskala besar. Salah satu temuan utama adalah dominasi vegetasi tropis yang tidak hanya hadir sebagai elemen dekoratif, tetapi membentuk struktur ruang melalui layering visual, framing pandangan, serta pembentukan zona ruang yang berbeda. Vegetasi ditempatkan secara strategis sehingga menciptakan kedalaman ruang dan memberikan pengalaman visual yang berlapis.

Selain vegetasi, elemen air diwujudkan melalui *Rain Vortex* yang berfungsi sebagai pusat orientasi ruang. Elemen ini tidak hanya berperan secara visual, tetapi juga menghadirkan dimensi auditori yang konsisten melalui suara aliran air. Kehadiran air dalam skala monumental ini menciptakan *focal point* yang kuat sekaligus memperkuat identitas ruang interior. Pencahayaan alami juga menjadi elemen penting yang masuk melalui struktur atap kaca, menghasilkan distribusi cahaya yang merata dan memperkuat kesan ruang yang terbuka serta dinamis.

Kategori Biophilic Design	Elemen Ruang	Bentuk Penerapan
Direct Experience of Nature	Vegetasi tropis	Taman indoor dan lanskap vertikal
	Elemen air	Rain Vortex sebagai pusat ruang
	Cahaya alami	Pencahayaan melalui atap kaca
Indirect Experience of Nature	Material alami	Tekstur dan material bernuansa alami
	Bentuk organik	Struktur lengkung dan pola biomorfik
Experience of Space and Place	Ruang terbuka	Konektivitas visual tinggi
	Sirkulasi mengalir	Sirkulasi mengalir Pergerakan ruang tanpa batas kaku

Tabel 1.1 Klasifikasi Elemen Biophilic Design pada Jewel Changi Airport

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa penerapan *biophilic* design dalam interior *Jewel Changi Airport* mencakup berbagai kategori yang saling terintegrasi. Kehadiran vegetasi, elemen air, dan pencahayaan alami menunjukkan penerapan *direct experience of nature* yang memungkinkan pengguna merasakan interaksi langsung dengan unsur alam dalam ruang interior. Sementara itu, penggunaan bentuk organik dan material bernuansa alami memperlihatkan penerapan *indirect experience of nature* yang menghadirkan representasi alam melalui pendekatan visual dan materialitas ruang.

Selain aspek fisik, kualitas ruang yang terbuka dan mengalir menunjukkan adanya penerapan *experience of space and place*, yang berperan dalam menciptakan pengalaman ruang yang lebih nyaman dan adaptif bagi pengguna. Dengan demikian, penerapan biophilic design pada

Jewel Changi Airport tidak hanya bersifat dekoratif, tetapi membentuk sistem pengalaman ruang yang menyeluruh.

Dari aspek spasial, ruang dalam *Jewel Changi Airport* menunjukkan karakter yang luas, terbuka, dan memiliki konektivitas visual yang tinggi. Sirkulasi dirancang mengalir tanpa batas yang kaku, memungkinkan pengguna untuk bergerak secara bebas sambil tetap terhubung dengan elemen alam di sekitarnya. Selain itu, penggunaan bentuk organik dan material yang terinspirasi dari alam memperkuat kesan alami dalam ruang interior.

Selain aspek visual dan spasial, ditemukan bahwa penerapan biophilic design dalam ruang interior juga membentuk pengalaman temporal yang dinamis. Perubahan intensitas cahaya alami sepanjang hari menciptakan variasi suasana ruang yang tidak monoton, sehingga pengguna mengalami ruang secara berbeda dalam setiap waktu. Hal ini memperkuat kualitas ruang yang adaptif dan responsif terhadap kondisi alami di luar bangunan.

Lebih lanjut, keberadaan elemen alami dalam skala besar juga mempengaruhi perilaku pengguna dalam ruang. Pengunjung cenderung memperlambat pergerakan, berhenti sejenak, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar, baik melalui aktivitas fotografi maupun observasi visual. Fenomena ini menunjukkan bahwa ruang tidak hanya berfungsi sebagai jalur sirkulasi, tetapi juga sebagai destinasi pengalaman.

Dari sisi orientasi ruang (wayfinding), elemen seperti *Rain Vortex* berperan sebagai *landmark* yang memudahkan navigasi dalam ruang yang kompleks. Kejelasan orientasi ini mengurangi kebingungan pengguna dan secara tidak langsung menurunkan tingkat stres. Dengan demikian, penerapan *biophilic* design tidak hanya meningkatkan kualitas estetika dan sensorik, tetapi juga berkontribusi terhadap aspek fungsional dan kognitif dalam pengalaman ruang interior.

Secara keseluruhan, temuan ini dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori *biophilic design. Direct experience of nature* tercermin melalui kehadiran vegetasi, air, dan cahaya alami secara langsung. *Indirect experience of nature* terlihat dari penggunaan material, bentuk, dan pola yang terinspirasi dari alam. Sementara itu, *experience of space and place*

diwujudkan melalui kualitas ruang yang terbuka, mengalir, dan memberikan keterhubungan visual yang kuat antar elemen ruang.

B. Pembahasan

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan *biophilic design* dalam *Jewel Changi Airport* tidak hanya membentuk kualitas visual ruang, tetapi juga menciptakan pengalaman ruang yang bersifat multisensori. Dari aspek visual, keberadaan vegetasi dan air menciptakan suasana yang lebih hidup dan dinamis dibandingkan ruang interior konvensional.

1. Dari aspek auditori, suara air yang dihasilkan oleh *Rain Vortex* memberikan efek menenangkan yang berkontribusi terhadap kenyamanan pengguna. Selain itu, pencahayaan alami menciptakan kualitas ruang yang lebih hangat dan tidak kaku, sehingga meningkatkan persepsi kenyamanan.

   Pengalaman multisensori ini sejalan dengan konsep biophilic design yang menekankan keterlibatan indera manusia dalam merasakan ruang *(Browning et al., 2014)*. Lingkungan yang kaya akan stimulus alami memungkinkan pengguna untuk mengalami ruang secara lebih mendalam, sehingga meningkatkan kualitas pengalaman secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa ruang interior tidak hanya berfungsi sebagai wadah aktivitas, tetapi juga sebagai medium pengalaman yang melibatkan interaksi antara manusia dan lingkungan.

   Selain aspek visual dan auditori, pengalaman ruang dalam *Jewel Changi Airport* juga melibatkan dimensi spasial dan atmosferik yang berkontribusi terhadap persepsi pengguna. Skala ruang yang besar dengan keterbukaan vertikal menciptakan rasa kebebasan dan mengurangi tekanan yang umumnya dirasakan dalam ruang tertutup. Di sisi lain, keberadaan vegetasi dalam jumlah besar memberikan efek mikroklimat yang lebih sejuk dan lembap, sehingga meningkatkan kenyamanan termal secara tidak langsung. Interaksi antara berbagai elemen tersebut menghasilkan pengalaman ruang yang bersifat imersif, di mana pengguna tidak hanya melihat elemen alam, tetapi juga

merasakannya secara menyeluruh. Kondisi ini memperkuat peran *biophilic design* sebagai pendekatan yang mampu mengaktifkan berbagai indera manusia secara simultan, sehingga menciptakan pengalaman ruang yang lebih kaya dan bermakna.

2. Dari perspektif psikologi lingkungan, kondisi ini dapat dijelaskan melalui *Attention Restoration Theory* (ART), yang menyatakan bahwa lingkungan alami mampu memulihkan kelelahan kognitif melalui mekanisme *soft fascination (Kaplan & Kaplan, 1989)*. Dalam konteks ini, elemen seperti vegetasi dan air memberikan stimulus yang menarik namun tidak menuntut perhatian secara intens, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengalami relaksasi mental.

   Selain itu, *Stress Recovery Theory* (SRT) menjelaskan bahwa paparan terhadap elemen alam dapat menurunkan tingkat stres secara fisiologis dan emosional *(Ulrich, 1991)*. Kehadiran elemen alami dalam *Jewel Changi Airport* menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung pemulihan stres, terutama melalui kombinasi visual alami, suara air, dan kualitas pencahayaan. Penelitian empiris juga menunjukkan bahwa elemen seperti tanaman dalam ruang interior dapat meningkatkan suasana hati dan kesejahteraan pengguna *(Bringslimark et al., 2009; Nieuwenhuis et al., 2014)*.

Dengan demikian, pengalaman ruang yang dihasilkan tidak hanya bersifat estetis, tetapi juga memiliki dampak psikologis yang signifikan dalam meningkatkan kenyamanan dan kesejahteraan pengguna.

1. Pengalaman Ruang dan Analisis Psikologis

Dalam konteks ruang transit, penerapan *biophilic design* di *Jewel Changi Airport* memiliki peran yang lebih strategis. Bandara merupakan lingkungan dengan tingkat stres tinggi yang disebabkan oleh tekanan waktu, kepadatan aktivitas, serta ketidakpastian perjalanan. Dalam kondisi tersebut, kehadiran elemen alam dapat berfungsi sebagai bentuk intervensi desain yang membantu menurunkan tekanan psikologis pengguna.

Integrasi elemen *biophilic* dalam ruang transit memungkinkan perubahan persepsi terhadap bandara, dari ruang yang bersifat fungsional

menjadi ruang yang juga memberikan pengalaman rekreatif. Pengguna tidak hanya berada dalam kondisi transit, tetapi juga dapat menikmati lingkungan yang lebih relaks dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa lingkungan berbasis alam dapat meningkatkan kualitas pengalaman pengguna dalam ruang publik *(Gillis & Gatersleben, 2015)*.

Elemen Biophilic	Pengaruh terhadap Pengalaman Pengguna	Aspek yang Dipengaruhi	Dasar Teori
Vegetasi tropis	Memberikan efek relaksasi visual dan kenyamanan	Psikologis	ART – Kaplan & Kaplan (1989)
Rain Vortex	Menghasilkan suasana menenangkan melalui suara air	Auditori & Emosional	SRT – Ulrich (1991)
Cahaya alami	Membentuk atmosfer ruang yang hangat dan dinamis	Sensorik	Browning et al. (2014)
Ruang terbuka	Mengurangi rasa tertekan dalam ruang transit	Spasial	Gillis & Gatersleben (2015)
Sirkulasi mengalir	Mempermudah orientasi dan wayfinding	Kognitif	Ryan et al. (2014)

Tabel 2 Pengaruh Elemen Biophilic DesignTerhadap Pengalaman Ruang dan Psikologis Pengguna

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa penerapan biophilic design dalam *Jewel Changi Airport* memberikan pengaruh yang multidimensional terhadap pengalaman pengguna. Elemen alami tidak hanya membentuk kualitas visual ruang, tetapi juga memengaruhi aspek psikologis, sensorik, emosional, dan kognitif pengguna secara bersamaan. Kehadiran vegetasi, suara air, pencahayaan alami, serta kualitas ruang yang terbuka menciptakan lingkungan yang lebih restoratif dan nyaman dibandingkan ruang transit konvensional. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa *biophilic* design merupakan pendekatan desain yang mampu meningkatkan kualitas pengalaman ruang melalui integrasi hubungan antara manusia dan alam dalam lingkungan interior.

Selain itu, keberadaan ruang yang bersifat restoratif dalam bandara dapat memberikan nilai tambah secara fungsional maupun emosional. Pengguna yang merasa lebih nyaman dan rileks cenderung memiliki pengalaman perjalanan yang lebih positif. Dengan demikian, *biophilic design*

dapat dipahami sebagai strategi desain yang mampu meningkatkan kualitas layanan ruang publik, khususnya dalam konteks mobilitas tinggi.

Dalam konteks mobilitas global, bandara tidak lagi hanya berfungsi sebagai titik perpindahan, tetapi juga sebagai ruang publik yang merepresentasikan identitas dan kualitas pengalaman suatu kota. Oleh karena itu, kualitas ruang dalam bandara menjadi faktor penting dalam membentuk persepsi pengguna terhadap keseluruhan pengalaman perjalanan.

Penerapan *biophilic design* dalam *Jewel Changi Airport* menunjukkan bahwa integrasi elemen alam dapat mengubah karakter ruang transit menjadi lebih humanis dan berorientasi pada pengguna. Lingkungan yang nyaman dan restoratif tidak hanya meningkatkan pengalaman individu, tetapi juga berpotensi meningkatkan durasi tinggal dan keterlibatan pengguna dalam ruang tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa *biophilic* design memiliki nilai strategis tidak hanya dari sisi psikologis, tetapi juga dari sisi fungsional dan ekonomi.

2. Implikasi Desain Interior

Penerapan biophilic design dalam *Jewel Changi Airport* memberikan implikasi penting terhadap praktik desain interior kontemporer. Integrasi elemen alam dalam ruang menunjukkan bahwa desain interior tidak hanya berfungsi sebagai penyusun elemen visual, tetapi juga sebagai medium yang mampu memengaruhi kondisi psikologis pengguna secara signifikan.

Pendekatan ini menekankan pentingnya perancangan ruang yang mempertimbangkan pengalaman pengguna secara menyeluruh, termasuk aspek emosional, sensorik, dan kognitif.

Dalam hal ini, desainer interior dituntut untuk tidak hanya memahami prinsip estetika, tetapi juga memiliki pemahaman terhadap perilaku manusia dan respon psikologis terhadap lingkungan.

Selain itu, *biophilic* design juga membuka peluang untuk menciptakan ruang yang lebih berkelanjutan. Integrasi elemen alami seperti vegetasi dan pencahayaan alami tidak hanya meningkatkan kualitas ruang, tetapi juga berkontribusi terhadap efisiensi energi dan keberlanjutan lingkungan. Hal ini

menunjukkan bahwa pendekatan *biophilic* tidak hanya relevan dari sisi pengalaman pengguna, tetapi juga dari perspektif lingkungan dan keberlanjutan.

3. Relevansi dalam Arsitektur Masa Depan

Dalam konteks perkembangan arsitektur masa depan, *biophilic* design diprediksi akan menjadi salah satu pendekatan utama dalam merancang ruang yang berorientasi pada manusia.

Kebutuhan akan ruang yang mendukung kesehatan mental dan kesejahteraan menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya tekanan hidup di lingkungan urban.

Penerapan konsep ini dalam bangunan publik seperti bandara menunjukkan bahwa desain yang berorientasi pada pengalaman manusia dapat memberikan nilai tambah yang signifikan. Tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna, tetapi juga menciptakan identitas ruang yang kuat dan berkesan.

Lebih jauh lagi, *biophilic* design berpotensi menjadi standar baru dalam perancangan ruang interior, khususnya dalam konteks bangunan dengan intensitas penggunaan tinggi. Dengan mengintegrasikan elemen alam secara strategis, ruang dapat dirancang untuk tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga mendukung kualitas hidup manusia secara keseluruhan.

Meskipun penerapan *Biophilic Design* dalam *Jewel Changi Airport* menunjukkan berbagai manfaat terhadap pengalaman pengguna, efektivitas pendekatan ini tetap dipengaruhi oleh konteks ruang, skala penerapan, serta karakteristik pengguna. Tidak semua pengguna merespon elemen alami dengan cara yang sama, karena persepsi ruang dapat dipengaruhi oleh faktor budaya, preferensi individu, dan kondisi psikologis masing-masing. Selain itu, penerapan elemen alam dalam skala besar juga memerlukan biaya pembangunan dan pemeliharaan yang tinggi, sehingga tidak seluruh fasilitas publik memiliki kemampuan untuk mengimplementasikan pendekatan serupa secara optimal

Di sisi lain, penelitian ini menunjukkan bahwa *Biophilic Design* dalam ruang interior tidak hanya berkaitan dengan aspek estetika, tetapi juga memiliki pengaruh terhadap kualitas pengalaman ruang secara psikologis dan sensorik. Dengan menggunakan *Jewel Changi Airport* sebagai studi kasus, penelitian ini memperlihatkan bagaimana integrasi elemen alam dapat diterapkan dalam ruang publik berskala besar untuk menciptakan lingkungan yang lebih restoratif dan berorientasi pada pengguna. Temuan ini diharakan dapat menjadi referensi bagi pengembangan desain interior pada fasilitas publik lainnya, khususnya yang memiliki intensitas penggunaan tinggi.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa penerapan *Biophilic Design* dalam *Jewel Changi Airport* mampu membentuk pengalaman ruang yang lebih nyaman, restoratif, dan humanis melalui integrasi elemen alam yang terencana. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas estetika ruang interior, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kondisi psikologis dan pengalaman pengguna dalam ruang transit modern.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa penerapan *biophilic* design dalam interior *Jewel Changi Airport* berperan signifikan dalam membentuk pengalaman ruang yang holistik, melibatkan aspek visual, auditori, spasial, hingga psikologis pengguna. Integrasi elemen alami seperti vegetasi, air, dan pencahayaan alami tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai medium yang mampu menciptakan lingkungan yang lebih restoratif dan responsif terhadap kebutuhan manusia.

Melalui pendekatan *direct experience, indirect experience*, serta *experience of space and place,* ruang interior mampu menghadirkan keterhubungan yang kuat antara manusia dan alam. Hal ini terbukti mampu meningkatkan kenyamanan, mengurangi stres, serta memberikan pengalaman ruang yang lebih bermakna, khususnya dalam konteks ruang transit yang memiliki tekanan tinggi. Keberadaan elemen *biophilic* juga berkontribusi terhadap kemudahan orientasi, kualitas atmosfer ruang, serta mendorong interaksi pengguna dengan lingkungan.

Dari perspektif desain interior, temuan ini menunjukkan bahwa biophilic design merupakan pendekatan yang tidak hanya relevan secara estetis, tetapi juga strategis dalam meningkatkan kualitas pengalaman pengguna. Penerapan konsep ini mampu mengubah karakter ruang publik dari sekadar fungsional menjadi lebih humanis, imersif, dan berorientasi pada kesejahteraan. Oleh karena itu, biophilic design memiliki potensi besar untuk menjadi pendekatan utama dalam perancangan ruang interior masa depan, khususnya pada bangunan dengan intensitas penggunaan tinggi seperti bandara.

Daftar Pustaka

Beatley, T. (2011). *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning. Island Press.*

Bringslimark, T., Hartig, T., & Patil, G. G. (2009). The psychological benefits of indoor plants: A critical review of the experimental literature. *Journal of Environmental Psychology, 29*(4), 422–433. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.05.001

Browning, W. D., Ryan, C. O., & Clancy, J. O. (2014). *14 patterns of biophilic design: Improving health & well-being in the built environment. Terrapin Bright Green.*

Frumkin, H. (2016). *Nature contact and human health: A research agenda.* Oxford University Press.

Gillis, K., & Gatersleben, B. (2015). A review of psychological literature on the health and well-being benefits of biophilic design. *Buildings, 5*(3), 948–963. https://doi.org/10.3390/buildings5030948

Gray, T., Birrell, C., & Carroll, M. (2018). The therapeutic effects of nature exposure on mental health: A review. *Health & Place, 50*, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.01.001

Heerwagen, J. (2009). Biophilia, health, and well-being. In R. J. Cole, R. Lorch, & J. Brown (Eds.), *Restorative commons: Creating health and well-being through urban landscapes* (pp. 39–57). USDA Forest Service.

Joye, Y. (2007). Architectural lessons from environmental psychology: The case of biophilic architecture. *Review of General Psychology, 11*(4), 305–328. https://doi.org/10.1037/1089-2680.11.4.305

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.

Kellert, S. R. (2012). *Birthright: People and nature in the modern world*. Yale University Press.

Kellert, S. R., Heerwagen, J. H., & Mador, M. L. (Eds.). (2008). *Biophilic design: The theory, science, and practice of bringing buildings to life*. Wiley.

Nieuwenhuis, M., Knight, C., Postmes, T., & Haslam, S. A. (2014). The relative benefits of green versus lean office space: Three field experiments. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 20*(3), 199–214. https://doi.org/10.1037/xap0000024

Ryan, C. O., Browning, W. D., Clancy, J. O., Andrews, S. L., & Kallianpurkar, N. B. (2014). Biophilic design patterns: Emerging nature-based parameters for health and well-being. *International Journal of Architectural Research, 8*(2), 62–76.

Ulrich, R. S. (1991). Effects of interior design on wellness: Theory and recent scientific research. *Journal of Healthcare Interior Design, 3*(1), 97–109.

Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.