DESAIN TRANSIT HUB BERBASIS BIOFILIK: KOLABORASI ESTETIKA DAN FUNGSI MELALUI KOLAM AIR VISUAL

Muhammad Fachdi Nugroho[1)], Inavonna [2)] , M. Bambang Susetyarto [3)*]
[1,2,3)] Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
**Corresponding Author*: bambang.s@trisakti.ac.id

Diterima: 28 Januari 2025	*Revisi: 5 Februari 2025*	*Disetujui: 5 Februari 2025*	*Terbit: Februari 2025*

ABSTRAK

Penerapan arsitektur biofilik telah menjadi perhatian utama dalam desain lingkungan binaan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia melalui hubungan yang lebih erat dengan alam. Penelitian ini mengeksplorasi konsep arsitektur biofilik sebagai dasar dalam perencanaan dan pengembangan fasilitas transit hub. Pendekatan ini menggabungkan elemen-elemen alami seperti vegetasi, air, dan pencahayaan alami untuk menciptakan ruang yang tidak hanya berfungsi dengan baik tetapi juga mendukung keseimbangan ekosistem. Melalui tinjauan literatur dan analisis studi kasus, penelitian ini mengidentifikasi prinsip-prinsip utama arsitektur biofilik yang relevan, seperti akses visual ke alam, ventilasi alami, dan penggunaan material organik, yang dapat diterapkan dalam desain fasilitas transit hub. Konsep yang diterapkan dalam perancangan kolam air adalah desain biofilik yang mengintegrasikan elemen alami dan kehidupan dengan lingkungan buatan.

Kata Kunci: *Biofilik, Air, Visual*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era urbanisasi yang terus berkembang, ruang publik tidak hanya diharapkan memiliki fungsi praktis, tetapi juga mendukung kesejahteraan penggunanya. Arsitektur biofilik menjadi pendekatan inovatif dalam desain lingkungan binaan, dengan tujuan mempererat hubungan manusia dan alam. Konsep ini mengintegrasikan elemen-elemen alami seperti vegetasi, air, dan pencahayaan alami ke dalam desain bangunan, sehingga menciptakan pengalaman ruang yang lebih harmonis dan menyenangkan.

Sebagai pusat pertemuan berbagai moda transportasi, transit hub memiliki potensi besar untuk mengadopsi prinsip-prinsip biofilik. Desain yang menonjolkan estetika dan fungsi, misalnya melalui elemen kolam air, tidak hanya dapat meningkatkan kenyamanan pengguna tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menggali penerapan arsitektur biofilik dalam desain transit hub, dengan fokus pada penggunaan kolam air sebagai elemen utama yang memperkuat koneksi pengguna dengan alam.

Melalui tinjauan literatur dan analisis studi kasus yang relevan, penelitian ini akan mengidentifikasi prinsip-prinsip kunci arsitektur biofilik yang dapat diterapkan dalam desain transit hub. Diharapkan penelitian ini memberikan kontribusi berarti terhadap pengembangan desain transit yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

II. STUDI PUSTAKA

2.1 Penulisan Kutipan

Design atau arsitektur Biofilik merupakan sebuah teori desain yang mengkaji fenomena bahwa pada hakikatnya manusia mencitai lingkungan yang alami. Beberapa penelitian yang telah dilakukan juga membuktikan bahwa manusia berada pada kemampuan optimalnya ketika sedang berada di lingkungan yang dialami (Kellert, 2007). Arsitektur biofilik merupakan pendekatan desain yang menekankan pentingnya hubungan antara manusia dan alam, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan penggunanya. Konsep ini berasal dari teori biofilik, yang menyatakan bahwa manusia memiliki kecenderungan alami untuk terhubung dengan alam dan berbagai bentuk kehidupan. Dalam hal ini, penerapan arsitektur biofilik diharapkan dapat mengurangi dampak negatif dari pembangunan terhadap lingkungan serta menciptakan ruang yang harmonis dan seimbang antara struktur bangunan dan alam.

Pendekatan ini berfokus pada penguatan hubungan yang lebih mendalam antara manusia dan alam. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi elemen alami, seperti tanaman dan air, dapat meningkatkan kesejahteraan pengguna di ruang publik. Dalam konteks transit hub, penerapan prinsip-prinsip biofilik dapat menciptakan lingkungan yang mendukung interaksi sosial dan memperkaya pengalaman pengguna melalui elemen visual yang menenangkan.

Menurut Browning, Ryan, dan Clancy (2014), empat belas prinsip desain terdiri dari tiga pola desain utama:

a. *Patterns of Nature in Space* (Pola Alam Dalam Ruang)
b. *Patterns of Nature's Natural Analogues* (Pola Analogi Alam)
c. *Nature Of The Space Patterns* (Pola Sifat Ruang)

Dalam prinsip *Pattern Of Nature in Space*, terdapat turunan prinsip yang dikenal sebagai Visual Connection with *Nature* atau interaksi visual dengan alam. Prinsip ini menekankan pentingnya hubungan visual antara manusia dan lingkungan alam, yang dapat meningkatkan kualitas hidup melalui pengalaman estetika dan emosional yang positif. Interaksi ini mencakup elemen-elemen seperti pencahayaan alami, keberadaan air, dan integrasi tumbuhan dalam desain ruang, yang semuanya berkontribusi pada kesejahteraan psikologis dan fisik individu.

Ulrich (1984) dalam buku *View Through a Window May Influence Recovery from Surgery* juga meneliti bagaimana pemandangan alam dapat mempercepat proses penyembuhan pasien di rumah sakit. Studi ini menunjukkan bahwa pasien yang memiliki akses visual ke lingkungan hijau mengalami pemulihan lebih cepat dibandingkan dengan mereka yang hanya melihat dinding bangunan.

Selain itu, penelitian Kaplan & Kaplan (1989) dalam *The Experience of Nature: A Psychological Perspective* mengungkapkan bahwa keterhubungan visual dengan alam dapat meningkatkan perhatian dan mengurangi kelelahan mental. Teori *Attention Restoration Theory (ART)* mereka menjelaskan bahwa melihat elemen alami dapat membantu memulihkan kapasitas kognitif seseorang.

III. METODE

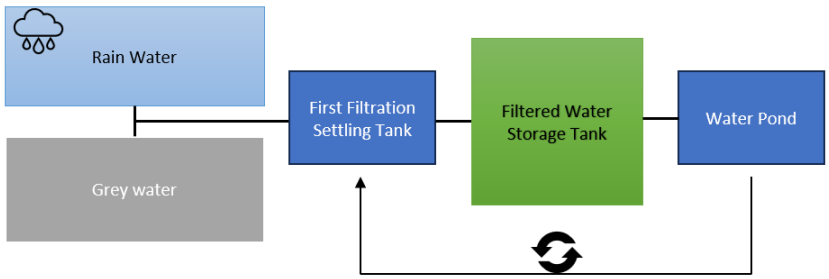
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian adalah proyek transit hub di kawasan Kebon Harjo, Stasiun Semarang Tawang. Metode ini bertujuan untuk memahami fenomena yang terjadi pada subjek penelitian secara menyeluruh dan dalam konteksnya, dengan mendeskripsikan data yang diperoleh (Sugiyono, 2017).

Subjek penelitian terdiri dari desain bangunan transit hub yang menerapkan konsep biofilik. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur yang mencakup informasi mengenai nama bangunan, arsitek, lokasi, serta jenis fitur air yang digunakan dalam bangunan tersebut.

Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai penerapan prinsip-prinsip biofilik dalam desain transit hub di kawasan Kebon Harjo, serta dampaknya terhadap pengalaman pengguna dan keberlanjutan lingkungan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

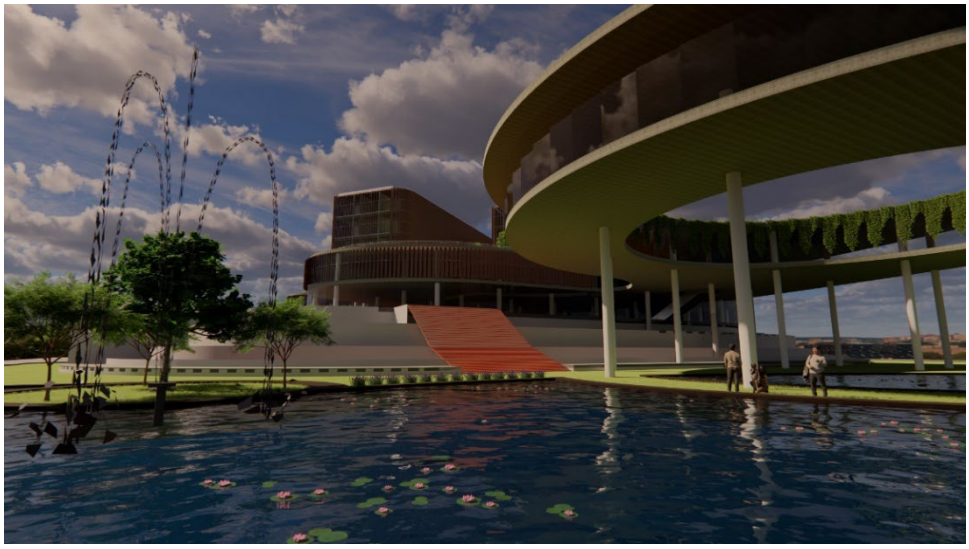
Desain *transit hub* ini mengintegrasikan kolam air di area luar sebagai elemen estetika yang memperindah lingkungan. Kolam ini dilengkapi air mancur yang menciptakan suasana tenang dan menyegarkan bagi pengunjung.



Gambar 1. Skematik Pengolahan Air

Skema pengolahan air dari grey water dan air hujan dimulai dengan penampungan air hujan yang jatuh di atap dan grey water dari fasilitas seperti kamar mandi dan dapur dalam tangki penampungan. Air kemudian mengalir ke bak pengendapan untuk memisahkan partikel padat, sebelum masuk ke sistem filtrasi, yang bisa berupa constructed wetland atau media filtrasi seperti pasir dan kerikil. Di sini, mikroorganisme dan tanaman membantu menguraikan kontaminan. Air yang sudah difiltrasi ditampung sebelum dialirkan ke kolam air, dilengkapi dengan air mancur untuk estetika. Setelah digunakan, air dapat diputar kembali ke sistem, mendukung efisiensi dan keberlanjutan lingkungan dengan memanfaatkan kembali grey water dan air hujan.

Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan estetika dan kenyamanan, tetapi juga mendukung prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan air, menciptakan ruang publik yang ramah lingkungan.



Gambar 2. Persepektif kolam Air

Menurut penelitian, koneksi visual dengan alam dapat merangsang dan menenangkan pikiran. Dalam konteks ini, elemen-elemen seperti jendela besar, balkon, dan ruang terbuka hijau berperan penting dalam menciptakan pengalaman visual yang menghubungkan penghuninya dengan lingkungan alami.



Gambar 3. Penggunaan Jendela Besar

Sebagai contoh, desain Taman dan Kolam ini mengintegrasikan Transit Hub dan ruang terbuka hijau, memungkinkan pengunjung menikmati pemandangan alam secara langsungPentingnya koneksi visual ini juga ditekankan dalam penelitian yang menunjukkan bahwa melihat elemen alami, seperti pepohonan atau air, dapat mengurangi stres dan meningkatkan kesehatan mental. Penelitian menunjukkan bahwa hanya dengan melihat alam selama sepuluh menit dapat meningkatkan variabilitas detak jantung, yang merupakan indikator kesehatan fisik yang baik.



Gambar 4. Ruang terbuka hijau

Implementasi Visual Connection with Nature juga melibatkan penggunaan elemen air, seperti kolam atau air mancur, yang tidak hanya menambah estetika tetapi juga memberikan suara gemericik air yang menenangkan. Hal ini menciptakan pengalaman multisensori yang memperkuat hubungan antara manusia dan alam



Gambar 5. Ruang Terbuka hijau

V KESIMPULAN

Pendekatan Visual Connection with Nature dalam desain ruang publik tidak hanya meningkatkan estetika dan kenyamanan, tetapi juga mendukung prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan air. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen seperti jendela besar, balkon, dan ruang terbuka hijau, desain ini menciptakan pengalaman visual yang menghubungkan penghuninya dengan alam, yang terbukti dapat merangsang dan menenangkan pikiran. Contohnya, desain taman dan kolam yang

menggabungkan ruang lobi dan ruang makan terbuka memungkinkan pengunjung menikmati pemandangan alam secara langsung. Penelitian menunjukkan bahwa melihat elemen alami dapat mengurangi stres dan meningkatkan kesehatan mental, bahkan hanya dalam waktu sepuluh menit. Selain itu, penggunaan elemen air seperti kolam dan air mancur tidak hanya menambah keindahan visual, tetapi juga menciptakan suara gemericik yang menenangkan, memperkuat hubungan multisensori antara manusia dan alam.

DAFTAR PUSTAKA

Browning, W. D., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design: Improving Health & Well-Being in the Built Environment*. Terrapin Bright Green.

Ulrich, R. S. (1984). *View Through a Window May Influence Recovery from Surgery*. Science, 224(4647), 420-421.

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press.

Handika, H. E. (2020). *Pendekatan perancangan*. Retrieved January 31, 2025, from https://repository.unika.ac.id/26619/7/17.A1.0012-Jong%20Hagai%20Epha%20Handika-BAB%20VI_a.pdf

Dhamayanti, W. L., & Effendy, M. (2021). *Jurnal Penerapan Biophilic Design*. Retrieved January 31, 2025, from https://research-report.umm.ac.id/index.php/psppi/article/download/72/51/178

Putra, B. A. P., & Elviana, E. (2024). Penerapan arsitektur biophilik pada Ulaman Resort. Journal of Education Research, 5(2), 1037-1048. Retrieved January 31, 2025, from https://jer.or.id/index.php/jer/article/download/992/541/4232

Siregar, T., & Kustianingrum, D. (2022). Penerapan tema arsitektur biophilik pada perancangan Urbangle Hotel di Kota Bandung. Eproceeding Itenas. Retrieved January 31, 2025, from https://eproceeding.itenas.ac.id/index.php/fad/article/view/875

Azhar, M. N. (2022). Penerapan arsitektur biophilik visual connection with nature pada Parahyangan Central Walk. Eproceeding Itenas. Retrieved January 31, 2025, from https://eproceeding.itenas.ac.id/index.php/fad/article/download/1078/1047/1080

Dhamayanti, W. L., & Effendy, M. (2025). *Penerapan biophilic design pada interior gedung asrama mahasiswa nusantara (AMN) Surabaya*. Universitas Muhammadiyah Malang.