

# Ekoturisme: Arsitektur dalam Konservasi Satwa

Naufal Aditya Ramadhan dan Wahyu Setyawan

Departemen Arsitektur, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

*e-mail:* wahyu\_s@arch.its.ac.id

**Abstrak**—Indonesia adalah wilayah dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Salah satunya adalah faunanya. Terdapat 300 jenis satwa liar dan berbagai satwa endemik yang hanya ada di Indonesia. Namun Indonesia juga menjadi negara dengan daftar satwa yang terancam punah. Terdapat 184 jenis mamalia, 119 jenis burung, 32 jenis reptil, 140 jenis amfibi yang terancam punah di Indonesia. Jika dibiarkan maka bukan tidak mungkin satwa satwa ini menjadi benar benar punah. Untuk menyelamatkan satwa liar salah satunya adalah dengan menyelamatkan tempat tempat liar. Ini sering disebut dengan pelestarian In – Situ. Pelestarian ini ditekankan agar suatu jenis satwa di habitat aslinya tetap terjaga dan terpelihara. Bentuk dari pelestarian ini dapat berupa hutan lindung, taman nasional, dan suaka margasatwa atau yang dapat disebut pusat penangkaran satwa. Pusat Penangkaran yang baik dapat membuat kita jatuh cinta pada satwa dan habitatnya. Mereka menghibur, mendidik, menginspirasi dan bisa menimbulkan percikan konservasi. Mereka membawa kita ke dalam dunia satwa dan habitatnya. Laporan ini menganalisis apa peran dari Arsitektur agar dapat mendorong percikan konservasi ini pada manusia agar dapat menjaga keanekaragaman hayati satwa. Pada makalah kali ini studi kasus yang diambil adalah fasilitas penangkaran *Sumatran Rhino Sanctuary* yang terdapat di Sumatera fasilitas ini merupakan pusat perkembangbiakan untuk spesies Badak Sumatera.

**Kata Kunci**—Fasilitas Penangkaran, Badak Sumatera, Konservasi Alam, Arsitektur Perilaku.

## I. PENDAHULUAN

INDONESIA adalah wilayah dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Salah satunya adalah faunanya. Terdapat 300 jenis satwa liar dan berbagai satwa endemik yang hanya ada di Indonesia. Namun Indonesia juga menjadi negara dengan daftar satwa yang terancam punah. Terdapat 184 jenis mamalia, 119 jenis burung, 32 jenis reptil, 140 jenis amfibi yang terancam punah di Indonesia. Jika dibiarkan maka bukan tidak mungkin satwa satwa ini menjadi benar benar punah.

Contohnya Badak Sumatera. Badak Sumatera (Gambar 1) merupakan satwa dengan status critically endangered. Menurut WWF, populasinya diperkirakan kurang dari 300 ekor [1]. Kondisi tersebut disebabkan oleh kerusakan habitat aslinya oleh manusia, penyakit, dan perburuan liar.

Bagaimana apabila Arsitektur justru dapat membantu menjaga Keanekaragaman Hayati (Biodiversity)? Hal ini perlu dipahami karena arsitektur adalah bagian dari teritori dan lingkungan.

Arsitektur semakin berkembang baik ke arah perlindungan dan pencegahan terhadap gangguan salahsatunya adalah gangguan binatang. Namun ada cara lain dimana menciptakan



Gambar 1. Salah satu Badak yang ada di SRS (www.google.com).

arsitektur yang bertanggung jawab dan mengakomodasi sebuah habitat dan spesiesnya [2]. Sebagai usaha untuk meluaskan peran arsitektur sebagai agen biologis dan arsitektur yang memahami lingkungan, terdapat beberapa teori yaitu postumanis [3], mutualism, dan companion species sebagai kecenderungan arsitektur yang biologis.

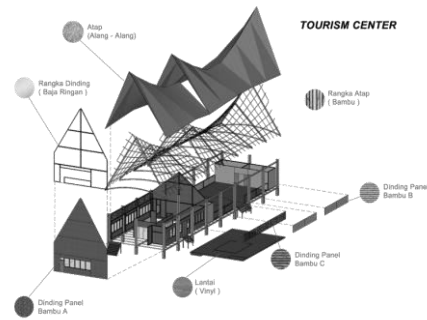
Dengan adanya teori2 – teori ini maka harusnya ada pergeseran konsep yang konvensional. Tampaknya penting untuk memahami tempat arsitektur sekarang sebagai bagian dari teritori dan lingkungan. Pergeseran ini memungkinkan penilaian inklusif terhadap tempat berdirinya arsitektur itu sendiri, dan memungkinkan skala yang lebih luas untuk tempat berdirinya arsitektur itu sendiri

Pada dasarnya Arsitektur ditujukan untuk manusia, namun bagaimana jika pengguna dalam Arsitektur tidak hanya manusia, melainkan hewan Arsitektur wajib memperperhatikan hewan jika terjadi interaksi antara hewan dan manusia di dalam Arsitektur tersebut. Dalam konteks ini maka hewan bukan merupakan objek atau alat untuk subjek manusia atau pengunjung. Melainkan sebagai pengguna diaman kebutuhan hewan harus dapat terpenuhi

Dalam perancangan kali ini bangunan yang di redesain adalah fasilitas penangkaran satwa. Pusat Penangkaran yang baik dapat membuat kita jatuh cinta pada satwa dan habitatnya. Mereka menghibur, mendidik, menginspirasi dan bisa menimbulkan percikan konservasi. Mereka membawa kita ke dalam dunia satwa dan habitatnya [4]. studi kasus yang diambil adalah fasilitas penangkaran *Sumatran Rhino Sanctuary* yang terdapat di Taman Nasional Way Kambas, Lampung, (Gambar 2) Sumatera fasilitas ini merupakan pusat perkembangbiakan untuk spesies Badak Sumatera. Fungsi bangunan saat ini adalah sebagai tempat Konservasi untuk menjaga populasi badak smatera dan sebagai tempat Penelitian



Gambar 2. Foto udara kawasan Taman Nasional Way Kambas  
Sumber: hasil olahan dari [www.earth.google.com](http://www.earth.google.com).



Gambar 5. Penggunaan material pada bangunan (data pribadi).



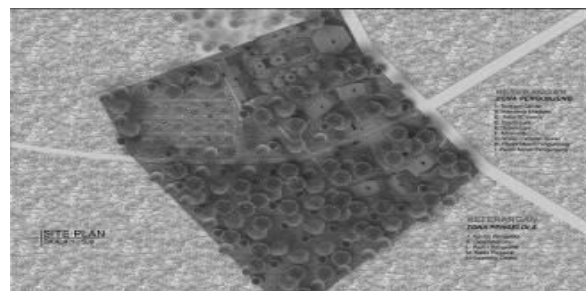
Gambar 3. Fasilitas penunjang yang terdapat di SRS seperti kantor pengelola, visitor center, dan musholla.  
Sumber : [www.ipb.ac.id](http://www.ipb.ac.id)



Gambar 6. Gambar perspektif mata burung (data pribadi).



Gambar 4. Contoh kampanye untuk konservasi badak  
Sumber : [www.google.com](http://www.google.com).



Gambar 7. Rencana *site plan* kawasan (data pribadi).

untuk dapat menemukan cara pengembangbiakan Badak Sumatera yang optimal.

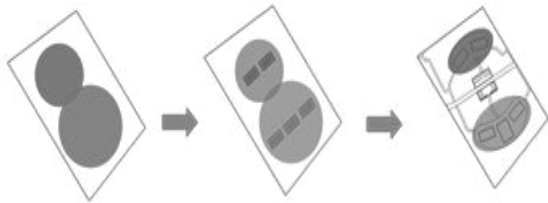
Alasan redesain fasilitas ini adalah karena fasilitas ini memiliki rencana pengembangan kedepannya untuk dapat dijadikan sarana wisata yang berbasis lingkungan ( ekowisata ) [5]. Hal ini harus didukung dengan pembuatan fasilitas fasilitas baru yang dapat menunjang kegiatan wisata ini. Tujuan jangka pendek dari ini adalah untuk menjaga keanekaragaman hayati ( biodiversity ) yang dalam konteks ini adalah hewan yang terancam punah dengan menciptakan fasilitas penangkaran dimana hewan ini dapat dipantau dan diawasi manusia agar dapat dibantu perkembangbiakannya agar jumlah spesies hewan ini dapat terjaga dan meningkat [6]. Tujuan jangka panjangnya adalah untuk mengedukasi manusia akan pentingnya menjaga keanekaragaman hayati ( biodiversity ) yang ada di lingkungan sekitar, mengedukasi manusia agar menjaga habitat hewan, dan mengurangi perburuan hewan. Untuk mencapai tujuan ini maka kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan wisata edukasi berbasis lingkungan atau sering disebut *ekoturisme*.

## II. METODE PERANCANGAN

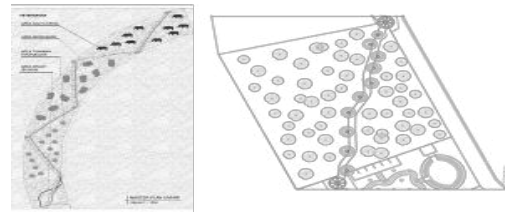
Dalam melakukan perancangan, Semua mengacu pada kegiatan Ekoturisme, ole karena itu ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi. Adapun beberapa kriteria yang dipenuhi untuk Kegiatan ekoturisme yaitu [7]:

1. Meminimalkan dampak terhadap lingkungan dan kebudayaan yang ada
2. Mengedukasi turis akan pentingnya konserfasi alam
3. Bergantung pada infrastruktur yang sudah ada di lingkungan dan meminimalkan penggunaan penggunaan energi fosil
4. Menyatu dengan kondisi lingkungan dan kebudayaan daerah yang ada
5. Memberikan keuntungan langsung kepada penduduk asli, pengelola, dan pemerintahan.
6. Tidak melebihi batas perubahan sosial dan lingkungan yang dapat diterima

Dari kriteria kriteria ini munculah beberapa konsep yang dapat dikembangkan dalam melakukan kegiatan wisata di *Sumatran Rihno Sanctuary*.prinsip prinsip pada kegiatan ekoturisme diterapkan pada elemen elemen desain bangunan.



Gambar 8. Konsep penataan bangunan (data pribadi).



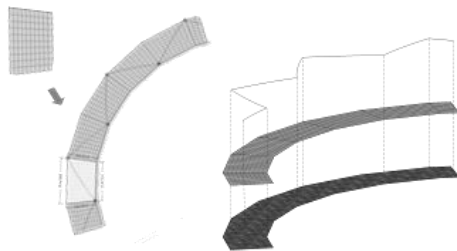
Gambar 11. *Layout skywalk* safari (data pribadi).



Gambar 9. Gambar ilustrasi kandang eksebsi (data pribadi).



Gambar 12. Ilustrasi *skywalk* safari (data pribadi).



Gambar 10. Konsep penataan alur *skywalk* (data pribadi).



Gambar 13. Ilustrasi toko souvenir (data pribadi).

1. Penggunaan Material

Bangunan terletak ditengah hutan konservasi. Material yang digunakan adalah material yang ramah lingkungan dan mudah didapat di lingkungan sekitar.

2. Menghormati Site

Bangunan merespon site dengan meminimalkan permukaan tanah yang dipakai pada semua bangunan sehingga meminimalkan perubahan lingkungan. Bagunan berada di lingkungan hutan. Oleh karena itu bangunan harus dapat menyesuaikan kondisi lingkungan.

3. Edukasi Material

Bangunan menggunakan material alternatif pengganti kayu yang bertujuan untuk mengedukasi wisatawan. Karena salah satu penyebab kepunahan populasi badak adalah karena penebangan liar untuk keperluan manusia.

4. Penghijauan Hutan Kembali

Kawasan SRS merupakan kawasan yang sudah terbangun (Gambar 3). Namun, pembangunan bangunan eksisting dilakukan dengan cara menebang hutan. Hal ini berlawanan dengan prinsip Arsitektur ekologis. Perlu adanya penanaman pohon kembali. Agar bisa mengoptimalkan pepohonan yang dapat ditanam maka perlunya adanya penataan ulang bangunan yang terbangun.

5. Edukasi & Promosi lewat Arsitektur

Bangunan untuk kegiatan wisata mampu memberikan informasi dan mempromosikan mengenai konservasi. (Gambar 4)

6. Safari

Safari bertujuan untuk mengedukasi wisatawan secara langsung dengan cara melihat dan mengenal ingkungan hidup badak dan cara badak hidup di lingkungannya

7. Arsitektur Kamufalse

Badak merupakan soliter sehingga tidak nyaman dengan keberadaan mahluk lain disekitarnya. Hal ini harus direspon dengan arsitektur yang dapat bersifat sebagai kamufalse manusia. Hal ini bertujuan agar manusia tetap dapat melihat badak dari dekat namun badak tidak terganggu dengan keberadaan manusia tersebut.

8. Dampak Sosial Ekonomi

Pengembangan SRS harus melibatkan pemerintah dan warga sekitar, agar dapat memberikan keuntungan langsung pada penduduk lokal. Saat ini SRS sudah menerapkan prinsip tersebut, karena sebagian besar karyawannya berasal dari daerah sekitar

III. HASIL PERANCANGAN

Metode metode yang tadi sudah dijelaskan disesuaikan



Gambar 14. Ilustrasi *foodcourt* (data pribadi).

dengan konteks kawasan dan coba direspon dengan desain Arsitektur. Material yang digunakan pada bangunan bangunan yang ada didominasi oleh bambu, pemilihan material bambu karena bersifat lebih sustainable dari kayu dan lebih mudah tumbuh. Pemilihan material bambu juga karena memiliki karakteristik yang mirip dengan kayu. Selain bambu, terdapat penggunaan material lain seperti baja ringan, kayu vinyl, alang alang, dan beton (Gambar 5). Keseluruhan bangunan menggunakan konsep panggung agar meminimalkan perubahan pada site awal.

Penataan ulang masa bangunan terdiri dari beberapa zona. Yaitu zona wisata yang dikembangkan. Dan zona pengelola yang sudah terbangun (Gambar 6 & 7). Pada zona wisata kondisi eksisting masih berupa hutan. Sedangkan ada Areal yang sudah terbangun akan ditata ulang agar bisa lebih mengoptimalkan pepohonan yang bisa ditanam kembali. Dalam menentukan penataan bangunan digunakan beberapa langkah yaitu :

1. Massa bangunan dibagi berdasarkan karakteristik programnya, massa bangunan dibagi menjadi dua yaitu yang bersifat hunian, dan yang bersifat kantor. (Gambar 8)
2. Tiap massa pada bangunan dibuat berdekatan agar lahan yang digunakan semakin kecil dan bisa mengoptimalkan pepohonan yang bisa ditanam kembali (Gambar 8)
3. Orientasi antar bangunan dibuat melengkung agar lebih meminimalkan lahan. (Gambar 8)

Untuk kegiatan wisata yang ditawarkan terdapat beberapa bangunan dimana pengunjung dapat berinteraksi dengan Badak Sumatera. Yaitu pada bangunan Kandang Eksebisasi dan Skywalk Safari. Di Kandang eksebisasi wisatawan dapat melihat badak secara langsung ketika sedang dalam proses pengecekan harian oleh keeper badak (Gambar 9). Sedangkan untuk skywalk. Wisatawan dapat mengeksplorasi kawasan kandang badak dengan luasan kurang lebih 10 ha. Untuk menentukan jalur safari agar optimal dilakukan beberapa langkah yaitu (Gambar 10):

#### 1. Sketsa Awal

Luas kawasan seluas kurang lebih 10 ha. Luas lahan dibagi menjadi 6 zona dengan luasan sama yaitu kurang lebih 16.600 m<sup>2</sup> Tiap zona dibagi menjadi 100 zona yang lebih kecil dengan tiap luasan 166 m<sup>2</sup>

## 2. Coding

Setelah dibagi menjadi beberapa zona yang lebih kecil. Penentuan alur Safari digunakan untuk menentukan alur safari untuk pengunjung. Titik temu antar zona akan menentukan alur sirkulasi pada Safari.

Jalur skywalk meminimalkan kerusakan namun tetap memaksimalkan lahan sehingga pengunjung dapat melihat aktivitas secara menyeluruh. Oleh karena itu jalur skywalk berbentuk zig zag. Dalam menentukan alur skywalk ini digunakan metode Behavior Mapping [8]. Penggunaan metode Behavior Mapping dalam diaplikasikan dalam desain yakni dalam penentuan titik pertemuan interaksi antara manusia dan Badak Sumatera. Kegiatan safari dibagi menjadi beberapa titik yang disesuaikan dengan perilaku badak yang akan diamati seperti area berkubang, area salt licking, area minum, dan area makan [9] (Gambar 11). Skywalk akan dilengkapi dengan barrier yang akan bersifat sebagai kamufase dari badak (Gambar 12). Barrier ini dapat ditanami tumbuhan sehingga badak hanya akan melihatnya sebagai pohon atau tumbuhan yang ada disekitarnya.

Selain kandang eksebisasi dan skywalk, terdapat beberapa bangunan penunjang untuk wisatawan seperti toko souvenir dan foodcourt (Gambar 13 dan 14). Baik toko souvenir dan foodcourt terdiri dari beberapa counter sehingga penduduk setempat dapat menjual makanan di areal wisata

## IV. KESIMPULAN

1. Dalam kasus kali ini Sumatran Rhino Sanctuary dapat dikembangkan menjadi fasilitas wisata agar meningkatkan kepedulian masyarakat akan konservasi badak. Hal ini akan sangat baik apabila dikembangkan secara nyata dan akan memberikan keuntungan terdapat banyak pihak seperti pemerintah, masyarakat lokal, dll
2. Berdasarkan hasil analisa berupa desain yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa Arsitektur seharusnya bisa mendorong adanya percikan konservasi pada manusia terhadap hewan agar dapat menjaga kelestarian hewan tersebut, khususnya untuk spesies yang terancam punah seperti Badak Sumatera. Keberhasilan arsitektur dalam memacu rasa kepedulian manusia terhadap hewan menjadi faktor utama untuk keberhasilan desain pada kasus kali ini.
3. Wisata dengan Konsep berbasis alam atau Ekoturisme bisa dikembangkan dengan Arsitektur. Contohnya pada kasus ini kita bisa berwisata menjelajahi hutan dengan skywalk merupakan cara baru untuk menikmati keindahan hutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] WWF Indonesia, "Spesies." [Online]. Available: [www.wwf.or.id/program/spesies/](http://www.wwf.or.id/program/spesies/).
- [2] D. Haraway, "The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness." 2003.
- [3] N. Hayles, *How We became Posthuman: Virtual Bodies in*

- Cybernetics, Literature and Informatics*. Chicago: University of Chicago Press, 1999.
- [4] Jones and Jones Architects and Landscape Architects, "Wildlife Conservation," 2010. .
- [5] N. Razanah, "Alternatif Rencana Pengembangan Ekowisata di Suaka Rhino Sumatera (SRS) Taman Nasional Way Kambas," Bogor, 2015.
- [6] M. A. Riyanto, D. Candra, M. Agil, I. Supriatna, and B. Purwantara, "Suaka Rhino Sumatera, Perkembangan Dan Masa Depan," Lampung.
- [7] M. W. Epler, "Ecotourism : Principles, Practices & Policies For Sustainability," USA, 2002.
- [8] J. Obed and V. Lodewyk, "Pengamatan Arsitektur dan Perilaku Studi Kasus Paud GMIM Karunia Tumpaan-Kakas," Manado, 2015.
- [9] A. Kurniawanto, "Studi Perilaku Badak Sumatera Di Suaka Rhino Sumatera Taman Nasional Way Kambas," Lampung, 2006.