

BIOPHILIC DESIGN SEBAGAI PENEKANAN SPIRITUALITAS MANUSIA PADA DESAIN RUMAH RETRET KATOLIK DI KOTA BATU

James Efandaru, Heristama Anugerah Putra*, Stefanus Prabani Setio Hastorahmanto

**) Corresponding author email : heristama.putra@ukdc.ac.id*

Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Darma Cendika

Article info

MODUL vol 26 no 1, issues period 2026

Doi : 10.14710/mdl.26.1.2026.51-58

Received : 17th June 2025

Revised : 30th May 2026

Accepted : 1st June 2026

Abstrak

Perubahan zaman membawa dampak yang kompleks bagi kehidupan manusia. Meskipun ada banyak pengaruh positif, tantangan negatif seperti meningkatnya spiritual akibat tekanan hidup modern juga semakin terasa sehingga melupakan secara spiritual. Dalam situasi ini, kebutuhan akan rumah retreat yang dapat menawarkan ketenangan dan pemulihan fisik serta rohani secara spiritual menjadi sangat penting. Penelitian yang memiliki tujuan dalam merancang rumah retreat di kota Batu dengan menggunakan pendekatan metode deskriptif kualitatif, yang memiliki fokus yakni pada mendalam prinsip-prinsip desain yang mendukung kesejahteraan mental dan spiritual. Dengan mengadopsi prinsip arsitektur biofilik, diharapkan desain ini dapat menciptakan hubungan yang harmonis antara manusia dan alam, sekaligus mendukung proses penyembuhan mental, fisik dan spiritual. Kekhasan rumah retreat ini terletak pada penerapan elemen biofilik yang terintegrasi, seperti air, tanaman, dan pencahayaan alami yang digunakan di setiap ruang. Fasilitas dirancang untuk mendorong pengunjung berinteraksi dengan alam, mencakup ruang meditasi terbuka, jalur refleksi di tengah lanskap, serta area ibadah yang terhubung dengan lingkungan sekitar. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan fasilitas yang tidak hanya fokus pada kegiatan rohani, tetapi juga memberikan pengalaman retreat yang holistik, dengan penekanan pada interaksi manusia dengan alam sebagai aspek penting dalam proses penyembuhan.

Kata kunci: Rumah Retreat; Spiritual; Kota Batu; Arsitektur Biofilik; Rohani.

Abstract

Changing times have a complex impact on human life. Even though there are many positive influences, negative challenges such as increasing spirituality due to the pressures of modern life are also increasingly felt, resulting in spiritual forgetting. In this situation, the need for a retreat house that can offer physical and spiritual tranquility and recovery becomes very important. The research aims to design a retreat house in the city of Batu using a qualitative descriptive method approach, which focuses on in depth design principles that support mental and spiritual well-being. By adopting biophilic architectural principles, it is hoped that this design can create a harmonious relationship between humans and nature, while supporting the mental, physical and spiritual healing process. The uniqueness of this retreat house lies in the implementation of integrated biophilic elements, such as water, plants and natural lighting used in each room. Facilities are designed to encourage visitors to interact with nature, including open meditation spaces, reflection paths amidst the landscape, and prayer areas connected to the surrounding environment. The result of this research is the design of facilities that not only focus on spiritual activities, but also provide a holistic retreat experience, with an emphasis on human interaction with nature as an important aspect in the healing process.

Keywords: Retreat House; Spiritual; Batu City; Biophilic Architecture; Spiritual.

PENDAHULUAN

Salah satu masalah besar yang ditemukan pada rumah retreat adalah minimnya penerapan prinsip arsitektur *biophilic*. Studi literatur menunjukkan bahwa elemen alami, seperti cahaya matahari yang masuk ke ruang, tanaman, dan penggunaan material alami, dapat menciptakan suasana yang mendalam bagi penghuninya. Ini tidak hanya membuat tempat tersebut lebih nyaman,

tetapi juga mendukung proses spiritual. Penelitian yang memperlihatkan bahwa lingkungan yang mengintegrasikan alam dapat meningkatkan kualitas pengalaman rohani, memberikan dasar yang kuat untuk membangun ruang yang mendukung penGoatan spiritual. Observasi lapangan lebih lanjut memperkuat hal ini. Rumah retreat yang ada saat ini sering kali kekurangan elemen-elemen alami yang dapat menciptakan ketenangan, serta ruang yang lebih fleksibel untuk mendukung berbagai kegiatan spiritual. Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk merancang rumah retreat yang benar-benar mendukung kegiatan spiritual dengan menyediakan lingkungan yang lebih tenang dan nyaman. Penelitian ini memiliki latar belakang pada isu bahwa perkembangan zaman yang begitu cepat sehingga mempengaruhi manusia entah dalam bentuk positif maupun negatif. Serta serta manusia yang terlalu fokus dalam melakukan pekerjaannya menurut Badan Pusat Statistik (BPS) yang memberikan data bahwa penduduk bekerja 24,78% dalam tahun 2021 (Intan & Susilo, 2022). Penggunaan biofilik dapat mencakup keberagaman jenis alam baik itu fisik, sensorik, morfologis, metaforis, material hingga spiritual (Zhong et al., 2022). Lingkungan binaan berkelanjutan dilakukan dengan cara penggabungan sumber daya dengan inovasi teknologi kekinian (Ryan & Browning, 2020).

Rumah retreat memberikan elemen alami untuk menciptakan ketenangan dan kenyamanan (E.khoueiHassan & Mojtabavi, 2023). Melihat kebutuhan akan tempat yang dapat mendukung kegiatan rohani dengan baik, pada perancangan rumah retreat yang ada di Batu bukan hanya menyediakan fasilitas rohani, tetapi juga memperhatikan kesejahteraan spiritual para penggunanya. Prinsip yang diusung dalam *laudato si'* yang ditulis oleh paus Fransiskus juga memberikan inspirasi penting dalam merancang rumah retreat yang tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga mendukung penGoatan spiritual melalui keterhubungan yang harmonis antara manusia dan alam. Masalah ini semakin diperburuk dengan terbatasnya fasilitas yang mendukung penGoatan spiritualitas, seperti rumah retreat yang memadai. *Laudato si'* yakni untuk mengajak para umatnya dalam melakukan pertobatan secara ekologis karena bumi yang perlu dirawat sebagai dasar spiritual dan moral (ley 25.632, 2002). *Laudato si'* mengambil bentuk inspirasi dari tokoh hidup santo fransiskus bahwa harmonis dengan alam yang menjadi bentuk sebagai pelindung ekologi (henakyn, 2019). Dalam *laudato si'* merupakan alamat semesta yang perlu dijaga agar dapat terjadi persekutuan dengan tuhan, maka diperlukannya pertobatan ekologis dalam umat manusia untuk bergabung dengan alam (Ekologis et al., 2023). Rumah retreat seharusnya menjadi tempat untuk merenung dan memperdalam hubungan dengan Tuhan, namun faktanya

banyak rumah retreat yang ada di indonesia belum mampu memberikan suasana yang mendukung kegiatan rohani dengan optimal.

METODE PENELITIAN

Budaya gila kerja tersebut juga memberikan pengaruh dalam psikis serta rohani yang ujung nya meningkatnya pada emosi serta stress pada manusia. Sehingga diperlukannya rumah retreat sebagai tempat wadah memfasilitasi untuk melakukan kegiatan rohani. Metodologi penelitian menggunakan *data logging and data reduction*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer merupakan data langsung melalui kuisoner yang diberikan melalui wawancara tak langsung observasi, diskusi secara langsung sehingga data dipatkan langsung oleh peneliti (Arviyanda et al., 2023). Data primer dicari dalam narasumber maupun responden orang yang dijadikan sebagai penelitian (Pratiwi, 2017). Dalam penelitian yang dilakukan menggunakan studi lapangan, survei secara langsung serta wawancara yang dilakukan kepada pihak terkait untuk dimintai data yang diperlukan. Dilakukannya dokumentasi pada kegiatan survei untuk dapat menjadi penGoat data yang dikumpulkan, pada kegiatan wawancara yang dilakukan oleh pihak terkait dengan daftar pertanyaan yang sama pada setiap pihak.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang didapatkan oleh peneliti secara tidak langsung seperti dalam bentuk dokumen maupun sumber orang lain (Firdaus & Pranoto, 2023). Data sekunder pada penelitian yang dilakukan dikumpulkan dengan menggunakan studi literatur melalui buku, jurnal artikel, maupun informasi melalui media internet. Data yang dikumpulkan mengenai rumah retreat. Adanya persandingan bangunan rumah retreat yang sudah ada.

Analisis data merupakan upaya dalam menemukan serta menata dalam hasil yang dilakukan yakni observasi, kegiatan mensurvei, wawancara untuk dapat meningkatkan pemahaman mengenai hasil penelitian (Nurdewi, 2022). Analisa data dengan menggunakan deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif merupakan proses untuk dapat menyelidiki menyajikan serta dapat menguraikan data yang didapatkan oleh survey, wawancara maupun studi literatur yang dilakukan. Dari data yang dikumpulkan dari hasil survey, wawancara serta studi literatur yang dilakukan disajikan dengan tabel serta grafik untuk dapat mudah dipahami. Serta menggunakan observasi pada *site object*. Melalui tahap ini, dilakukan analisis site kemudian adanya respon terhadap tapak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pendekatan menggunakan pendekatan biofilik yakni menggabungkan pada bangunan organik kepada lingkungan dengan esensial (Justice, 2021). *Biophilic architecture* merupakan arsitektur dalam perancangan untuk pendekatan pada kebutuhan hunian yang membawa suasana alam ke dalam ruangan agar dapat dinikmati oleh penghuninya tersebut (Justice, 2021). Integrasi elemen cahaya alami tanaman dalam desain juga meningkatkan kenyamanan fisik memperdalam kualitas pengalaman secara positif (Berutu, 2017). Desain biofilik efektif menghilangkan stress dan kecemasan, terdapat 14 pola desain biofilik untuk menghubungkan alam, manusia dan desain terdapat kualitas ruang dalam pemulihan secara psikologis (Pratama & Suryani, 2021). Pola *nature in space* dalam biofilik membawa masuk fisik dalam alam ruang seperti adanya tanaman, air, angin, suara maupun bentuk-bentuk seperti aroma untuk dapat memberikan ketenangan (Romadhani & Suryawan, 2017). Biofilik merupakan pendekatan arsitektur untuk dapat menghubungkan manusia dengan kecintaan alam mengintegrasikan bentuk-bentuk ke dalam ruang manusia (Bungawali & Satwikasari, 2024). Desain biofilik merupakan integrasi tanaman pemandangan dengan alam maupun cahaya matahari kedalam lingkungan buatan yang bertujuan agar memperkuat hubungan manusia dengan alam (Salza Putri, 2025). Kriteria pendekatan biofilik yakni

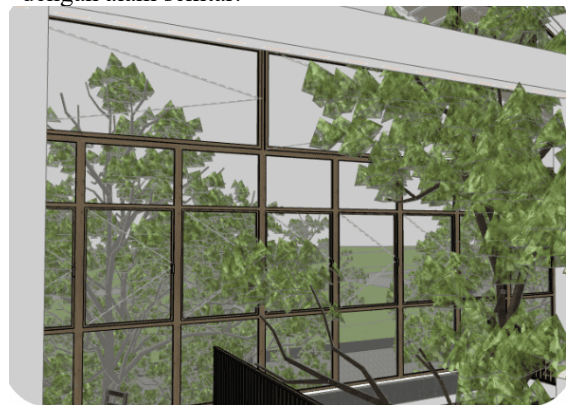
1. Keterlibatan secara berulang maupun secara berkelanjutan pada alam sekitarnya (Harysakti & Ngini, 2021)
2. Adanya hubungan dengan manusia terhadap dunia alami secara waktu ke waktu dengan evolusioner untuk dapat meningkatkan secara kesehatan, kebugaran, dan adanya kesejahteraan terhadap manusia (Ratnasari & Putra, 2023)
3. Adanya perluasan dalam interaksi secara positif dalam hubungan manusia serta alam yang memberikan dorongan dengan memberikan rasa dalam hubungan serta adanya tanggung jawab untuk komunitas manusia dengan alam (Rovega Krisna Rahardyan, 2023)
4. Adanya unsur alam dalam yang dimasukkan ke dalam arsitektur (Rovega Krisna Rahardyan, 2023).
5. Adanya penggunaan konstruksi material alam yang mudah ditemukan serta menerapkan warna pada alam secara langsung (Rovega Krisna Rahardyan, 2023).
6. Pada bagian area tunggu menghadirkan mengarah menuju ke luar ruangan untuk memberikan rasa ketenangan pada pengunjung (Rovega Krisna Rahardyan, 2023).
7. Adanya penggunaan dalam pola dengan koneksi dengan alam sangat dekat dengan itu dapat

memberikan tanaman pada bangunan yang erat dekat dengan alam (Rovega Krisna Rahardyan, 2023).

8. Penggunaan dengan pola biomorphic serta pola yang dekat dengan representasi dengan alam dengan bentuk pohon pada kolom (Rovega Krisna Rahardyan, 2023).
9. Menggunakan dengan pola prospect sehingga memiliki keamatan pada bangunan karena adanya jarak padang yang jauh serta terikat dengan alam tersebut (Rovega Krisna Rahardyan, 2023).

Konsep *laudato si* dan biofilik memiliki kesamaan dalam pendekatannya terhadap hubungan manusia dengan alam. Dalam *laudato si*, Paus Fransiskus mengajak umat manusia untuk merawat lingkungan sebagai bentuk pertobatan ekologis, seruan ini selaras dengan prinsip biofilik yang mendorong penciptaan hubungan yang lebih mendalam dengan alam untuk mendukung kesejahteraan manusia. Berikut adalah keterkaitan antara ajaran *laudato si* dan konsep-konsep dalam desain biofilik:

1. **Koneksi visual dengan alam**, penggunaan material kaca yang transparan (Gambar 1) mampu memberikan pengguna dalam bangunan menyatu dengan alam selain itu banyaknya bukaan tanpa sekat (Gambar 2) menjadikan manusianya homogen dengan alam sekitar.



Gambar 1. Area jendela penginapan (Penulis, 2025)



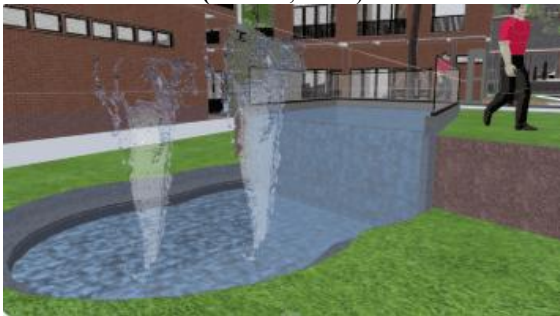
Gambar 2. Area kantin terbuka (Penulis, 2025)

2. **Koneksi Non-Visual dengan Alam**, Koneksi non-visual ini dapat diwujudkan dalam desain dengan memanfaatkan suara alam, seperti gemericik air atau

suara angin, yang membantu mengurangi stres dan meningkatkan kualitas hidup.

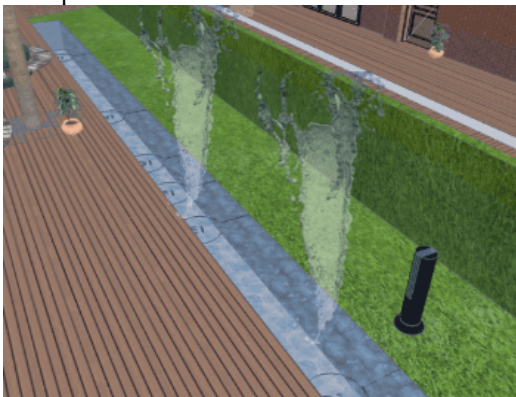


Gambar 3. Area jalan penghubung penginapan (Penulis, 2025)

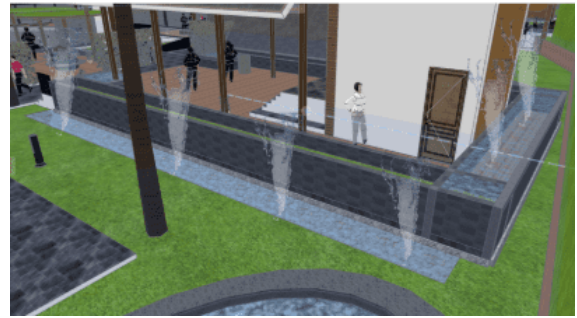


Gambar 4. Area kolam pada penginapan (penulis, 2025)

3. **Rangsangan Sensorik Non-Ritmik**, sejalan dengan biofilik yang mengutamakan rangsangan sensorik alami (seperti suara air atau angin) untuk menciptakan rasa damai.

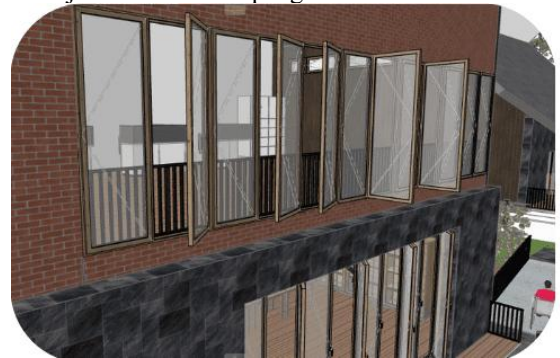


Gambar 5. Area kolam pancuran plaza (penulis, 2025)



Gambar 6. Area kolam pancuran Goa Maria (penulis, 2025)

4. **Variabilitas termal & aliran udara**, dalam desain biofilik, ventilasi alami dan variasi suhu (banyak bukaan jendela) memanfaatkan udara pasif mampu meningkatkan kenyamanan ruang, mendukung kesehatan fisik, dan memberi dampak positif pada kesejahteraan mental penghuni.

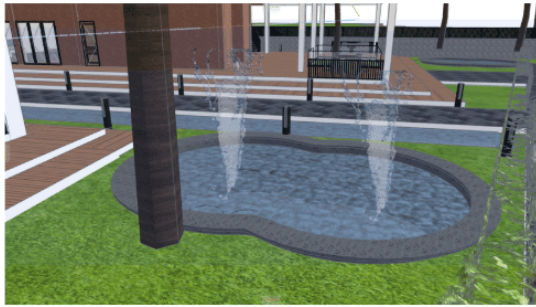


Gambar 7. Area kolam pancuran plaza (penulis, 2025)



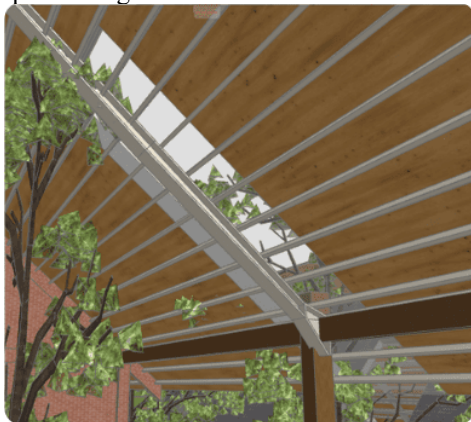
Gambar 8. Area kolam pancuran Goa maria (penulis, 2025)

5. **Kehadiran air merupakan simbol kehidupan**, dalam arsitektur biofilik, kehadiran air seperti kolam atau sungai menciptakan suasana ketenangan, baik dari segi visual maupun suara, yang meningkatkan kualitas lingkungan sekitar.



Gambar 9. Area kolam pada penginapan rumah retreat (penulis, 2025)

6. **Cahaya Dinamis & Difusi**, dalam desain biofilik, pencahayaan alami yang baik dan terdistribusi dengan merata dapat menciptakan suasana yang sehat, mendukung kesehatan mental, dan mengurangi penggunaan energi. Banyak bukaan secara alami seperti penggunaan *skylight* pada atap dapat memasukkan cahaya matahari langsung secara pasif pada ruang dalam.



Gambar 10. Area kantin rumah retreat *skylight* (penulis, 2025)



Gambar 11. Area *skylight* pada bangunan penginapan (penulis, 2025)

7. **Koneksi dengan Sistem Alam**, desain biofilik melalui integrasi elemen alam ke dalam bangunan, seperti taman atau tanaman *indoor*, serta penggunaan material alami yang membantu menjaga hubungan harmonis dengan lingkungan.



Gambar 12. Area *void* pada bangunan kantin rumah retreat (penulis, 2025)



Gambar 13. Area *void* pada bangunan penginapan rumah retreat (penulis, 2025)

8. **Analog Alami**, dalam desain arsitektur, menggunakan elemen yang terinspirasi oleh alam, seperti bentuk organik dan pola biomorfik, menciptakan hubungan yang lebih erat antara bangunan dan lingkungan sekitarnya.
9. **Bentuk dan Pola Biomorfik Bentuk-bentuk biomorfik**, desain ini menciptakan hubungan yang lebih erat antara ruang dengan alam, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
10. **Hubungan Material dengan Alam**, dalam biofilik, menggunakan material alami seperti kayu, batu, dan bambu menghormati alam sekaligus meningkatkan koneksi manusia dengan lingkungan, menjadikannya lebih berkelanjutan.

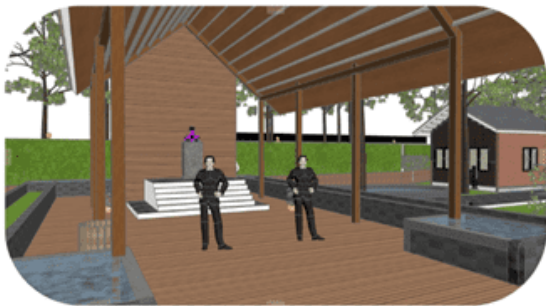


Gambar 14. Area pada Goa Maria penginapan rumah retreat (penulis, 2025)

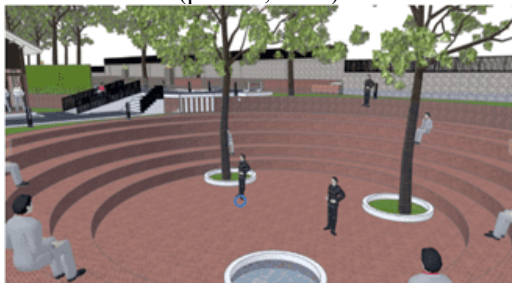


Gambar 15. Area plaza bangunan rumah retreat (penulis, 2025)

11. **Kompleksitas & Keteraturan**, dalam biofilik, ini diterjemahkan dengan menciptakan ruang yang harmonis dan penuh keseimbangan, dengan menyatukan unsur-unsur alam yang kompleks dan menyelaraskannya dalam desain.
12. **Sifat Luar Angkasa**, dalam desain biofilik, sifat luar angkasa tercapai dengan menciptakan ruang terbuka yang menghubungkan penghuni dengan langit, memberi rasa kebebasan dan kedamaian.
13. **Prospek**, dalam desain biofilik, prospek dirancang dengan menciptakan ruang yang memberi pemandangan yang luas dan mendalam, mengundang penghuni untuk merenung dan menghargai keindahan alam sekitar.



Gambar 16. Area pada Goa Maria terbuka bebas (penulis, 2025)

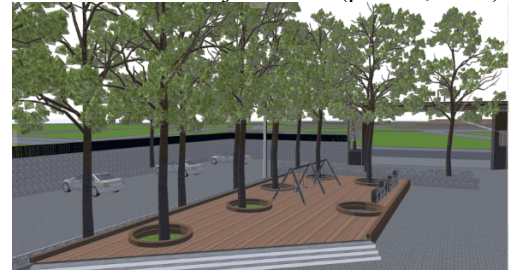


Gambar 17. Area *amphiteater* yang terbuka bebas (penulis, 2025)

14. **Tempat Berlindung**, dalam desain biofilik, tempat berlindung ini tercipta dengan ruang yang memberi kenyamanan fisik dan emosional, menjadikannya tempat yang aman untuk tinggal dan berinteraksi dengan lingkungan.



Gambar 18. Area jalan salib (penulis, 2025)



Gambar 19. Area foto-foto pada rumah retreat (penulis, 2025)

15. **Misteri**, dalam desain biofilik bisa ditemukan dalam elemen alam yang tidak sepenuhnya dipahami, yang memberi ruang bagi refleksi pribadi dan spiritualitas.



Gambar 20. Area pojok pada area jalan salib (penulis, 2025)



Gambar 21. Tampilan atas pada jalan salib rumah retreat (penulis, 2025)

16. **Risiko/Bahaya**, dalam desain biofilik, penting untuk mengantisipasi risiko dan bahaya dengan merancang bangunan yang berkelanjutan, aman, dan ramah lingkungan.



Gambar 22. Area pejalan kaki pada rumah retreat (penulis, 2025)

Secara keseluruhan, *laudato si* dan desain **biofilik** berinteraksi dalam menciptakan ruang yang mendukung kesehatan fisik dan mental sambil menjaga kelestarian alam dan memperhatikan keberlanjutan lingkungan. Keduanya menekankan pentingnya menjaga keseimbangan antara manusia dan alam demi masa depan yang lebih baik.

KESIMPULAN

Rumah retreat katolik yang ideal yakni merupakan rumah retreat yang dapat menunjang atau memfasilitasi kegiatan spiritual umat Katolik dengan tenang dan baik. Fasilitas dalam mendukung kegiatan spiritual seperti fasilitas yang mendukung seperti area meditasi, kapel, ruang seminar, ruang konseling, ruang misa harian dan ruangan lainya untuk dapat menunjang kegiatan spiritual umat katolik yang berkunjung. Kebutuhan area ruang pada perancangan rumah retreat sangatlah penting dalam menunjang kegiatan spiritual dalam rumah retreat tersebut yang dibagian menjadi fasilitas utama, penunjang, pengelola serta servis. Fasilitas tersebut yang menunjang akan diletakan sesuai dengan fungsi pada ruangan serta zonanya. Pendekatan yang digunakan yakni arsitektur biofilik dapat memberikan suasana dekat dengan alam lebih lagi dapat mendukung dalam kegiatan spiritual umat katolik dalam melakukan kegiatan retreat. Melalui penataan bangunan serta bentuk-bentuk massa pada bangunan, tampilan bentuk pada eksterior bangunan perancangan rumah retreat katolik di kota Batu yang dapat menjadi tempat untuk mendukung kegiatan rohani.

DAFTAR PUSTAKA

Arviyanda, R., Fernandito, E., & Landung, P. (2023). Analisis Perbedaan Bahasa dalam Komunikasi Antarmahasiswa. *Jurnal Harmoni Nusa Bangsa*,

- 1(1)*, 67. <https://doi.org/10.47256/jhnb.v1i1.338>
- Berutu, A. G. (2017). Metodologi Penelitian Noeng Muhajir. *ResearchGate, December*, 1. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20452.73607>
- Bungawali, N., & Satwikasari, A. F. (2024). Kajian Konsep Arsitektur Biofilik Pada Bangunan Science Center (Studi Kasus: Ecorium National Institute of Ecology, South Korea). *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 8(1), 83. <https://doi.org/10.24853/purwarupa.8.1.83-90>
- E.khoueiHassan, E., & Mojtabavi, M. (2023). Biophilic Design in Architecture: Impacts on Well-being. *Tuijin Jishu/Journal of Propulsion Technology*, 44(6), 1001–4055.
- Ekologis, P., Ensiklik, D., Si, L., Gereja, D. I., & Jakarta, K. (2023). *Pertobatan ekologis dalam ensiklik laudato si ' di gereja katedral jakarta* (Issue 11190321000044).
- Firdaus, A. I., & Pranoto, M. (2023). *IMPLEMENTASI UNSUR-UNSUR ARSITEKTUR BIOFILIK THE IMPLEMENTATION OF BIOPHILIC ARCHITECTURE ELEMENT IN INTILAND TOWER BUILDING SURABAYA*. 4(1), 1–12.
- Harysakti, A., & Ngini, G. (2021). Strategi Perancangan Arsitektur Berkelanjutan: Pendekatan Biofilik. *Jurnal Perspektif Arsitektur*, 16(2), 54–61.
- Henakyn, M. M. (2019). Ensiklik Laudato Si': Perawatan Rumah Kita Bersama –Rumah Kita Ada Di. *Jurnal Jumpa*, 4(1), 29–45.
- Intan, S., & Susilo, I. N. (2022). Rumah Retreat Katolik Di Desa Wisata Telaga Sarangan. *JURNAL EDIMENSI ARSITEKTUR*, VIII(1), 817–824.
- Justice, R. (2021). Konsep Biophilic Dalam Perancangan Arsitektur. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 5(1), 110. <https://doi.org/10.31848/arcade.v5i1.632>
- Ley 25.632. (2002). *Lodato Si*.
- Nurdewi, N. (2022). Implementasi Personal Branding Smart Asn Perwujudan Bangga Melayani Di Provinsi Maluku Utara. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(2), 297–303. <https://doi.org/10.55681/sentri.v1i2.235>
- Pratama, F. M., & Suryani, N. (2021). Desain Renovasi Masjid Al-Muhajirin Puri Harmoni I Cileungsi Kabupaten Bogor Dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik. *Lakar: Jurnal Arsitektur*, 4(2), 119. <https://doi.org/10.30998/lja.v4i2.10833>
- Pratiwi, nuning. (2017). Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 1, 213–214.
- Ratnasari, A., & Putra, A. S. P. (2023). Rekomendasi Desain Bangunan Sehat Untuk Fungsi Hunian Dengan Pendekatan Arsitektur Biofilik. *NALARs*, 23(1), 39. <https://doi.org/10.24853/nalars.23.1.39-48>

- Romadhani, I., & Suryawan, A. (2017). Desain Ruang Relaksasi untuk Stres. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(2), 6–9.
- Rovega Krisna Rahardyan, A. M. (2023). Penerapan arsitektur biofilik. 6(2), 543–552.
- Ryan, C. O., & Browning, W. D. (2020). Biophilic design. In *Sustainable built environments* (pp. 43–85). Springer.
- Salza Putri, K. (2025). Desain Arsitektur Biofilik di Perpustakaan “The Light Library” Kabupaten Kendal. *Anuva*, 9(1), 79–98.
- Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114–141.