

REDESAIN TAMAN WISATA ALAM PULAU BAKUT**Ahmad Barkah Ilman**

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
1910812210021@mhs.ulm.ac.id

J.C. Heldiansyah

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
jcheldiansyah@ulm.ac.id

ABSTRAK

Taman wisata alam adalah sebutan untuk lanskap yang dilindungi melalui perencanaan jangka panjang, pemanfaatan berkelanjutan dan pertanian. Lanskap yang berharga ini dilestarikan dalam keadaan mereka saat ini dan dipromosikan untuk tujuan pariwisata. Pada Taman Wisata Alam Pulau Bakut terdapat beberapa kelompok bekantan yang tersebar di pulau, yang diketahui sebagai habitat alaminya. Saat ini bekantan yang merupakan hewan endemik pulau kalimantan mendapat status endangered setelah mengalami penurunan populasi yang diakibatkan hilangnya habitat alami bekantan itu sendiri. Saat ini pulau bakut menjadi salah satu lokasi pelestarian bekantan secara alami namun terdapat taman wisata alam yang bersifat secara terang terangan menunjukkan aktivitas manusia pada lokasi tersebut. Hal ini dapat mempengaruhi aktivitas bekantan dalam kelangsungan hidupnya. Menanggapi hal tersebut dirasa perlu adanya *Redesain* pada TWA yang menggunakan konsep yang menciptakan hubungan antara manusia dengan bekantan tanpa melibatkan bekantannya secara langsung dengan konsep Arsitektur Kamufase yang menyembunyikan aktivitas manusia dari pandangan bekantan dan Arsitektur Biofilik pada upaya penyembuhan alam.

Kata kunci : Taman Wisata Alam, Bekantan, Redesain, Arsitektur Kamufase, Arsitektur Biofilik.

ABSTRACT

Nature tourism park is a designation for landscapes that are protected through long-term planning, sustainable use and agriculture. These precious landscapes are preserved in their current state and promoted for tourism purposes. In the Bakut Island Nature Park, there are several groups of proboscis monkeys spread across the island, which are known as their natural habitat. Currently, the proboscis monkey, which is endemic to the island of Kalimantan, has received an endangered status after experiencing a population decline caused by the loss of the proboscis monkey's natural habitat. Currently, Bakut Island is one of the natural proboscis monkey conservation locations, but there is a natural tourism park that openly shows human activity at that location. This can affect the activity of proboscis monkeys in their survival. Responding to this, it is felt necessary to redesign the TWA which uses a concept that creates a relationship between humans and proboscis monkeys without directly

involving the proboscis monkeys with the concept of Camouflage Architecture which hides human activity from the proboscis monkey's view and Biophilic Architecture in efforts to heal nature.

Keywords: Nature Tourism Park, Proboscis Monkeys, Redesign, Camouflage Architecture, Biophilic Architecture.

PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara kepulauan, memiliki kekayaan alam yang melimpah dari segi flora dan fauna. Salah satu contohnya adalah Provinsi Kalimantan Selatan, yang memiliki dua jenis geografi utama: dataran rendah dan dataran tinggi. Bagian dataran rendah Kalimantan Selatan sebagian besar terdiri dari tanah rawa atau lahan basah yang menjadi habitat ekosistem mangrove di sepanjang pesisir sungai.

Pulau Bakut merupakan contoh konkret dari ekosistem mangrove di Kalimantan Selatan. Pulau ini terletak di delta Sungai Barito, tepat di bawah Jembatan Barito di Kecamatan Anjir Muara, Kabupaten Barito Kuala. Berbagai jenis fauna dapat ditemui di ekosistem hutan mangrove di Pulau Bakut.

Pulau Bakut saat ini telah dijadikan Taman Wisata Alam berbasis konservasi sesuai dengan Keputusan Menteri Kehutanan RI Nomor 140/Kpts-II/2003 tanggal 21 April 2003. Pulau ini juga diakui sebagai Kawasan Hutan Provinsi Kalimantan Selatan dengan luas 15,58 hektar berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK> 435/Menhut-II/2009 tanggal 23 Juli 2009. Pulau Bakut terletak di Sungai Barito, di bawah Jembatan Barito yang menghubungkan Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah.

Taman Wisata Alam (TWA) Pulau Bakut juga merupakan salah satu area konservasi di Kalimantan Selatan yang merupakan habitat Bekantan, hewan yang terancam punah. Kawasan ini telah dijadikan area pemantauan untuk spesies Bekantan yang terancam punah sejak tahun 2012. Penetapan ini dibuat dalam upaya mencapai

Indikator Kinerja Utama (IKU) yang bertujuan meningkatkan populasi spesies terancam punah sebanyak 3%. Penetapan ini mengikuti peta perencanaan untuk meningkatkan populasi 14 spesies utama yang terancam punah, termasuk Bekantan, sebagai dasar penentuan area pemantauan.

PERMASALAHAN

Hal yang harus diperhatikan dalam Perancangan Taman Wisata Alam di pulau Bakut adalah sifat dari satwa utama yang dikonservasi di pulau tersebut yaitu bekantan, karena upaya konservasi bisa terkendala akibat sifat dari bekantan itu sendiri yang cenderung takut terhadap manusia.

Oleh karena itu permasalahan yang terdapat pada perancangan ini adalah "Bagaimana merancang sebuah Taman Wisata Alam yang berbasis konservasi yang bisa memberikan kenyamanan terhadap kelangsungan hidup bekantan namun tetap dapat berurusan dengan aktivitas manusia?"

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Taman Wisata Alam

1. Taman Wisata Alam

Taman wisata alam adalah area pelestarian alam yang utamanya dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam. Kriteria untuk menetapkan suatu kawasan sebagai Taman Wisata Alam meliputi daya tarik alam berupa tumbuhan, satwa, ekosistem, dan geologi menarik; luas yang cukup untuk kelestarian dan potensi pariwisata; serta dukungan kondisi lingkungan sekitar. Taman ini berada dalam wilayah konservasi dan harus mematuhi

prinsip konservasi dan perlindungan alam. Menurut Undang-Undang No. 5 Tahun 1990, Taman Wisata Alam adalah kawasan pelestarian alam dengan fokus pada pariwisata dan rekreasi alam, serta harus menjaga keragaman hayati. TWA, bersama Taman Nasional dan Taman Hutan Raya, termasuk dalam wilayah konservasi yang memiliki peran penting dalam menjaga flora dan fauna serta keindahan alam.

2. Konservasi Bekantan

Konservasi Sumber Daya Alam Hayati adalah manajemen yang bijaksana terhadap sumber daya alam, khususnya hayati, untuk memastikan kelangsungan persediaan sambil menjaga dan meningkatkan keragamannya. Menurut UU No. 5 Tahun 1990, konservasi sumber daya alam hayati berfokus pada pemanfaatan bijaksana yang mempertahankan persediaan dan meningkatkan keanekaragaman. Salah satu bentuk konservasi adalah konservasi satwa liar, yang bertujuan melindungi satwa langka dari kepunahan melalui penelitian, penangkaran, sosialisasi masyarakat, rehabilitasi, dan restorasi habitat.

3. Bekantan

Bekantan adalah primata dengan status konservasi terancam yang hidup di habitat terbatas seperti hutan bakau dan hutan sekitar sungai. Populasinya terus menurun karena hilangnya habitat akibat aktivitas manusia. Warna rambut bekantan bervariasi, dengan ciri khas hidung besar pada jantan. Ada dua sub-spesies: *Nasalis larvatus larvatus* dan *Nasalis larvatus orientalis*. Pemilihan habitat dipengaruhi oleh potensi sumber makanan, dan bekantan cenderung senang dengan hutan lahan basah dan tepi sungai. Mereka menjalani aktivitas harian seperti mencari makan, bermain, istirahat, dan berinteraksi dalam kelompok atau sub-kelompok. Konservasi bekantan penting untuk mempertahankan spesies ini dan habitatnya.

B. Tinjauan Arsitektur

1. Konservasi Dalam Arsitektur

Arsitektur dalam konteks konservasi berfokus pada bagaimana arsitektur dapat mendukung keberlanjutan dan pelestarian keanekaragaman hayati. Pengembangan arsitektur yang mempertimbangkan habitat dan kebutuhan spesies, termasuk interaksi dengan manusia, serta teori seperti posthumanis, menjadi penting dalam mengamankan ekosistem. Konservasi sendiri adalah usaha untuk melindungi dan melestarikan lingkungan alam, termasuk pengurangan konsumsi energi. Di Indonesia, konservasi telah mendapat perhatian sejak tahun 1970 dan memiliki peran signifikan dalam memelihara ekosistem dan keanekaragaman hayati. Kawasan konservasi memiliki ciri khas seperti keunikan ekosistem, habitat spesies langka, dan peran dalam menjaga lingkungan. Konservasi dapat dilakukan dalam bentuk *ex-situ* (di luar habitat asli) dan *in-situ* (di habitat alaminya) untuk melindungi dan memulihkan populasi jenis-jenis.

2. Ruang dan Aktivitas

Terdapat berbagai macam aktivitas pada TWA, aktivitas ini membutuhkan ruang yang berbagai macam pula. Berikut beberapa ruang dan aktivitas yang terdapat pada TWA.

Tabel 1. Perbandingan Perancangan Tentang Bekantan

No	Ruang	Aktivitas
1	Fasilitas Pengadaptasian - rehabilitasi - Habitiasi	Fasilitas Pengadaptasian adalah ruang yang disediakan untuk transisi masa pemulihan bekantan atau fase setelah bekantan baru ditemukan atau bekas

		peliharaan, agar bekantan tidak terkejut ketika berada di lingkungan baru
2	Fasilitas Kesehatan - Klinik Satwa	Fasilitas ini disediakan untuk bekantan yang mengalami cedera agar tetap bisa hidup. Juga membantu Ilmuwan melakukan penelitian bekantan
3	Fasilitas Pengelola - Pos jaga - Loket	Fasilitas untuk pengelola mengatur aktivitas pada TWA agar berjalan sesuai aturan, mewedahi aktivitas seperti perawatan, pengelolaan, administrasi dan serta penjagaan kawasan TWA
4	Fasilitas Penunjang - Pusat Informasi/galeri - Musholla - Toilet	Fasilitas yang disediakan bagi siapapun yang beraktivitas pada TWA baik itu pengunjung yang ingin belajar tentang bekantan atau hanya sekedar berwisata, atau para pengelola.

C. Tinjauan Konsep

1. Arsitektur Biophilic

Biophilic Architecture merupakan bidang yang mengembangkan konsep desain arsitektur dengan menggabungkan prinsip-prinsip dari ilmu biologi dan psikologi. Tujuan utamanya adalah menciptakan keseimbangan yang harmonis antara manusia, arsitektur, dan alam. Konsep ini menekankan hubungan positif antara manusia dan alam, dan terdiri dari tiga kelompok prinsip utama dengan 14 pola desain yang mencakup berbagai aspek seperti interaksi visual dan non-visual dengan alam, variasi suhu dan sirkulasi udara, kehadiran unsur air, pencahayaan dinamis, dan lainnya.

Dalam praktiknya, prinsip-prinsip biophilic ini diterapkan dalam desain arsitektur untuk menciptakan lingkungan yang mendukung kesejahteraan fisik dan mental penghuni. Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi stres, meningkatkan produktivitas, kesejahteraan, dan ketenangan pikiran. Lebih jauh lagi, prinsip-prinsip ini berupaya menghadirkan elemen-elemen alam ke dalam ruang binaan, membentuk ikatan yang kuat dengan lingkungan alam, serta memperkuat hubungan manusia dengan alam, bahkan di tengah lingkungan yang terbangun.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip desain biophilic, arsitektur menciptakan lingkungan yang seimbang, nyaman, dan memberikan dampak positif pada kesejahteraan manusia. Pendekatan ini juga mendukung upaya konservasi serta memperkuat hubungan yang lebih positif antara manusia dan lingkungan alam.

2. Arsitektur Kamufase

Kata "kamufase" berasal dari bahasa Perancis dan Italia, mengandung makna menyembunyikan atau menipu. Ini adalah taktik perang yang melibatkan menyamar dalam lingkungan untuk mengelabui musuh. Terdapat tiga prinsip dalam kamufase: penipuan, kebingungan, dan imitasi. Prinsip-prinsip ini berperan dalam beberapa strategi dalam konteks arsitektur kamufase.

Dalam dunia arsitektur, prinsip-prinsip kamuflase bisa diterapkan dalam tiga cara utama: crypsis (penyembunyian), mimesis (peniruan), dan motion dazzle (tipuan gerakan). Crypsis melibatkan penggunaan kombinasi material, warna, suara, atau pencahayaan untuk menyamarkan objek. Mimesis mengubah objek menjadi sesuatu yang kurang menonjol atau menyamarkannya sebagai objek lain. Motion dazzle merujuk pada tipuan melalui pergerakan, yang mengacaukan persepsi predator mengenai kecepatan dan arah mangsa.

Penerapan konsep arsitektur kamuflase melibatkan desain bangunan yang berbaaur dengan lingkungan sekitar. Pemilihan bahan dan gaya bangunan, misalnya dengan memanfaatkan kaca yang mencerminkan sekitarnya, dapat digunakan untuk mencapai efek kamuflase. Prinsip-prinsip ini tidak hanya berpengaruh pada tampilan visual bangunan, tetapi juga mampu mendukung kesejahteraan manusia dan lingkungan sekitar.

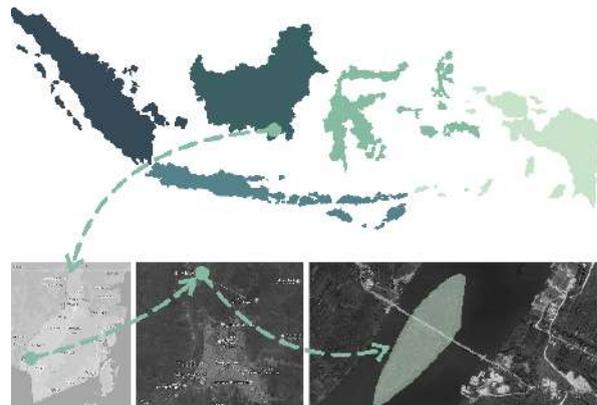
Sebagai contoh lain, kampanye konservasi dapat berhubungan dengan kamuflase, seperti kasus hewan bekantan yang sangat peka terhadap kehadiran manusia. Penerapan teknik kamuflase bisa membantu melindungi bekantan dengan mengurangi rangsangan visual dari benda asing di habitatnya.

PEMBAHASAN

A. Lokasi

Taman Wisata Alam Pulau Bakut terletak di sekitar daerah sekitar Jembatan Barito, Kalimantan Selatan, dengan koordinat geografis sekitar 114°32' BT – 114°34' BT dan 3°12' LS – 3°14' LS. Wilayah ini memiliki potensi alam yang mencakup habitat asli bekantan dan hutan mangrove. Terletak di sepanjang Sungai Barito, kawasan ini mencakup Pulau Bakut yang berada di bawah Jembatan Barito. Pulau Bakut telah resmi dijadikan wilayah konservasi oleh pemerintah.

Lokasi yang dipilih sebagai tapak perancangan adalah delta yang terletak di tengah Sungai Barito. Vegetasi yang tumbuh lebat di area ini menjadi faktor penting yang harus dipertahankan, sehingga tidak mengganggu lingkungan alami bekantan yang merupakan fokus utama dalam perancangan kawasan konservasi ini.



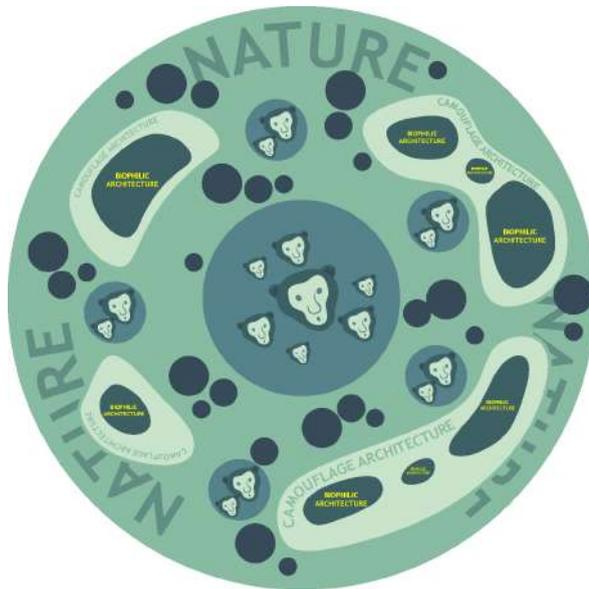
Gambar 1. Lokasi Perancangan
Sumber: Analisis Pribadi (2023)

Luas keseluruhan Pulau Bakut adalah +15,58 ha, dengan 80% nya terdiri dari tanah rawa dan sisanya tanah keras yang terbentuk oleh pembangunan jembatan Barito. saat ini terdapat berbagai fasilitas yang sudah terbangun pada TWA Pulau Bakut seperti loket, dermaga mushola, toilet, gazebo, menara pandang, kandang habituasi dan kandang rehabilitasi serta titian kayu yang mengelilingi area pulau bakut. Ditambah saat ini sedang dikerjakan pos jaga yang baru.

B. Konsep Program

Konsep yang diusung merupakan biophilic architecture dan camouflage architecture, konsep arsitektur kamuflase dimasukkan ke dalam desain arsitektur untuk menyamarkan massa pada lingkungan yang dijaga senatural mungkin, sementara arsitektur biofilik diterapkan pada eksekusi

bentuk, warna, tekstur dan material pada bangunan agar tetap sejalan dengan alam.



Gambar 2. Konsep Program
Sumber: Analisis Pribadi (2023)

C. Konsep Rancangan

Kedua gagasan ini digabungkan dengan menggabungkan prinsip-prinsip dasar dari arsitektur kamuflase dengan pola desain arsitektur biofilik seperti yang ditunjukkan dalam gambar di bawah ini.

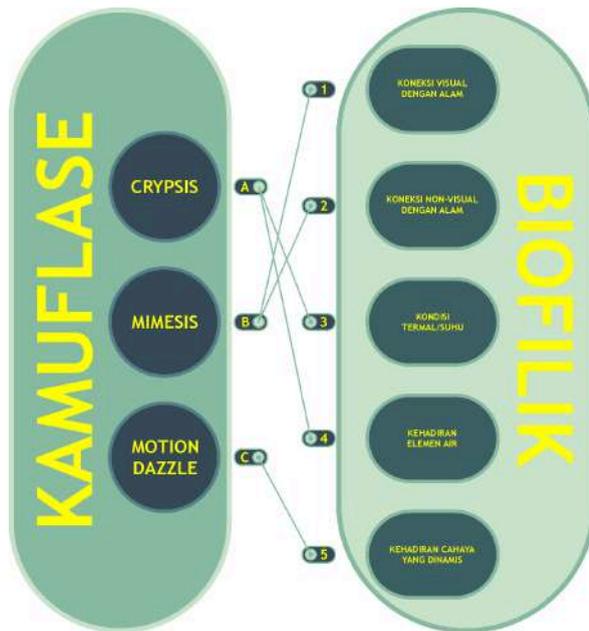
1. Pola desain arsitektur biofilik
 - a. Koneksi visual dengan alam (Visual connection with nature) memberikan akses manusia ke pemandangan alam, sistem kehidupan, dan proses alami secara visual.
 - b. Koneksi non-visual dengan alam (Non-visual connection with nature) adalah keterhubungan dengan alam melalui rangsangan yang diterima oleh indera pendengaran, penciuman, peraba, dan perasaan, yang mengingatkan manusia pada alam, sistem kehidupan, dan proses alami.
 - c. Variabilitas suhu dan aliran udara (Thermal and airflow variability)

menciptakan variasi dalam perubahan suhu, kelembaban, dan pergerakan udara di dalam ruangan untuk menirukan lingkungan alami bagi manusia.

- d. Kehadiran elemen air (Presence of water) menyajikan unsur air untuk memberikan pengalaman tambahan kepada individu melalui pandangan, pendengaran, dan sentuhan elemen air di dalam suatu ruang atau area.
- e. Pencahayaan dinamis dan merata (Dynamic and diffuse lighting) memanfaatkan intensitas cahaya dan menyajikan cahaya secara dinamis dan merata secara alami, menciptakan perubahan kondisi cahaya seiring waktu seperti yang terjadi dalam alam.

1. Prinsip-prinsip arsitektur kamuflase

- a. Crypsis, menggunakan kombinasi berbagai material, warna, suara, aroma, atau pencahayaan untuk menyembunyikan objek sehingga sulit terlihat.
- b. Mimesis atau "topeng", mengemas objek sebagai sesuatu yang berbeda atau menyamakannya sebagai objek yang tidak menarik.
- c. Motion dazzle, mengelabui mata dengan pergerakan yang membingungkan.

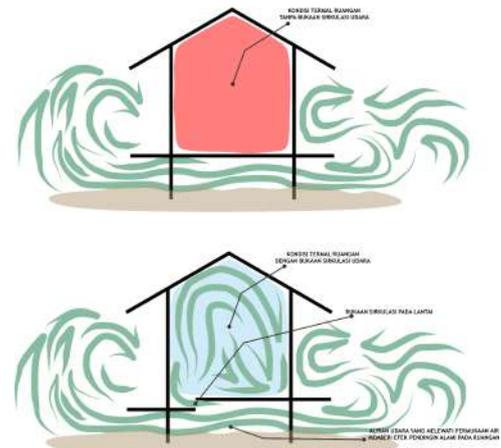


Gambar 3. Kombinasi Konsep
Sumber: Analisis Pribadi (2023)

Beberapa kombinasi yang dihasilkan dapat diterapkan pada bentuk, ruang, tata massa struktur bangunan dan zonasi agar berhasil sesuai tujuan pada objek perancangan. Beberapa kombinasi yang dihasilkan adalah A-34, B-12 dan C-5.

1. Hubungan A-34

Menggunakan material kayu yang disusun berongga atau leveling lantai sebagai bukaan untuk memaksimalkan keadaan termal ruangan dan memberikan kedinamisan perputaran udara pada ruangan. Penyusunan massa yang tidak rapat diatas permukaan berair memberikan kesan alami yang tersusun secara natural.



Gambar 4. Sirkulasi udara pada bangunan
(Sumber : Analisis penulis, 2023)

Secara kamufase, dengan mengeliminasi bukaan ventilasi yang secara langsung menghadap keluar bangunan dapat mengurangi bukaan dan memberi keleluasaan untuk pengaplikasian tanaman rambat atau material lain untuk pengamufasean objek.

2. Hubungan B-12

Penerapan material seperti kaca atau vegetasi sebagai selubung untuk membatasi pandangan dari satwa agar tidak menyadari aktivitas manusia di sekitarnya dan mengganggu aktivitas bekantan itu sendiri, namun tetap memikirkan visual yang didapat manusia melalui permainan komposisi yang dihasilkan dari penggunaan material tersebut.



Gambar 9. Tampak Depan
(Sumber : Penulis, 2023)

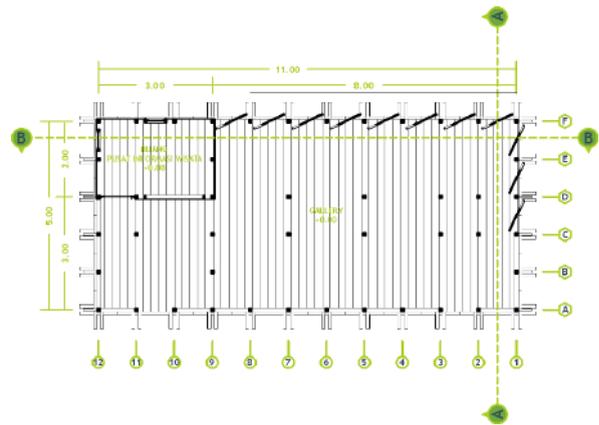


Gambar 10. Tampak Kiri
(Sumber : Penulis, 2023)

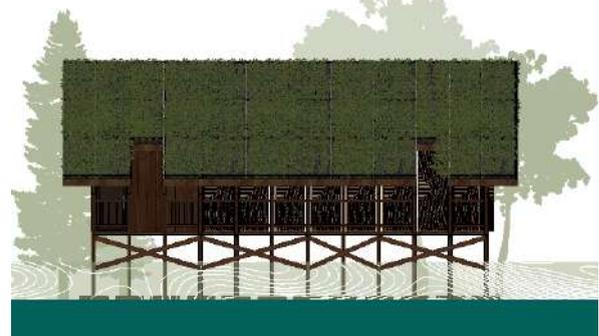


Gambar 11. Tampak kanan
(Sumber : Penulis, 2023)

C. Pusat Informasi dan Gallery



Gambar 12. Denah
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 13. Tampak Depan
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 14. Tampak belakang
(Sumber : Analisis penulis, 2023)



Gambar 15. Tampak kiri
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 18. Tampak depan
(Sumber : Penulis, 2023)

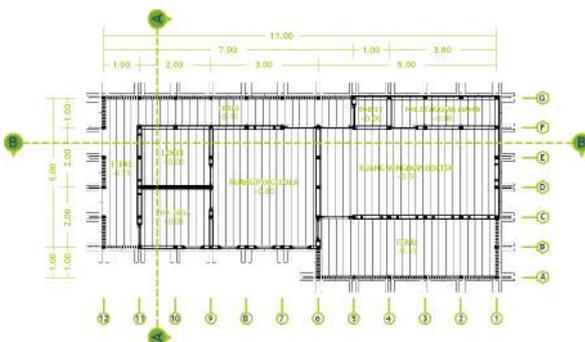


Gambar 16. Tampak Kanan
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 19. Tampak Belakang
(Sumber : Penulis, 2023)

D. Kantor Pengelola



Gambar 17. Denah
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 20. Tampak Kanan
(Sumber : Analisis penulis, 2023)



Gambar 21. Tampak Kiri
(Sumber : Penulis, 2023)

E. Perspektif



Gambar 22. Perspektif Mata burung
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 23. Perspektif eksterior bangunan kantor
pengelola
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 24. Perspektif bangunan klinik
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 25. Perspektif bangunan Pusat informasi
dan Gallery
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 26. Perspektif titian berselubung
(Sumber : Penulis, 2023)



Gambar 27. Perspektif Menara pandang
(Sumber : Penulis, 2023)

KESIMPULAN

Redesain Taman Wisata Pulau Bakut ditujukan untuk menjawab permasalahan serta memberi solusi untuk kenyamanan satwa bekantan yang terancam punah dan tengah dilestarikan. Redesain ini bermaksud mengubah arah desain yang awalnya menjadikan satwa sebagai objek bagi manusia menjadi sebaliknya, atau lebih

tepatnya menyembunyikan aktivitas manusia yang berpotensi mengganggu keberlangsungan aktivitas bekantan.

Penyelesaian masalah pada desain diselesaikan dengan menggunakan konsep “*Biophilic Architecture*” yang dibungkus bersama “*Camouflage Architecture*” yaitu bagaimana arsitektur dapat menyembuhkan alam dan bagaimana arsitektur bisa menyamar di lingkungan sekitar. Pemilihan konsep didasarkan oleh sifat bekantan yang mudah terusik sehingga kehadiran arsitektur di tengahnya bisa mengusik kehidupannya. Penerapannya pada desain bisa pada bangunan yang menggunakan selubung tanaman rambat agar tersama atau material kaca sebagai pemantul lingkungan sekitar, penataan massa bangunan, bahkan konsep juga diterapkan pada objek seperti gazebo, menara pantau dan titian yang bersinggungan langsung atau lebih dekat dengan titik kelompok bekantan, yang fungsinya tidak lain untuk menyembunyikan manusia di dalam objek tersebut.

Redesain Taman Wisata Alam Pulau Bakut diharap bisa menjadi pembaur antara kegiatan manusia dengan aktivitas bekantan tanpa harus mengganggu kenyamanan salah-satunya dengan adanya batasan yang diberikan pada desain dan dapat meningkatkan rasa peduli masyarakat terhadap bekantan sebagai satwa yang tengah dilindungi dan harus dilestarikan.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi Buku dan Jurnal

- Bismark, M. (2009). *Biologi Konservasi Bekantan*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam.
- Haraway, Donna. (2003). *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*
- Hayles, N. (1999). *How We became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. Chicago: University of Chicago Press,
- Sutanto, A. (2020). *Peta Metode Desain*. Jakarta, Universitas Tarumanagara
- Heldiansyah, J.C., Ma'ruf, M.A., & Krasna, W. A. (2014). INOVASI DESAIN PONDASI KACAPURI DI ATAS TANAH GAMBUT YANG DISTABILISASI. *LANTING Journal of Architecture*, 3(1), 37-47.
- Ramdani, Robi. & Nur Utami, Mamiek. (2021) Penerapan Prinsip Desain Arsitektur Biofilik dalam Rancangan Gedung Ekspansi dan Konvensi “Bio Excon” Di Kota Baru Parahyangan. *e-Proceeding Institut Teknologi Nasional - Bandung*, 1(1), 2-8.
- Ramadhan, N A. & Setyawan, W. (2018) Ekoturisme: Arsitektur dalam Konservasi Satwa. *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, 7(2), 1-4.
- Tejonegoro, H S. & Maer, B W. (2022) FASILITAS KONSERVASI SATWA MONYET BEKANTAN di BALIKPAPAN. *JURNAL DIMENSI ARSITEKTUR*, 10(1), 1-8.
- El Faruqy, J. (2022). Ekowisata Berbasis Konservasi Bekantan. *Journal of Architecture*, 11(1), 1-8.
- Melati, A. (2021). Stasiun Riset Bekantan Pada Lahan Basah. *Journal of Architecture*, 10(1), 1-19.
- Keneth, Josua & Yuono, Doddy. (2021) Pendekatan Konsep Biophilic Design Dalam Perancangan Tempat Publik. *Jurnal STUPA*, 3(2), 2435-2448.

Website

- Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang (2020). *Dengan 4 Prinsip Ini, Pemerintah Dukung Konservasi Alam di Semarang*. Diakses pada 25 Desember 2022, dari <https://dlh.semarangkota.go.id/dengan-4-prinsip-ini-pemerintah-dukung-konservasi-alam-di-semarang/>
- Tham & Videgård Arkitekter (2011, 30 Juni) Tree Hotel. Diakses dari https://www.archdaily.com/103393/tree-hotel-tham-videgard-arkitekter?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Foster + Partners (2008, 24 Mei) In Progress: Elephant House. Diakses dari

https://www.archdaily.com/1323/in-progress-elephant-house-foster-partners?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Agustina Coulleri (2022, 22 Agustus) Educational Area and Visitor Service Center of Chapultepec Zoo. Diakses dari

https://www.archdaily.com/985867/educational-area-and-visitor-service-center-of-chapultepec-zoo-team730?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Antara Megapolitan. (2022, Juli 17). Populasi bekantan di TWA Pulau Bakut bertambah. Diakses dari

<https://megapolitan.antaranews.com/berita/202857/populasi-bekantan-di-twa-pulau-bakut-bertambah>

Rizky Septyan, A. (2023). Taman Wisata Alam: Pengertian, Fungsi, Manfaat, dan Peraturan. Diakses dari

<https://foresteract.com/taman-wisata-alam/>

Sukmah, F. (2022 November 24). Hutan Mangrove Tarakan, Kawasan Konservasi yang Menyenangkan Untuk Berwisata. Diakses dari

<https://www.nativeindonesia.com/hutan-mangrove-tarakan/>