

## MENJADI BAGIAN DARI ALAM : PENERAPAN ‘PRESENCE OF WATER’ DALAM ARSITEKTUR BIOFILIK

Hizkia Audie Aviantara <sup>1)</sup>, Martinus Bambang Susetyarto <sup>2)\*</sup>,  
Ardilla Jefri Karista <sup>3)</sup>.

<sup>1,2,3)</sup>Jurusan Arsitektur, Universitas Trisakti,

\*Corresponding author : bambang.s@trisakti.ac.id

<sup>1</sup>hizkia052002000040@std.trisakti.ac.id,

Diterima: Juni 2024

Revisi: Juni 2024

Disetujui: Juni 2024

Terbit: Agustus 2024

### ABSTRAK

Desain bangunan yang terintegrasi dengan alam adalah suatu pendekatan dalam bidang arsitektur yang bertujuan untuk menggabungkan struktur manusia dengan lingkungan alam sekitarnya secara seimbang dan berkelanjutan. Fokusnya adalah mempertimbangkan karakteristik alam seperti topografi, vegetasi, iklim, dan faktor ekologis lainnya, serta berupaya untuk mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem. Salah satu aspek pentingnya adalah penggabungan bangunan dengan lanskap alami, yang dapat dicapai melalui penggunaan desain yang memanfaatkan fitur-fitur alamiah seperti bentuk tanah atau vegetasi. Selain itu, penting juga untuk mempertimbangkan kebutuhan manusia akan koneksi emosional dan spiritual dengan alam, seperti melalui pencahayaan alami, akses ke ruang terbuka, dan penggunaan material alami dalam desain interior. Dengan demikian, desain bangunan pada alam bukan hanya tentang penciptaan struktur yang estetis, tetapi juga tentang menciptakan lingkungan binaan yang ramah lingkungan, berimbang, dan nyaman bagi penghuninya, sambil tetap menghormati dan melestarikan keindahan serta keragaman alam. Arsitektur Biofilik mengintegrasikan konsep ‘Kehadiran air’ untuk menciptakan lingkungan yang harmonis dan berkelanjutan serta alamiah, menggabungkan dunian yang dibangun dan alam. Studi ini berfokus pada strategi desain dan manfaat dari penggunaan elemen air dalam arsitektur biofilik, dampaknya bagi lingkungan sekitar maupun terhadap kenyamanan pengguna bangunan.

**Kata kunci :** *Integrasi, Kehadiran Air, Alamiah*

### I PENDAHULUAN

Arsitektur Biofilik telah menjadi salah satu trend dalam desain bangunan modern, dengan fokus pada integrasi antara bangunan dan alam . Salah satu elemen yang paling penting dalam menciptakan lingkungan biofilik adalah kehadiran air. Air memiliki peran penting dalam menciptakan suasana yang menyejukan, menyegarkan, dan menenangkan. Oleh karena itu, penerapan konsep ‘presence of water’ dalam arsitektur biofilik dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih harmonis dan berkelanjutan.

Dalam beberapa tahun terakhir, arsitektur biofilik telah menunjukkan peningkatan signifikan dalam penggunaan elemen air sebagai bagian dari desain bangunan. Elemen air dapat berupa taman air, Kolam renang, atau bahkan sistem pengolahan air hujan. Namun, masih banyak yang harus dipelajari tentang bagaimana

penerapan elemen air dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih biofilik dan berkelanjutan.

Dalam penelitian ini, kita akan memperdalam strategi desain dan manfaat dari penggunaan elem air dalam arsitektur biofilik. Kita akan berfokus pada bagaimana penerapan elemen air dapat membantu menciptakan suasana yang menyejukkan, menyegarkan, dan menenangkan, serta bagaimana elemen air dapat membantu meningkatkan kesehatan kebugaraan pengguna.

## **II STUDI PUSTAKA**

### **2.1 Pengertian Arsitektur Biofilik**

Biophilic 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).

### **2.2 'Presence Of Water' pada Arsitektur Biofilik**

Pengertian tema dan penerapan tema "Arsitektur Biofilik" khususnya pada elemen Presence Of Water Diwujudkan dalam perencanaan kedalam beberapa strategi

#### **a. Bukaan dan Pengahawaan Alami**

Material alam seperti kayu dan bambu untuk membuat wahana yang menghadirkan unsur air, seperti kolam yang membuat pengguna dapat merasakan alam secara visual dan non-visual.

#### **b. Sistem Rain Water Harvesting**

Penggunaan sistem pengolahan air hujan dapat digunakan untuk menghemat energi dan menciptakan suasana yang menyejukkan. Sistem ini dapat mengolah air hujan untuk keperluan air bersih dan irigasi, serta memperlihatkan kehadiran air dalam ruang.

#### **c. Material yang berhubungan dengan air**

Penggunaan material yang berhubungan dengan air, seperti batu dan kayu, dapat digunakan untuk membuat wahana yang menghadirkan unsur air, seperti kolam yang membuat pengguna dapat merasakan alam secara visual dan non-visual

Dengan demikian, elemen "presence of water" dalam arsitektur biofilik dapat membantu menciptakan suasana yang menyejukkan, menghemat energi, dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran pengguna.

### III METODE

#### 3.1 Site



Gambar 1 Tapak Lokasi Proyek (Sumber : Hizkia, 2023)



Gambar 2 Peta Perencanaan Kawasan (Sumber : Hizkia, 2023)

Judul Proyek: Shopping Mall dan Birdpark di Kawasan Eco Forest.

Status Proyek: Rekaan / Fiktif Pemilik Proyek : Swasta

Luas Site :  $\pm 2,6$  Ha

Lokasi proyek : Purwaninangun, Kuningan, Kuningan Regency, Jawa Barat

KDB : 90 %

KLB 2

Peruntukan : Hutan Lindung

Tema : Arsitektur Biofilik.

Mall dan Birdpark di Kawasan Eco Forest” ini akan mengangkat tema arsitektur biofilik, yaitu membuat bangunan sebagai wadah yang mampu menampung segala jenis kegiatan dan kebutuhan hidup dalam sehari – hari yang didukung dengan sarana dan prasarana sebagai bentuk perwujudan wadah yang multifungsi, serta unsur alam sebagai simbol kota Kuningan.

Desain bangunan yang terintegrasi dengan alam juga merupakan suatu konsep dalam bidang arsitektur yang bertujuan untuk menggabungkan struktur manusia dengan lingkungan alam sekitarnya secara seimbang dan berkelanjutan.

#### 3.2 Konsep Perancangan

Pada penelitian ini dilakukan perancangan Shopping mall dan Birdpark yang merupakan sebuah dengan 2 fungsi dan peruntukan yang berbeda. Fungsi pertama adalah bangunan shopping mall yang berfungsi sebagai pusat perbelanjaan dan rekreasi. Fungsi kedua adalah bangunan Birdpark dengan fungsi utama rekreasi seperti pertunjukan teater burung serta edukasi.

### 3.3 Analisa Kondisi Lingkungan

#### a. Kondisi Dan Potensi Lahan



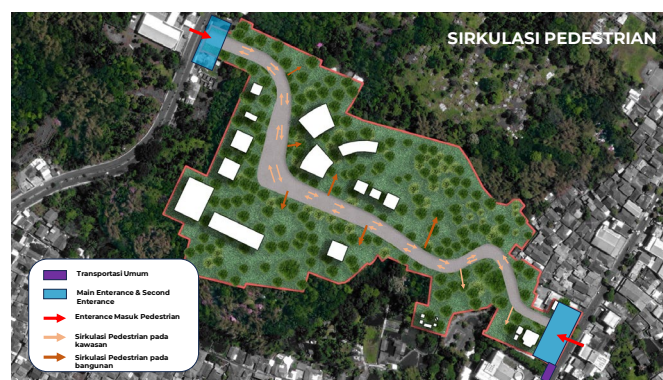
Gambar 2 Dokumentasi Foto Dalam Proyek (Sumber :Hizkia, 2023)

Area lokasi proyek merupakan salah satu daerah di Cigembang yang termasuk salah satu area di perkotaan Kuningan berupa Hutan Kota. Saat ini bila dilihat dari hasil dokumentasi lokasi proyek yang di ambil saat survei di lakukan kondisi dalam lokasi proyek masih berupa pepohonan lebat.

#### b. Sirkulasi



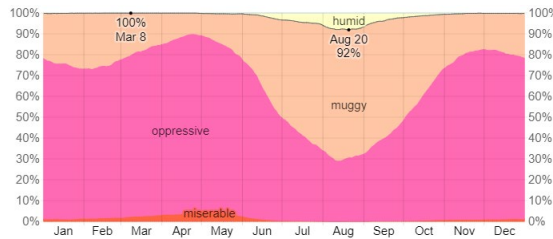
Gambar 3. Sirkulasi Perencanaan (Sumber :Hizkia, 2023)



Gambar 4. Sirkulasi Pejalan kaki dan kendaraan pada kawasan  
(Sumber :Hizkia, 2023)

Pola sirkulasi pada lokasi berupa satu arah dengan Alur sirkulasi pejalan kaki , dapat memasuki area kawasan dari dua arah yaitu di sebelah Barat yaitu Jl.Dr.Ir. Soekarno dan entrance ke dua bisa di akses dari sisi timur yaitu Jl. Siliwangi.

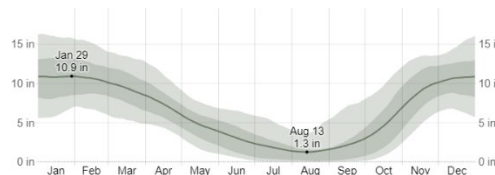
c. Kelembapan Udara



Gambar 5. Presentase Kelembapan Udara (Sumber : weatherspark.com)

Tingkat kelembapan di Kuningan, yang diukur dengan persentase waktu di mana tingkat kenyamanan kelembapan lembab, menyengat, atau tidak menyenangkan tidak berubah secara signifikan sepanjang tahun, tetap sekitar 4 persen hingga 96 persen.

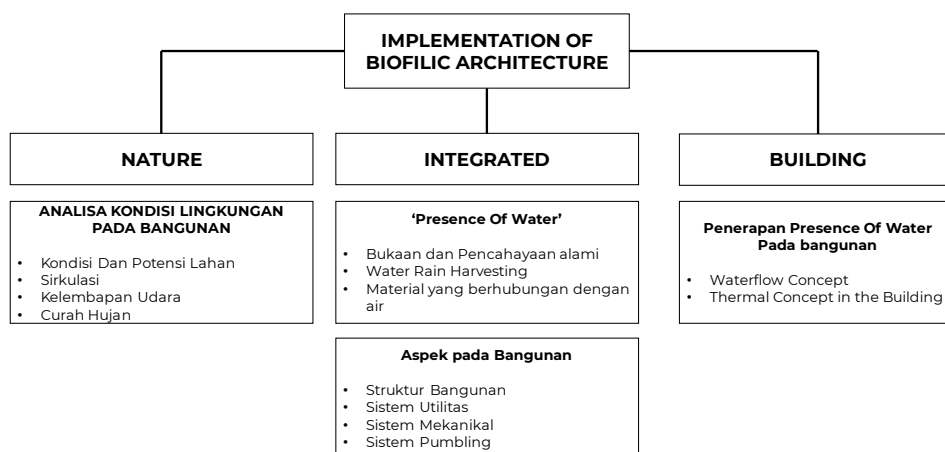
d. Curah Hujan



Gambar 6. Konsep Sirkulasi Linear (Sumber : weatherspark.com)

Tingkat curah hujan paling tinggi berada pada bulan Januari dan terendah pada bulan agustus. Tingkat curah hujan pada analisa berguna sebagai alarm waktu dimana bangunan dapat menggunakan air secara efisien baik memakai air dengan sumber Ground Water Tank ataupun kapan menggunakan air hujan sebagai tempat penampungan sementara aliran air pada bangunan.

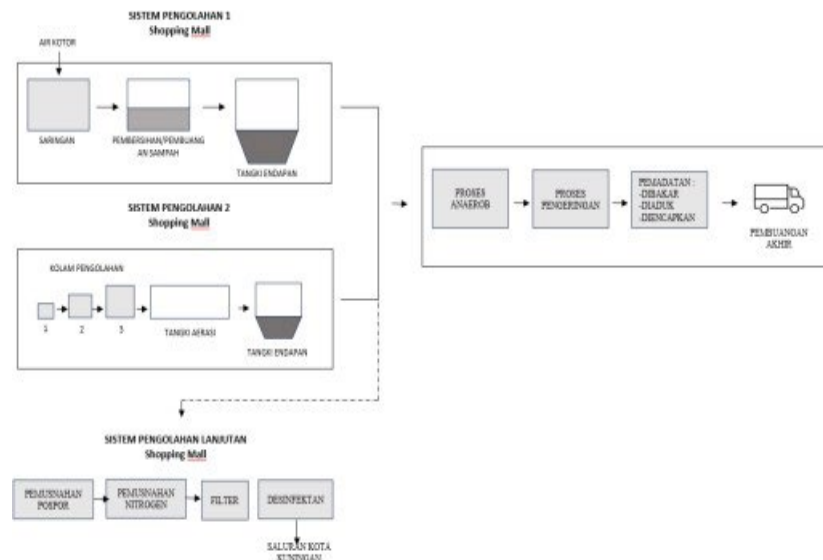
### 3.4 Konsep Implementasi Tema



Gambar 7. Penerapan Konsep Biofilik Pada Bangunan (Sumber :Hizkia, 2023)

Dasar dari pemikiran tema yaitu Shopping Mall dan Birdpark mampu memberikan segala kebutuhan pengguna sebagai pusat perbelanjaan dan tempat rekreasi. Pengertian tema dan penerapan tema “Arsitektur Biofilik” diwujudkan dalam perencanaan desain shopping mall dan birdpark sebagai berikut :

a. Sistem Utilitas

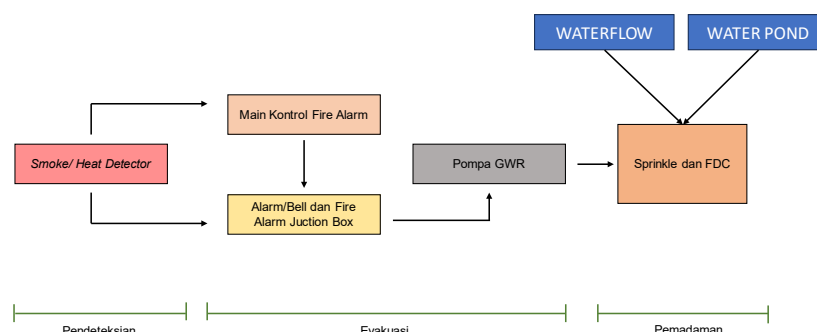


Gambar 8. Skematik Sistem Distribusi Air Kotor (Sumber :Hizkia, 2023)

Sistem utilitas yang akan diterapkan pada bangunan akan dibagi menjadi tiga bagian yaitu air kotor yang berasal dari toilet, limbah pantry/foodcourt, dan air hujan.

b. Sistem Mekanikal

## SISTEM KEAMANAN

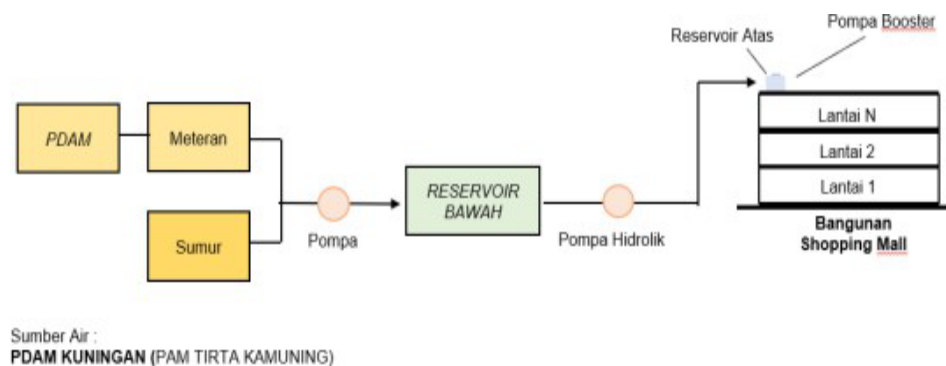


Gambar 9 Skematik Sistem Kebakaran Pada Bangunan (Sumber :Hizkia, 2023)

Sistem kebakaran pada bangunan shopping mall terbagi menjadi 3 tahapan yaitu 1), Pendeteksian menggunakan alat Smoke/Heat Detector yang akan mendeteksi asap, 2) Evakuasi, dilakukan ketika terjadi keadaan darurat pada bangunan, misalnya gempa bumi, kebakaran, dan sebagainya, 3) Penanggulangan, dengan menempatkan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) ditempat tempat yang ditentukan, serta penempatan hydrant di dalam dan luar bangunan.

Dengan adanya konsep Waterflow di sepanjang area bangunan yang mengalir dari area atas sampai bawah dan juga waterpond di beberapa tempat pada bangunan mempermudah sprinkle dan FDC dalam mengambil air nantinya untuk menjaga keamanan bangunan dari adanya indikasi kebakaran.

c. Sistem Plumbing



Gambar 10. Skematik Jaringan Sistem Distribusi Air Bersih  
(Sumber : Hizkia, 2023)

Sumber air bersih yang digunakan untuk bangunan gedung berasal dari PDAM Kabupaten Kuningan. Air bersih ini disalurkan ke tangki air tanah, yang berfungsi sebagai tempat penampungan air sementara. Dari tangki air ini, air dialirkan melalui pipa ke atap melalui sistem aliran naik (pompa air). Dari atap, air dialirkan melalui sistem aliran turun menuju berbagai lokasi di dalam bangunan

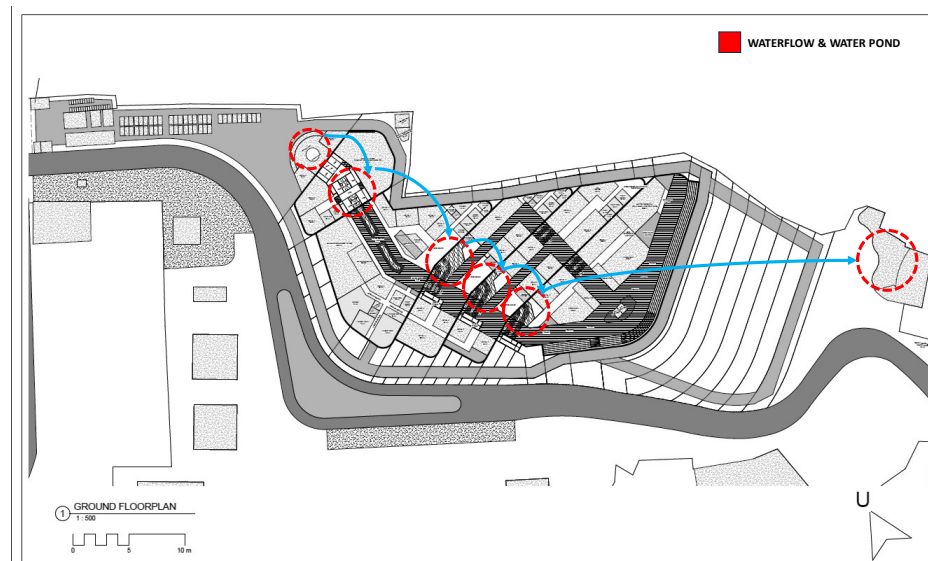
#### 4 HASIL STUDI/PEMBAHASAN

##### 4.1 Hasil Rancangan Tapak

Pada rancangan bangunan menghadirkan aliran air yaitu 'waterflow' menyeluruh ke dalam bangunan dengan sistem saluran air yang mengalir dari atas elevasi tepatnya pada Main Entrance Boulevard yang merupakan Water Pond, lalu air tersebut akan di alirkan menurun melewati jalur air yang telah dibuat pada gambar diatas, air mengalir melalui sistem Water Stair dan juga Water pond yang terdapat pada setiap elevasi level bangunan dengan ketinggian elevasi yaitu 2m.

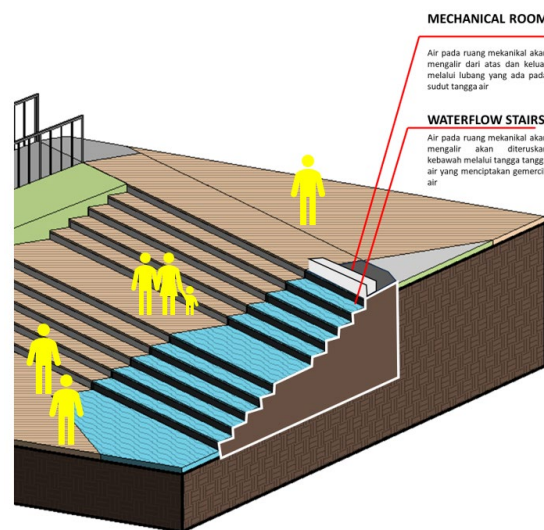
Air yang mengalir akan sampai pada tahap akhir yaitu pada bangunan Birdpark di sisi barat yang merupakan Open Theatre burung dengan Water Pond nya yang juga dijadikan sebagai Basins kumpulan air yang tertampung dari bangunan Shopping Mall.

Dalam Tahap recycle water nya air di filter dan dibersihkan terlebih dahulu sebelum di pompa kembali ke elevasi atas sehingga air menjadi terjaga stabilitas kebersihannya.



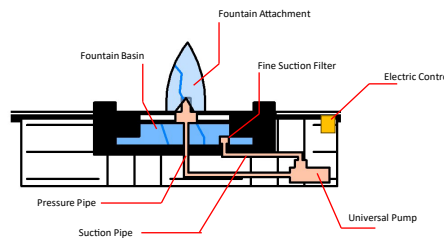
Gambar 12. Ground Floorplan (Sumber : Hizkia, 2023)

#### 4.2 Waterflow dalam elemen 'Presence Of Water'



Gambar 13 Waterflow Concept (Sumber : Hizkia, 2023)

Waterflow Stairs merupakan ide aliran air yang mengalir dari elevasi atas pada bangunan Shopping mall yang akan diteruskan ke level elevasi lainnya, tidak hanya sebagai visual namun kehadiran air pada bangunan akan berdampak pada tingkat suhu udara yang ada pada bangunan Shopping mall sehingga pengunjung akan merasakan kenyamanan dalam berbelanja. Aliran air juga berfungsi sebagai penyalur ke berbagai sistem servis yang ada seperti toilet, water hydrant kebakaran sebagai penanggulangan kebakaran, penyiram tanaman di dalam bangunan.



Gambar 14 Water Concept for Boulevard (Sumber : Hizkia, 2023)

Tidak hanya sebagai point Visual namun aliran waterflow ini juga terdapat pada Water Fountain berfungsi sebagai daya tarik pengunjung dimana mereka dapat berinteraksi dengan kehadiran alam didalam bangunan dengan adanya wahana air untuk pengunjung dapat bermain air dan berdiri diatasnya dengan deck kayu/ metal.

## V KESIMPULAN

Penerapan "presence of water" dalam arsitektur biofilik dapat membantu menciptakan suasana yang menyejukkan, menghemat energi, dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran pengguna. Strategi-strategi yang dapat digunakan antara lain penggunaan sistem rain water harvesting, material yang berhubungan dengan air, taman dan kolam tangkapan air, wahana yang ekstrem, dan bukaan dan penghawaan alami. Dengan demikian, adanya "presence of water" pada bangunan dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih harmonis dan berkelanjutan.

Penerapan 'Presence of water' pada arsitektur biofilik dihadirkan pada bangunan dengan aliran air yang mengalir secara terus menerus sehingga menciptakan alur Recycle Of Water dimana akan membuat bangunan dapat dinikmati oleh pengguna serta dengan hadirnya 'presence of water' pada bangunan nyaman thermal juga terjaga sehingga membuat pengunjung merasa nyaman baik dari visual maupun kehadiran alam yang membuat pengunjung merasakan integrasi antar bangunan dengan alam didalam bangunan sehingga menciptakan point of interest dari bangunan Shopping mall dan Birdpark.

## DAFTAR PUSTAKA

Neufert, E. 2002. *Data Arsitek*. Erlangga: Jakarta.

<https://bappeda.kuningankab.go.id/>

<https://www.archdaily.com/301109/aviary-bioparque-temaiken-hamptonrivoiraarquitectos>

<https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns/>

Ching, F. D. K. 1996. *Arsitektur bentuk, Ruang dan Tatanan*. Erlangga: Jakarta

Rafli, W.T. 2021. Penerapan Arsitektur Biofilik pada Bangunan HARA Living Mall di Kota Baru Parahyangan. E-Proceeding: Bandung