

## PENERAPAN PRINSIP *BIOPHILIC DESIGN* PADA *ISLAMIC CENTRE* DI KABUPATEN SAMBAS, KALIMANTAN BARAT

Giska Alliya Chikila<sup>1</sup>, Ir. Utami, M.T<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain  
Institut Teknologi Nasional Bandung  
E-mail: [giskachikila@mhs.itenas.ac.id](mailto:giskachikila@mhs.itenas.ac.id)

### ABSTRAK

Kabupaten Sambas merupakan wilayah di Kalimantan Barat memiliki masyarakat yang mayoritasnya menganut agama Islam. Maka dari itu, diperlukan sebuah lembaga yang berfungsi sebagai wadah pusat kegiatan pengembangan dan pembinaan agama Islam bagi masyarakat muslim di Kabupaten Sambas. Lahan pada Kabupaten Sambas memiliki kendala dan potensi dengan kontur tanah yang cukup datar memungkinkan untuk pendirian Islamic Centre sesuai dengan solusi desain yang diterapkan. Tema yang diusung untuk perancangan Islamic Centre ini adalah Biophilic Design atau arsitektur biofilik, dimana rancangan bangunan dapat membina hubungan yang positif antara manusia dengan alam. Tema arsitektur biofilik, Islamic Centre ini akan fokus pada pola Presence of Water atau kehadiran elemen air dalam rancangan desain. Dikarenakan fungsi bangunan ini merupakan Islamic Centre, penting untuk mempunyai kemampuan dalam merancang desain rumah ibadah yang memiliki lingkungan yang tenang agar jamaah dapat mencapai tujuan ibadah yang khushyuk. Oleh karena itu, perancangan Islamic Centre ini mengambil pendekatan tema desain biofilik yang fokus pada pola Presence of Water agar dapat terciptakan suasana dan lingkungan yang menenangkan dan dapat meningkatkan konsentrasi bagi jamaah masjid. Penerapan tema dengan unsur air dalam desain Islamic Centre ini diimplementasikan dengan pembuatan wading pools, water fountains, dan trickling streams pada bangunan. Harapan dengan penerapan tema ini merupakan keterkaitan untuk kenyamanan ruang hidup di Islamic Centre dengan penerapan elemen- elemen dengan unsur air.

**Kata kunci:** Desain Biofilik, Islam, Keberadaan Air

### ABSTRACT

Sambas Regency is an area in West Kalimantan whereas the majority of the adheres to Islam. Therefore, it's important to have an institution that functions as a center for the development of Islamic religion for the Muslim community in Sambas Regency. The site in Sambas Regency itself has obstacles and potential with a fairly flat land contour that allows for the establishment of an Islamic Center in accordance with the applied design solutions. The theme for the design of the Islamic Center is biophilic design, whereas building design can foster a positive relationship between humans and nature. On the theme of biophilic architecture, this Islamic Center will focus on the pattern of Presence of Water. Because the function of this building is an Islamic Center, it is important to be able to design a house of worship that encounters a calming environment so that worshipers can achieve their sole purpose of worship. Therefore, the design of this Islamic Center takes a biophilic design theme approach that focuses on the Presence of Water pattern in order to create a calming atmosphere and environment and can increase concentration for the congregation of the mosque. The application of the theme with the element of water in the design of the Islamic Center is implemented by making wading pools, water fountains, and trickling streams in the buildings. The hope with the application of this theme is an increase in physical health and the comfort of living space in the Islamic Center by applying elements with the elements of water.

**Keywords:** Biophilic Design, Islam, Presence of Water

## 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan agama Islam di Indonesia semakin pesat dan menjadikan Islam sebagai agama yang penting, salah satunya pada Kabupaten Sambas di Kalimantan Barat yang merupakan daerah dengan jumlah pemeluk agama yang banyak dan seringnya kegiatan keislaman yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan keislaman, Islamic Center didirikan. Sekitar 81% dari 401.520 warga Kabupaten Samas, menurut statistik yang dikumpulkan oleh Badan Pusat Statistik pada tahun 2022, mengidentifikasi diri sebagai Muslim. [1] Selain *Islamic Centre* sebagai tempat untuk melaksanakan kegiatan keislaman juga untuk mengembalikan jati diri Kabupaten Sambas yang dulunya merupakan pintu gerbang Madinah. [2] Dengan konsep desain biophilik dan penerapan salah satu desain biophilik pada Islamic center akan menciptakan suasana yang tenang dan nyaman untuk menarik jamaah untuk melakukan aktivitas Islami di Islamic center dan menjadi lebih bermartabat. [3] Selain itu, keberadaan Islamic center di Kabupaten Sambas tidak akan berguna tanpa kepercayaan yang berkembang pesat dan mungkin juga adat yang menyertainya yang ada di Kabupaten Sambas itu sendiri.

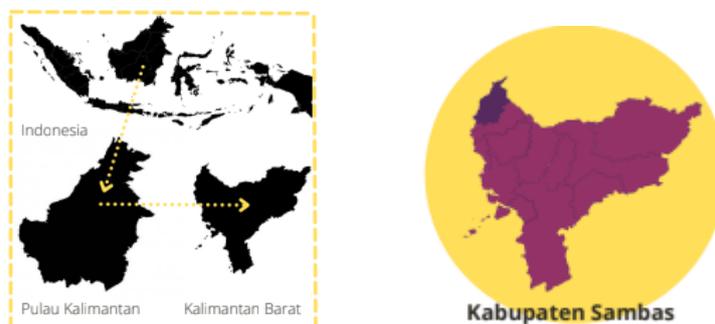
## 2. EKSPLORASI DAN PROSES RANCANGAN

### 2.1 Definisi Proyek

*Prinsip Biophilic Design Pada Islamic Centre di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat* adalah judul proyek ini. Karena *Islamic Centre* biasanya merupakan kegiatan yang berdekatan dengan masjid, sehingga *Islamic Centre* di Indonesia dapat dikatakan sebagai kegiatan budaya yang terpusat dan pengembangan Islam. Keberadaannya kini dapat dikatakan murni sebagai wadah kegiatan keagamaan Islam tanpa usulan-usulan Islam lainnya yang sedang berkembang.

### 2.2 Lokasi proyek

- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| a. Nama Proyek           | : <i>Nahr Islamic Centre</i>         |
| b. Lokasi Proyek         | : Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat |
| c. Fungsi Bangunan       | : <i>Islamic Centre</i>              |
| d. Owner / Pemberi Tugas | : Swasta                             |
| e. Sifat Proyek          | : Fiktif                             |
| f. Sumber Dana           | : Swasta                             |
| g. Luas Lahan            | : 32.526 m <sup>2</sup>              |
| h. GSB                   | : ½ rumija + 1 (mengambil 10 m)      |
| i. GSB Minimum           | : Minimum 15 m (Jalan Arteri)        |
| j. KDB (BCR)             | : 40% x 32.526 m <sup>2</sup>        |
|                          | : 13.010 m <sup>2</sup>              |
| k. KLB (FAR)             | : 1 x 13.010 = 13.010                |
| l. KDH                   | : 40 %                               |



Gambar 1. Lokasi Tapak  
Sumber : Data Pribadi

### 2.3 Definisi Tema

Desain biofilik adalah teori dengan kecenderungan inheren manusia untuk kritis terhadap kesehatan manusia, kesejahteraan fisik dan mental. [4] Awalnya, istilah "biofilia" digunakan secara sinonim dengan pengertian *green building* atau yang sering disebut sebagai arsitektur hijau. Keduanya berbeda dalam biofilia yang melibatkan prosedur yang memberikan ide desain berkelanjutan dengan melibatkan dan melibatkan kembali orang-orang dengan alam, sedangkan bangunan hijau berkonsentrasi pada konstruksi bangunan atau menganalisisnya dalam hal prinsip pengembangan dan renovasinya. [5] Dengan menurunkan stres dan meningkatkan kesehatan, koneksi yang ditingkatkan ini memungkinkan untuk meningkatkan hasil di lingkungan pengembangan sekaligus juga menurunkan biaya. [6] Tingkat kenyamanan dan improvisasi fisik kesehatan manusia. [7] Konsep biofilia telah muncul sebagai pembenaran baru untuk pentingnya interaksi dengan lingkungan. menempatkan ide-ide spesifik ke dalam praktik untuk membangun etika tempat tinggal manusia yang sukses. [8]

Perancangan desain biofilik desain memiliki 14 pola inti yang terbagi ke dalam 3 kategori. Penjelasan ringkas dari seluruh pola dalam buku "*14 Patterns of Biophilic Design*" yang ditulis oleh tim *Terrapin Bright Green* adalah sebagai berikut:

- a. *Nature in the Space* (Pola Alam dalam Ruang)
  1. Hubungan dengan alam secara visual  
Pandangan terhadap lingkungan, termasuk makhluk hidup dan proses alam.
  2. Hubungan non- visual dengan alam  
Stimulus akustik, taktil, penciuman, atau menghasilkan referensi kontradiktif dan positif untuk alam, makhluk hidup, atau proses alam.
  3. Stimulus sensorik non- irama  
Alam memiliki hubungan probabilistik dan temporal yang dapat diperiksa secara statistik tetapi mungkin tidak dapat diprediksi secara tepat.
  4. Variabilitas termal dan aliran udara  
Perubahan halus di udara, suhu, kelembaban relatif, serta aliran udara di atas kulit dan suhu permukaan yang meniru lingkungan.
  5. Kehadiran air  
Melihat, mendengar, dan menyentuh air dapat meningkatkan pengalaman manusia terhadap situasi dan tempat.
  6. Cahaya yang dinamis dan menyebar  
Manfaatkan intensitas cahaya dan bayangan yang bervariasi yang harus berfluktuasi dari waktu ke waktu untuk menghasilkan kondisi yang berlaku.
  7. Koneksi dengan sistem alami  
Pemahaman tentang variasi musiman dan temporal yang dibawa oleh proses alam, terutama karakteristik ekosistem yang sehat.
- b. *Natural Analogues Patterns* (Pola Analogi Alam)
  1. Bentuk dan pola biomorfik  
Referensi simbolik yang menunjukkan susunan kontur, pola, atau tekstur yang ada di alam.
  2. Hubungan dan material dengan alam  
Bahan dan komponen alam memberikan gambaran tertentu dengan mencerminkan ekologi dan geologi lokal dengan pengolahan yang minimal dan sedikit modifikasi.
  3. Kompleksitas dan keteraturan  
Data sensorik yang mengikuti hierarki spasial yang ditemukan di alam.
- c. *Nature of the Space* (Pola Sifat Ruang)
  1. Prospek  
Pandangan jauh tanpa gangguan untuk perencanaan dan pengawasan.
  2. Perlindungan  
Tempat di mana orang dapat berkumpul untuk mengambil manfaat dari aktivitas besar atau keadaan alam yang dapat dijaga oleh setiap orang.
  3. Misteri  
Memperkuat informasi melalui makna tersembunyi dan perangkat sensorik lainnya, menggerakkan orang lebih dalam ke lingkungan.

4. Resiko/ Bahaya  
Mengidentifikasi ancaman dan langkah-langkah efektif untuk perlindungan. [9]

Kellert dan Calabrese mengidentifikasi kondisi fundamental untuk efektif praktik desain biofilik yang terdiri dari:

- Terlibat dengan alam berulang kali dan terus menerus diperlukan untuk desain biofilik;
- Desain biofilik menekankan bagaimana manusia dapat beradaptasi dengan alam dengan cara yang melampaui evolusi waktu dan meningkatkan kesehatan, kesejahteraan, dan kesejahteraan manusia.;
- Desain biofilik mendorong ikatan emosional dengan lingkungan dan lokasi tertentu;
- Desain biofilik mendorong hubungan dan tanggung jawab yang lebih besar bagi manusia dan alam dengan mendorong interaksi yang baik antara keduanya;
- Arsitektur bangunan didorong oleh desain biofilik untuk mendukung, menghubungkan, dan menawarkan solusi yang komprehensif.; [10]

Tema utama yang dipilih untuk perancangan proyek *Islamic Centre* adalah *Nature in the Space* yang fokus pada pola *Presence of Water*.



*Gambar 2. Biophillic Design, Presence of Water*  
Sumber : pinterest

## 2.4 Metode Perancangan

Metode desain adalah tahap pekerjaan atau desain yang digunakan untuk merancang suatu objek desain. Desain membutuhkan metodologi desain yang memungkinkan desainer dengan mudah merancang dan mengembangkan desain.

- f. **Persiapan** Persiapan merupakan tahap identifikasi masalah yakni mencakup pendeskripsian proyek, penentuan tujuan proyek serta mengemukakan ide awal proyek.
- g. **Konsep Perancangan** Proses yang bertujuan untuk menganalisis, mengevaluasi, meningkatkan, dan mengintegrasikan system fisik dan non- fisik menggunakan informasi yang tersedia.
- h. **Pengajuan Desain** Proses menyampaikan ide, konsep, dan hasil rancangan untuk kemudian dilanjutkan menuju proses evaluasi.
- i. **Evaluasi** Menganalisis kembali setiap kekurangan dan kesesuaian rancangan untuk menghasilkan rancangan yang terbaik.
- j. **Pelaksanaan Proyek** Merupakan output dan proses terakhir dari perancangan dalam proses ini rancangan diselesaikan dengan dibangun skala 1:1 nya.

## 3. HASIL RANCANGAN

### 3.1 Rancangan Fasad



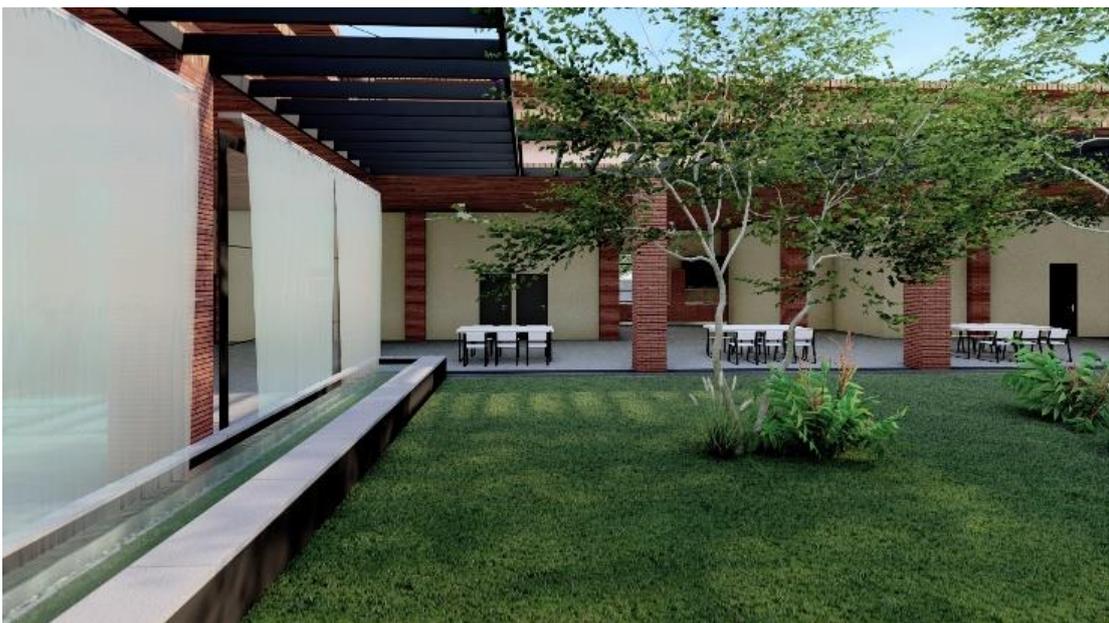
Gambar 10 Tampak Depan Masjid Nahr Islamic Centre  
Sumber : Data Pribadi

Fasad bangunan dirancang sesuai tema yang diterapkan, yaitu *biophillic design* yang fokus pada prinsip *presence of water*. Bangunan masjid Nahr Islamic Centre dirancang seakan terdapat air terjun yang mengalir sehingga pengunjung dapat merasakan sensasi efek suara air mengalir dan visualisasi dari air terjun tersebut saat akan masuk ke dalam bangunan masjid.

### 3.2 Interior Bangunan



*Gambar 11 Ruang Tunggu dalam Bangunan Asrama*  
Sumber : Data Pribadi



*Gambar 11 Inner Court pada bangunan Asrama*  
Sumber : Data Pribadi

Terdapat *inner court* yang bersifat terbuka di tengah bangunan asrama untuk memaksimalkan pencahayaan alami, mendapatkan sirkulasi udara yang optimal, dan untuk memberikan kesan yang lebih lega dan luas. *Inner court* pada bangunan asrama ini dapat dijadikan juga sebagai *meeting point* atau tempat santai para jamaah yang menginap disana. Untuk memaksimalkan konsep desain biofilik, *presence of water* yang diusung pada bangunan *Islamic Centre*, terdapat air yang mengalir pada kaca di setiap bagian samping *inner court* untuk mendapatkan suasana yang nyaman dan menenangkan. Air yang mengalir pada kaca tersebut juga dilengkapi dengan kursi duduk di bawahnya agar jamaah dapat bersantai sambil menikmati gemericik air.



*Gambar 12 Ruang Auditorium pada Bangunan Gedung Serba Guna*  
Sumber : Data Pribadi



*Gambar 13 Kelas Akademik pada Bangunan Serba Guna*  
Sumber : Data Pribadi



Gambar 14 Perpustakaan dalam Bangunan GSG  
Sumber : Data Pribadi

#### 4. Kesimpulan

Perancangan Islamic Centre dengan penerapan desain biofilik yang fokus secara khusus pada pola Keberadaan Unsur Air (*Presence of Water*). Penerapan tema dalam design *Islamic Centre* ini dapat ditemukan pada elemen-elemen seperti *wading pools*, *water fountains*, dan *trickling streams* pada bangunan. Terdapat air mancur pada fasad bangunan Gedung Serba Guna dan juga pada Masjid Nahr dan kolam linear yang mengelilingi bangunan-bangunan tersebut. Pada bangunan Asrama juga terdapat *inner court* yang menjadi *meeting point*, dimana terdapat air yang mengalir pada kaca di setiap sisi samping *inner court* tersebut. Dengan penerapan tema *biophilic design* ini diharapkan dapat menciptakan sebuah lingkungan *Islamic Centre* yang nyaman dan sehat. Dengan mengimplementasikan tema ini diharapkan agar pengunjung dapat merasakan ketenangan dan dapat mendapatkan energi positif dari unsur-unsur air yang ada pada site.

#### 5. Daftar Referensi

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Sambas. *Sambas Dalam Angka 2022*. BPS Provinsi Kabupaten Sambas, 2022. (UDAH)
- [2] Putra, Mas Dian Chandra (2015). *Islamic Center Kabupaten Sambas*. Jurnal Online Mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura. (UDAH)
- [3] Kellert, S.R., Heerwagen, J.H., dan Mador, M.L. 2008. *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- [4] S. Sumartono, "Prinsip-Prinsip Desain Biofilik," *Prod. J. Desain Prod. Pengetah. Dan Perencanaan.*, vol. 1, no. 1, hlm. 7, 2015, doi: 10.24821/procutum.v1i1.1515.
- [5] Downton, P., Jones, D., Zeunert, J., dan Roos, P. 2017. "Biophilic Design Applications: Putting Theory and Patterns into Built Environment Practice." *The International Conference on Design and Technology*, Geelong, Australia.
- [6] Heath, O., Jackson, V., dan Goode, E. 2018. *Creating Positive Spaces Using Biophilic Design*.

- [7] Almusaed, Amjad. 2011. *Biophilic and Bioclimatic Architecture – Analytical Therapy for the Next generation of passive sustainable architecture*. London : Springer-Verlag London Limited.
- [8] Kellert, S.R. 2008. “Dimensions, Elements, and Attributes of Biophilic Design.” In *The Theory of Biophilic Design*, edited by Stephen R. Kellert, Judith H. Heerwagen, dan Marti L. Mador. United States: John Wiley&Sons, Inc.
- [9] W. Browning, C. Ryan, dan J. Clancy, *14 patterns of biophilic design, Improvising Health & Well-Being in the Built Environment*. Terrapin Bright Green LLC, 2014
- [10] Kellert, S., dan Calabrese, E. 2015. “The Practice of Biophilic Design.” [www.biophilic-design.com](http://www.biophilic-design.com)