

PERANCANGAN KAWASAN WISATA PENDIDIKAN DI HABITAT ORANGUTAN KABUPATEN KAPUAS HULU

SUSANTO

*Mahasiswa, Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura
Saint.faihofmymom@gmail.com*

ABSTRAK

Kerusakan hutan dan habitat orangutan di Pulau Kalimantan menyebabkan distribusi orangutan menjadi terfragmentasi di kantong - kantong habitat. Kondisi yang sangat mengkhawatirkan ini telah menempatkan orangutan Kalimantan ke dalam kategori terancam punah di dalam daftar merah IUCN. Salah satu cara penanganan masalah tersebut adalah melalui pembangunan sebuah Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan yang memiliki sarana dan prasarana untuk kegiatan wisata, pusat informasi pendidikan, pelatihan serta pusat riset bagi peneliti. Kawasan Wisata Pendidikan ini dirancang dengan konsep bangunan bermassa banyak. Bangunan yang direncanakan meliputi bangunan kantor dan pelayanan, bangunan wisatawan, bangunan peneliti, bangunan penginapan, bangunan persiapan, bangunan serbaguna, serta shelter dan dermaga. Pola penataan massa disusun mengikuti pola pemukiman masyarakat adat sekitar yang pola pemukimannya terpusat. Sistem penghawaan pada bangunan memanfaatkan potensi kawasan sekitar dengan memperbanyak bukaan sirkulasi udara pada bangunan, sedangkan untuk struktur bangunan mengadopsi struktur dan bahan material lokal sehingga struktur yang digunakan aman dan mudah untuk dibangun agar bersinergi antara lingkungan lokal, dengan lingkungan sekitar tanpa mengganggu habitat dan ekosistem orangutan tetap terjaga dan terlindungi.

Kata kunci : *Orangutan, Kepunahan, Habitat, Kawasan Wisata Pendidikan*

ABSTRACT

The destruction of the forests and the habitat of orangutans in Borneo leads the distribution of orangutan fragmented in its habitat. This worrying condition has been put Borneo's orangutan into endangered category by IUCN. To handle the problem a tourist education area at orangutan habitat which has facilities and infrastructures for tourism activities, educational information centre, training and research station for researchers is required. Educational Tourism are designed with mass building concept. The planned building are office building, tourist building, building for researchers, accommodation building, building for preparation, multipurpose building, as well as shelters and dock. The pattern masses organization follow the pattern of local settlement, so pattern the building mass was centralized. For air circulation systems in buildings exploit the potential of the surrounding areaby increasing their circulation openings in the building, while for the structure adopting the structure and materials used local so that the structure are safe and easy to built so it can synergy between the local environment with surrounding environment without disturbing orangutan habitats and to maintained and protected the ecosystems.

Keywords: *Orangutan, Extinction, Habitation, Educational Tourism Area*

1. Pendahuluan

Orangutan atau nama lainnya adalah mawas merupakan sejenis kera besar dengan lengan panjang dan berbulu kemerahan atau coklat, orangutan merupakan satu-satunya kera besar yang hidup di Asia, sementara tiga kerabatnya, yaitu; gorila, simpanse, dan bonobo hidup di Afrika. Kurang dari 20.000 tahun yang lalu orangutan dapat dijumpai di seluruh Asia Tenggara, dari Pulau Jawa di ujung selatan

sampai ujung utara Pegunungan Himalaya dan Cina bagian selatan. Akan tetapi, saat ini jenis kera besar itu hanya ditemukan di Pulau Sumatera dan Pulau Kalimantan.

Jumlah kehilangan habitat di Pulau Kalimantan yaitu 1,5-2% per tahunnya, lebih tinggi jika dibandingkan dengan Pulau Sumatera. Kerusakan hutan dan habitat orangutan di Pulau Kalimantan menyebabkan distribusi orangutan menjadi terfragmentasi di kantong kantong habitat. Nasib orangutan juga diperburuk dengan ancaman perburuan untuk dijadikan satwa peliharaan, bahkan sebagai sumber makanan bagi sebagian masyarakat. Kondisi yang sangat mengkhawatirkan tersebut telah menempatkan orangutan sumatera ke dalam kategori kritis / sangat terancam punah (*critically endangered*) di dalam daftar merah IUCN (*International Union for Conservation of Nature*, 2007). Berdasarkan data di atas mengenai berbagai permasalahan orangutan yang telah dijabarkan, diharapkan adanya sebuah tempat konservasi orangutan untuk mencegah kepunahan orangutan yang tiap tahun semakin berkurang populasinya dan juga dapat menjaga dan melestarikan hutan yang merupakan tempat habitat orangutan. Untuk menyelesaikan permasalahan itu maka diperlukan sebuah wadah dalam pemberian edukasi kepada kelompok anak sekolah dan para peneliti, tempat sosialisasi untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat sekitar pentingnya melindungi dan menjaga hutan demi kelangsungan habitat orangutan dan tempat konservasi bagi habitat orangutan sehingga diperlukan sebuah Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan.

Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu adalah sarana dan prasarana untuk kegiatan wisata, pusat informasi pendidikan, pelatihan serta pusat riset bagi peneliti di habitat Orangutan. Selain tujuan utama tentang Orangutan kawasan wisata ini juga dapat digunakan untuk kegiatan wisata, pusat informasi pendidikan, pelatihan serta pusat riset peneliti tentang jenis binatang dan tanaman langka lain yang terdapat pada Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat.

2. Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 tentang kepariwisataan, wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi, pengembangan pribadi, atau mempelajari keunikan daya tarik wisata yang dikunjungi dalam jangka waktu sementara. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990), pendidikan adalah perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses, perbuatan, dan cara mendidik. Menurut Clements dan Victor (1939), habitat adalah lingkungan fisik yang ada di sekitar suatu spesies, atau populasi spesies, atau kelompok spesies, atau komunitas. Menurut Wilson dan Reeder (2005), orangutan adalah sejenis kera besar dengan lengan panjang dan berbulu kemerahan atau cokelat, yang hidup di hutan tropika Indonesia dan Malaysia, khususnya di Pulau Kalimantan dan Sumatera. Secara keseluruhan pengertian dari Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan adalah suatu tempat yang menggabungkan unsur sarana kegiatan wisata dengan muatan pendidikan dan sarana tentang *spesies* orangutan.

Pendekatan Perancangan Kawasan Wisata Pendidikan

Menurut Hakim (2008) perancangan tapak perlu memperhatikan pertimbangan terhadap keteraturan dan kesatuan elemen ruang, antara lain :

- Keseimbangan (*balance*), terkait penyamaan tekanan visual suatu komposisi antara unsur-unsur yang ada, pertimbangan ukuran, warna, dan jumlah unsur untuk menciptakan kesan keselarasan.
- Irama dan pengulangan (*ritme* dan *repetition*), terkait pengulangan unsur-unsur lanskap yang dipergunakan pada tempat yang berbeda dalam suatu tapak sehingga membentuk suatu ikatan atau hubungan visual dari bagian-bagian yang berbeda.

- Penekanan dan aksentuasi (*emphasis*), dominan dapat diartikan sebagai upaya untuk menonjolkan salah satu unsur agar lebih tampak terlihat dalam komposisi susunan elemen lansekap dan berfungsi sebagai penghubung atau pengikat kesatuan.

Pendekatan Fisik Bangunan Wisata Pendidikan Orangutan

Struktur bangunan adalah suatu susunan dari bagian-bagian atau komponen-komponen bangunan sehingga membentuk suatu susunan yang kokoh dan kuat untuk menahan gaya-gaya yang bekerja padanya, baik gaya-gaya yang berasal dari dalam maupun dari luar. Menurut Frick dan Purwanto (1998) prinsip struktur bangunan dibagi menjadi 4 antara lain:

- *Sub structure* (Struktur Bawah)
Dalam pemilihan pondasi terdapat beberapa macam faktor yang mempengaruhi, antara lain adalah sebagai berikut : pola dan besarnya beban bangunan, kondisi air tanah dan air permukaan, topografi tapak, kondisi tapak.
- Struktur Lantai
Pemilihan struktur lantai yang cocok digunakan adalah sebagai berikut : berkesan hangat dan mengundang untuk mendukung kegiatan di dalamnya, tidak licin, pemeliharannya harus mudah, diberi alas bahan yang lembut, permukaannya tidak berelief dan berlubang, mampu menyerap suara, kondisi tapak.
- Struktur Rangka
Perbandingan struktur rangka yang cocok digunakan adalah sebagai berikut : menggunakan material yang kedap suara, menghindari penggunaan aksesoris, tidak menggunakan material tembus pandang, kesan yang ditimbulkan, pemeliharannya harus mudah, ketahanan terhadap api, kondisi tapak.
- *Upper structure* (Struktur Atas)
Menurut Ching (2008), sistem atap berfungsi sebagai elemen primer untuk melindungi ruang-ruang interior suatu bangunan. Atap juga harus mengontrol aliran uap, infiltrasi udara, aliran panas dan radiasi sinar matahari.

Perbandingan struktur atap yang cocok digunakan dalam perancangan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan mengacu pada Tabel 1 (Frick dan Purwanto, 1998).

Tabel 1: Tabel Struktur Atap Kayu dan Baja Ringan.

Kayu	Baja Ringan
Tiada mengalami perubahan dan dapat dikembalikan kepada alam (tereduksi cepat) terdegradasi secara biologis (<i>recyclable</i>)	Mengalami perubahan dan proses reduksinya lama, terdegradasi secara fisik (<i>non-recyclable</i>)
Kayu	Baja Ringan
Tidak mencemari lingkungan	Limbah B3 berpotensi mencemari lingkungan
Tersedia di lokasi, ketersediaannya memadai jika regulasi, dan memakai kayu pohon yang sudah tumbang akibat alam	Harus mendatangkan dari luar, proses produksinya melalui beberapa tahap

Sumber : (Frick dan Purwanto), 1998

Pendekatan pencahayaan cahaya adalah syarat mutlak bagi manusia dalam penglihatan. Pencahayaan dapat dibagi menjadi dua, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pada penggunaan pencahayaan alami, dapat memberikan efek yang menyehatkan serta menghadirkan suasana cerah dan segar, namun penggunaannya juga harus diatur agar tidak mengganggu aktifitas yang ada. Sedangkan pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang sumber cahayanya berasal dari lampu (Frick, 1988). Penghawaan salah satu syarat kualitas ruang adalah penghawaan yang nyaman.

Kebutuhan akan penghawaan alami karena tuntutan dari beberapa potensi tapak sekitar. Penggunaan akan merasa nyaman dalam suatu ruangan apabila ruangan tersebut tidak terlalu panas dan juga tidak terlalu dingin (Frick, 1988). Tata suara / akustik sering dibagi menjadi akustika ruang yang menangani bunyi-bunyi yang dikehendaki dan kontrol kebisingan yang menangani bunyi-bunyi yang tidak dikehendaki. Secara keseluruhan akustika mempengaruhi suasana ruang melalui suara yang ada, baik dari dalam maupun luar ruangan (Frick, 1988).

Sistem jaringan listrik bisa menggunakan sumber listrik dari *photovoltaic*, generator / genset sebagai energi cadangan mengacu pada Gambar 1 (www.geservices.com.au, diunduh tanggal 9 November 2011 dalam Angelia, 2011).



Sumber : (www.geservices.com.au, diunduh tanggal 9 November 2011 dalam angelia, 2011)

Gambar 1 : Sumber listrik yang menggunakan photovoltaic

3. Lokasi

Gambaran lokasi memberikan data-data eksisting penting terkait dengan site. Data-data yang diberikan adalah potensi dan kendala lokasi secara makro dan mikro. Letak geografi bukit Peninjau $112^{\circ}33' 38''$ LS dan $00^{\circ}94' 10,8''$ BT . Bukit Peninjau merupakan Dusun Meliau, Desa Melembah, Kecamatan Batang Lupar, Kabupaten Kapuas Hulu, Propinsi Kalimantan Barat.

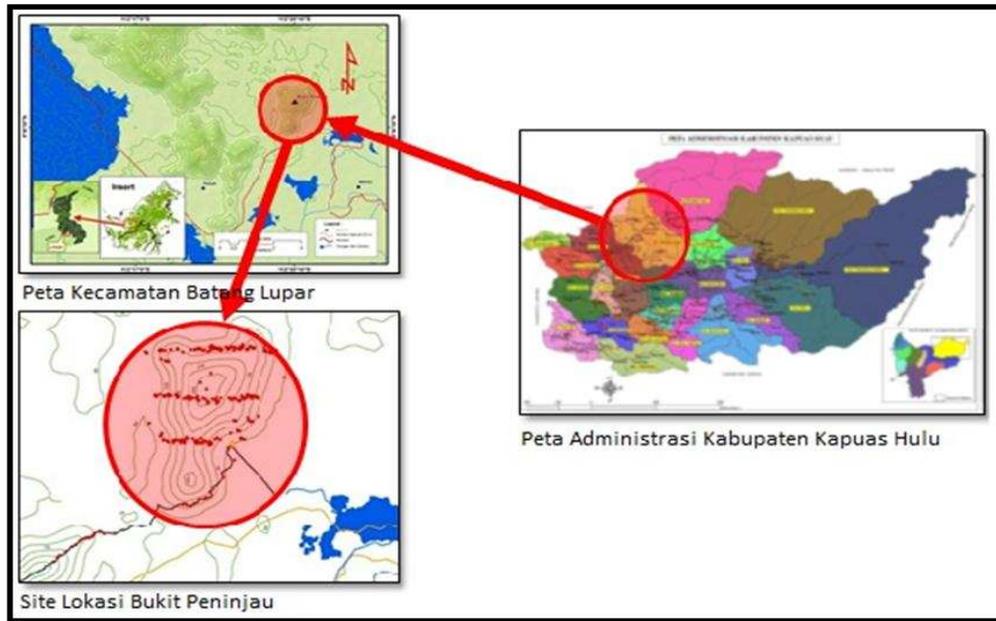
Lahan memiliki luas total $\pm 280,369$ hektare. Eksisting site berupa lahan tembawang 31,155 ha, pertanian lahan basah 19,727 ha, hutan sekunder 64,357 ha, hutan primer 84,175 ha, hutan karangas 29,745 ha, agroforest 51219 ha. Adapun potensi site adalah :

- Berada pada lokasi habitat orangutan.
- Berada dekat dengan perbatasan kawasan Taman Nasional Danau Sentarum.
- Berada pada lokasi yang banyak terdapat flora dan fauna yang langka.
- Berada pada kawasan hutan yang masih alami.
- Berada jauh dari pemukiman dan keramaian.
- Berada pada lokasi yang cocok untuk *tracking*.
- Memiliki view sekitar yang indah, karena terletak di daerah perbukitan.
- Sumber air bersih yang mudah didapat.

Adapun kendala site adalah :

- Jarak yang jauh untuk menuju ke lokasi.
- Transportasi yang minim untuk menuju ke lokasi.
- Pengembangan dan penataan kawasan dan ekowisata belum tertata.
- Sumber tenaga listrik yang sulit.

Perletakan site Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu dapat dilihat pada Gambar 2 yang menjelaskan dari peta administrasi Kabupaten Kapuas Huluyang merupakan salah satu dari 12 kabupaten di Propinsi Kalimantan Barat yang terbagi menjadi 23 wilayah kecamatan yang salah satunya Kecamatan Batang Lupar. Bukit Peninjau terletak di Kecamatan Batang Lupar yang lebih tepat berada di Desa Melembah, Dusun Meliau yang merupakan lokasi site perancangan mengacu pada Gambar 2 (PPSP dan WWF, 2013).

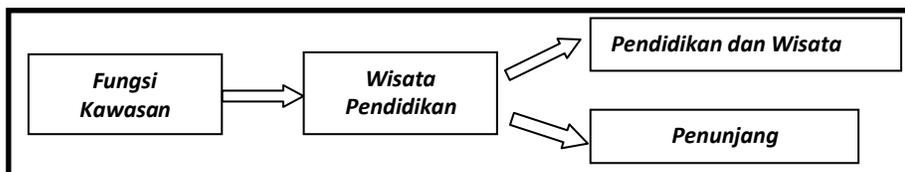


Sumber : (PPSP dan WWF, 2013)

Gambar 2 :Perletakan Makro Perancangan Kasawan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

4. Hasil dan Pembahasan

Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan memiliki beberapa fungsi yang dapat dilihat pada Gambar 3 (Penulis, 2013).



Sumber : (Penulis, 2013)

Gambar 3 :Konsep fungsi pada Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan

Dalam hasil dan pembahasan dibagi menjadi 2 bagian yaitu Internal dan eksternal. Dalam internal menjelaskan pelaku kegiatan, konsep besaran ruang, konsep pencahayaan, konsep penghawaan, konsep akustik, konsep struktur, dan konsep utilitas sedangkan dalam eksternal menjelaskan konsep perletakan, konsep orientasi, konsep sirkulasi, konsep zoning, konsep jarak antar bangunan, konsep penataan dan organisasi, dan konsep bentuk.

Internal

Pelaku kegiatan pada Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan adalah direktur, sekretaris, kepala/ staf admin, kepala/ staf bag. pendidikan, kepala/ staf bag. penelitian, kepala/ staf bag. wisata, kepala/ staf operasional, kepala/ staf promosi, petugas informasi, petugas pendidikan dan wisata, petugas pemandu, petugas konsumsi, petugas teknis, petugas perawatan, petugas keamanan, petugas kesehatan, wisatawan dan peneliti. Kebutuhan besaran ruang Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu dapat dilihat pada Tabel 2 (Penulis, 2013).

Tabel 2 :Tabel Total Luas Bangunan Secara Keseluruhan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kab.Kapuas Hulu

Bangunan	Luas
Bangunan Perkantoran	932.03 m ²
Bangunan Kantor Servis	283.21 m ²
Bangunan Peneliti	354.44 m ²
Bangunan Wisatawan	410.4 m ²
Penginapan	1358.58 m ²
Total	3338.66 m ²
Sirkulasi	30%
Luas Total	3338.66 m ² x 30% = 4340.26 m ²

Sumber : (Penulis, 2013)

Pencahayaan pada Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan menggunakan pencahayaan buatan yang menggunakan lampu hemat energi. Kondisi ini selain untuk menghemat energi listrik juga dari segi ketahanan lebih tahan dari lampu biasa. Kondisi lokasi yang tidak memiliki sumber listrik sehingga menggunakan sumber listrik alternatif. Perolehan pencahayaan alami dengan melalui bukaan-bukaan seperti jendela.

Penghawaan sebaiknya memanfaatkan potensi kawasan. Potensi kawasan yang menggunakan banyak elemen air dan penghijauan pohon yang menciptakan suasana natural sebaiknya memanfaatkan penghawaan alami. Penggunaan penghawaan alami juga menghemat energi untuk luasan kawasan dengan beban energi yang besar.

Penataan akustik sangat perlu untuk mengantisipasi antara fungsi aktif dan pasif. Pada lingkup kawasan penanganannya mudah karena site dikelilingi hutan yang tidak berpenghuni dan jauh dari pemukiman sehingga tingkat kebisingan dari luar kurang. Analisa akustik ruang hanya dilakukan pada ruang-ruang yang membutuhkan kenyamanan akustik, sehingga suara atau bunyi dapat diterima oleh pelaku di dalam ruang dengan baik dan sesuai dengan fungsi ruang.

Sistem struktur dipilih dari segi kekuatan, kesesuaian terhadap fungsi bangunan, factor ekonomis, keamanan terhadap kebakaran, perawatan, waktu pelaksanaan, umur, dan keahlian yang dibutuhkan maka jenis bahan material kayu yang digunakan dalam perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan. Pemilihan material Bangunan dapat dilihat pada Tabel 3 (Penulis, 2013).

Kelas – kelas kayu yang dipakai dalam perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan yaitu pada struktur pondasi menggunakan kayu kelas I, struktur lantai menggunakan kayu kelas II, struktur rangka menggunakan kayu kelas I, struktur rangka menggunakan kayu kelas III mengacu pada Tabel 4 (Penulis, 2013).

Pondasi yang digunakan pada perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan adalah pondasi tiang tongkat. Pondasi tiang tongkat digunakan ketika mendirikan bangunan pada tapak dengan kemiringan curam dan pada area rawan banjir periodik. Tiang tomgkatnya berdiameter 12 cm, panjang penanaman untuk lereng curam, 5' dan untuk tiang pada puncak lereng lebih pendek tapi penanaman tiang lebih dalam untuk memperoleh kekakuan yang diperlukan oleh struktur dan panjang penanaman untuk lereng hampir rata, 5'.

Struktur lantai yang digunakan pada perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan adalah struktur lantai panggung sesuai dengan kondisi site lokasi dikarenakan untuk menghindari datangnya pasang surut air dari Danau Kasim dengan dengan menggukan sistem lantai kayu. Ukuran – ukuran yang terdapat pada sistem lantai kayu pada balok kayu menggunakan ukuran kayu 12x12 cm / 400 cm, Gelegar menggunakan ukuran kayu 10x10 cm / 400 cm, Sisi bawah struktur lantai dapat dibiarkan terekspos, bidang dasar lantai menggunakan kayu ukuran 2 x20 cm/ 400 cm.

Tabel 3 : Tabel Pemilihan Bahan Material Perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Kriteria	Kayu	Beton	Baja	Analisis	Bahan Material
Kekuatan	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Dalam proses pembangunan kawasan memerlukan bahan material yang kuat untuk mendukung kondisi kontur site.	Baja
Kesesuaian terhadap fungsi bangunan	Tinggi	Sedang	Kurang	Fungsi bangunan sebagai tempat peneliti dan wisata sehingga harus bersinergi dengan kondisi alam.	Kayu
Faktor ekonomis	Murah	Mahal	Sangat mahal	Jarak untuk menuju site lokasi cukup jauh sehingga menggunakan bahan material yang ada terdapat di sekitar site.	Kayu
Keamanan terhadap kebakaran	Tidak tahan api	Tahan api	Tahan Api	Perancangan kawasan harus mengutamakan segi keamanan bagi pengguna bangunan.	Beton
Perawatan	Biaya tinggi	Biaya sedang	Biaya tinggi	Dalam masa perawatan harus mengeluarkan biaya yang cukup rendah.	Beton
Waktu pelaksanaan	Cepat	Lama	Lama	Proses pengerjaannya harus cepat dikarenakan dapat mengganggu habitat orangutan jika proses pengerjaannya lama.	Kayu
Umur	Tergantung jenis	Sedang-tinggi	Tinggi	Masa bangunan yang direncanakan untuk 10 tahun kedepan.	Kayu
Keahlian yang dibutuhkan	Di butuhkan	Sangat diperlukan	Sangat diperlukan	Menggunakan tukang setempat dalam proses pembangunan sehingga keahliannya sederhana.	Kayu

Sumber : (Penulis, 2013)

Tabel 4 : Kelas Kayu Menurut Keawetannya Pada Perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Sistem Struktur	Analisis	Kelas Kayu					Jenis Kelas Kayu
		I	II	III	IV	V	
Pondasi	Selalu berhubungan dengan tanah lembab karena berada di kaki Bukit Peninjau pada saat musim air pasang air naik ke sekitar kaki bukit	8 tahun	5 tahun	3 tahun	Sangat pendek	Sangat pendek	Kelas I
Lantai	Tidak berhubungan dengan tanah lembab karena jenis bangunan model panggung, dibawah atap dan dilindungi dari kelemasan beban	Tak terbata s	Tak terbata s	Sangat lama	Beberapa tahun	pendek	Kelas I dan II
Rangka	Tidak terlindung, tetapi dilindungi dari permasukan air karena dilindungi dengan dinding kayu	20 tahun	15 tahun	10 tahun	Beberapa tahun	Sangat pendek	Kelas I
Atap	Selalu diatas tetapi selalu dipelihara karena tertutupi oleh atap	Tak terbata s	Tak terbata s	Tak terbata s	20 tahun	20 tahun	Kelas I, II dan III

Sumber : (Penulis, 2013)

Struktur rangka yang digunakan pada perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan adalah sistem struktur rangka tiang kayu. Ukuran – ukuran yang terdapat pada rangka tiang kayu menggunakan ukuran kayu 12x12 cm dengan bentangan 350 cm, rangka tiang kayu menggunakan

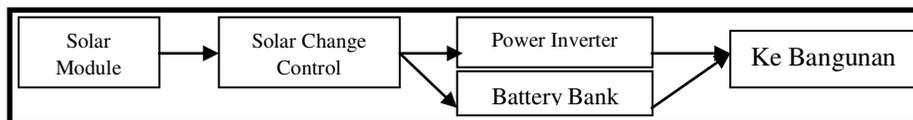
ukuran kayu 10x10 cm dengan bentangan 350 cm, rangka tiang kayu menggunakan ukuran kayu 8x8 cm dengan bentangan 350 cm.

Struktur rangka atap yang digunakan pada perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan adalah sistem struktur rangka atap kayu. Ukuran – ukuran yang terdapat pada balok tarik menggunakan ukuran kayu 12x12 cm, kuda - kuda, kaki kuda dan tiang kuda – kuda menggunakan ukuran kayu 10x12 cm terdapat di setiap rangka tiang kayu, gording menggunakan kayu ukuran 5/10 dengan jarak bentangan 150 cm, kasau menggunakan ukuran kayu 5x7 cm dengan jarak bentang 50 cm, reng menggunakan kayu ukuran 3x5 cm dengan jarak bentang 23 cm, penutup atap menggunakan atap daun nipah karena bahan yang mudah didapat di lokasi site.

Seluruh bangunan, baik fasilitas wisata, edukasi, dan pengelola, memiliki pola struktur yang sama, yaitu menggunakan struktur rangka kayu. Besaran modul disesuaikan dengan studi besaran ruang pada masing-masing luasan bangunan 400 m². Beberapa bagian atap menggunakan rangka kayu. Bahan kayu dipilih untuk menjadi bahan struktur utama pada bangunan ini karena kondisi site yang jauh dan transportasi bahan yang mahal sehingga dipilihlah menggunakan bahan kayu yang berada sekitar site, kayu yang dipakai sekitar site merupakan kayu yang sudah tumbang akibat alam sehingga kayu itu yang bisa dipakai. Hal ini memberikan nilai tambah sebagai bangunan ekologis yang sesuai dengan konsep integrasi antara lingkungan lokal, manusia dan ekosistem orangutan.

Untuk jalur *trails*, bahan yang digunakan adalah bahan- bahan lokal. Struktur utama jalur trails menggunakan struktur kayu. Konstruksi ini dipilih karena tidak mengganggu habitat orangutan dalam sistem pekerjaannya, karena dalam pemasangan menggunakan sistem ikat dari rotan ataupun pasak sehingga tidak menimbulkan kebisingan.

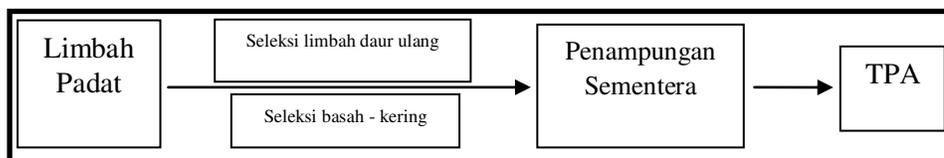
Sistem jaringan listrik menggunakan *photovoltaic* dikarenakan sistem jalur PLN belum masuk ke dalam kawasan site, dan sebagai cadangan sumber listrik bisa menggunakan genset. Sistem kerja *photovoltaic* dari *Solar Module* di salurkan ke *battery bank* atau *power inverter* melalui *Solar Change Control*, kemudian disalurkan ke setiap bangunan mengacu pada Gambar 4 (Penulis,2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

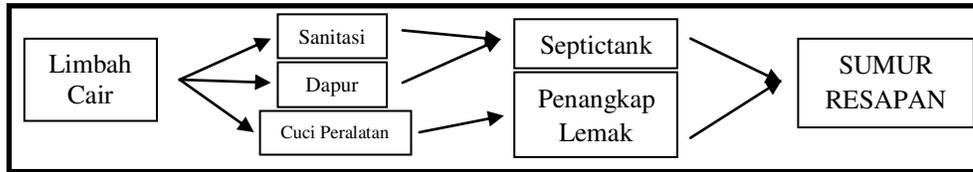
Gambar 4 : Skema Sistem Jaringan Listrik Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Sistem pengolahan limbah di bagi menjadi 2 yaitu sistem limbah padat dan sistem limbah cair. Sistem pengolahan limbah padat diseleksi terlebih dahulu antara basah, kering dan limbah daur ulang lalu ditampung di penampungan sementara kemudian di buang ke tempat pembuangan akhir (TPA) mengacu pada Gambar 5 (Analisis Penulis, 2013). Sistem pengolahan limbah cair, hasil limbah dari *sanitasi* dan dapur disalurkan ke *septictank* kemudian disalurkan ke sumur resapan dan hasil limbah dari cuci peralatan disalurkan ke tempat penangkap lemak kemudian disalurkan ke sumur resapan mengacu pada Gambar 6 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

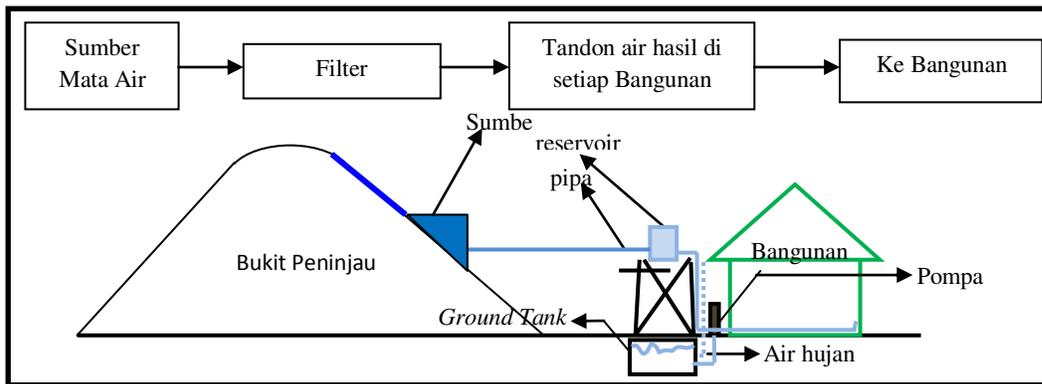
Gambar 5 : Skema Pengelolaan Limbah Padat Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kab. Kapuas Hulu



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 6 : Skema Pengelolaan Limbah Cair Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

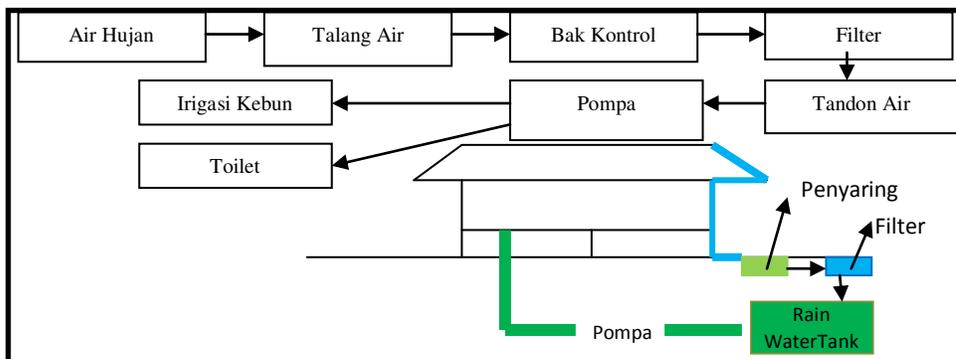
Terdapat masalah pada pemasukan air bersih kedalam site karena saluran PDAM belum sampai ke daerah site. Sehingga pemasukan utama air bersih didapatkan melalui sumber mata air mengacu pada Gambar 7 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 7 : Skema Utilitas Air Bersih Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Air hujan yang merupakan sumber daya alam yang terbarukan ditampung pada tangki air hujan untuk digunakan kembali untuk keperluan toilet dan irigasi tanaman mengacu pada Gambar 8 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 8 : Skema Utilitas Air Bersih Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Sistem transportasi pada kawasan tidak memerlukan sistem transportasi tangga karena jumlah lantai yang tidak tinggi. Penggunaan sistem koridor di dalam bangunan untuk penghubung ke setiap bangunan.

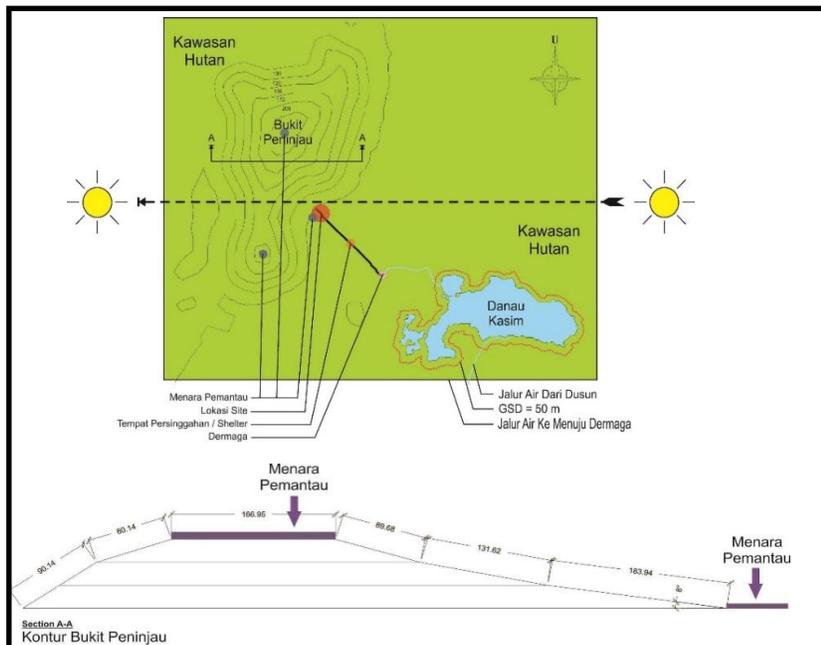
Sistem alarm penting untuk menjamin keselamatan pengunjung. Salah satu cara untuk memantau dan menjamin keselamatan pengunjung melalui pemasangan alat pendeteksi pada pengunjung ataupun

penempatan CCTV pada titik strategis dikarenakan kawasan site merupakan kawasan hutan alami. Komunikasi sulit untuk karena belum adanya jalur komunikasi ke site sehingga memungkinkan untuk memakai telepon satelit.

Sistem pemadaman kebakaran dalam bangunan dan di luar bangunan yang dapat digunakan yaitu: tabung pemadam dan jalur evakuasi. Penggunaan air dapat dimaksimalkan dengan pengolahan air yang tepat.

Eksternal

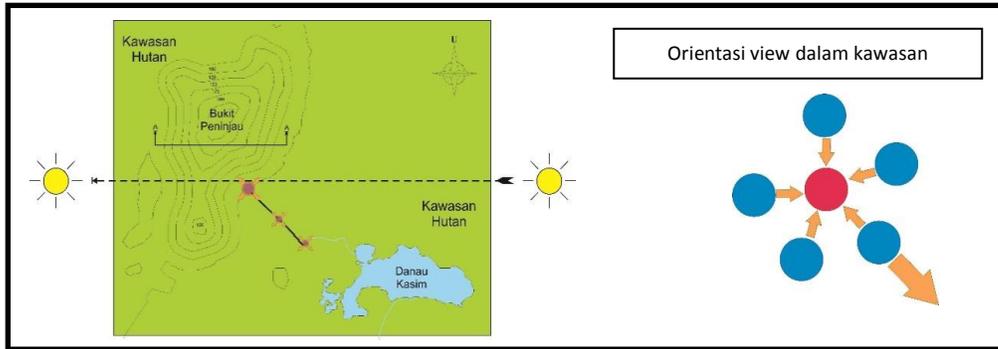
Konsep perletakan yang didapat dari hasil analisis sebagai berikut dari segi jarak ideal lokasi site berada di kaki Bukit Peninjau antara Bukit Peninjau dan bagian bawah bukit sehingga memudahkan kegiatan bagi wisatawan dan pendidikan untuk menuju ke objek utama dan objek pendukung. Jalur menuju ke lokasi site cukup jauh sekitar 700 m dan kondisi yang tidak mendukung sehingga diperlukan dengan persinggahan atau shelter untuk mendukung kondisi jalur eksisting ke site dibangun jembatan atau gertak. Dari segi utilitas perletakan lokasi site dekat dengan sumber air bersih agar mempermudah dari segi utilitas, dari segi peraturan perletakan massa bangunan disesuaikan dengan GSD dan peraturan tapak yang ada, dan dari segi kontur perletakan menara pemantau di daerah kontur tertinggi dan di kaki bukit agar peneliti memantau kegiatan satwa liar di kawasan kaki bukit mengacu pada Gambar 9 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 9 : Konsep Perletakan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

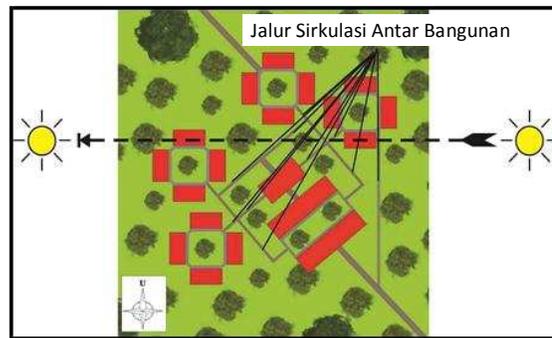
Konsep orientasi yang didapat dari hasil analisis sebagai berikut dari : segi aksesibilitas menghadap ke Danau Kasim agar jalur masuk ke dalam site lokasi lebih mudah. Dari segi view dalam site kawasan menggunakan konsep pola pemukiman masyarakat adat sekitar yang bangunan utama di kelilingi bangunan pendukung lainnya , dan dari segi kontur orientasi view membelakangi Bukit peninjau mengacu pada Gambar 10 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 10 : Konsep Orientasi Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Konsep sirkulasi yang didapat dari hasil analisis sebagai berikut dari segi aksesibilitas pencapaian langsung dari Danau Kasim. Dari segi transportasi pencapaian langsung menggunakan longboat dikarenakan jalur satu – satunya menuju ke site lokasi hanya melalui jalur air dan jalur masuk ke site akan disediakan jembatan bagi pejalan kaki, dan dari segi sirkulasi internal site menggunakan pola sirkulasi terpusat mengacu pada Gambar 11 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 11 : Konsep Sirkulasi Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Konsep zoning yang didapat dari hasil analisis adalah penataan massa bangunan disesuaikan dengan zona masing – masing dan fungsi zona yang ada dengan bentuk massa bangunan terpusat yang meletakkan fungsi zona publik ditengah – tengah kemudian di kelilingi zona privat, zona semi privat dan zona servis mengacu pada Gambar 12 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 12 : Konsep Zoning Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

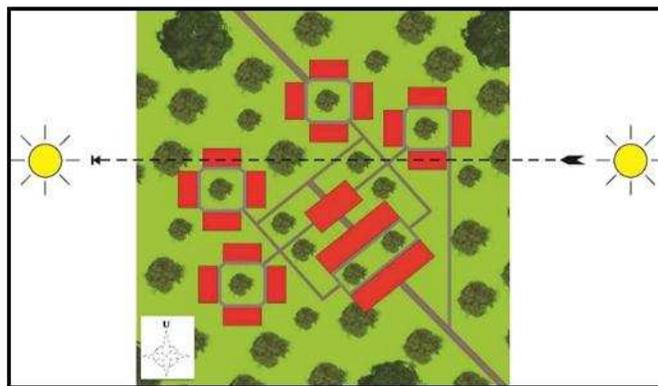
Konsep jarak antar bangunan dan ketinggian massa yang didapat dari hasil analisis adalah jarak antar bangunan 2,5 – 3 meter, jarak antar bangunan ini difungsikan sebagai daerah hijau dan daerah resapan air hujan dan ketinggian semua bangunan 1 lantai namun untuk menara pemantau memiliki ketinggian bangunan 4 lantai mengacu pada Gambar 13 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 13 : Konsep Jarak Antar Bangunan dan Ketinggian Massa Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Konsep penataan dan organisasi yang didapat dari hasil analisis sebagai berikut dari segi eksisting penataan masa mengikuti pola pemukiman Masyarakat Adat Dayak Dusun Meliau. Dari segi fungsi penataan massa dengan penataan zoning dan dari segi view dalam site orientasi view dalam kawasan menggunakan konsep pola pemukiman Masyarakat Adat Dayak Dusun Meliau mengacu pada Gambar 14 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

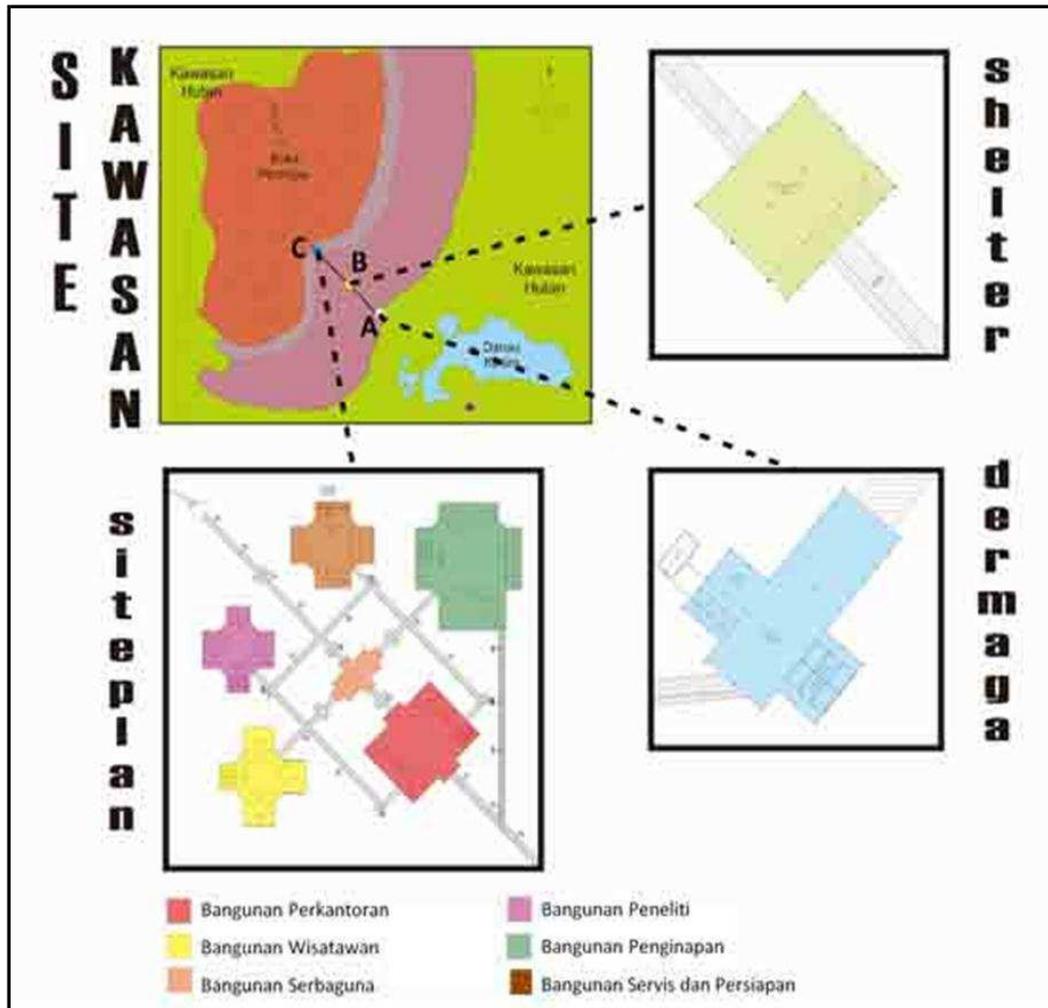
Gambar 14 : Konsep Penataan dan Organisasi Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Konsep bentuk di ambil dari konsep identitas lokal, dari segi identitas lokal, Kabupaten Kapuas Hulu dikenal dengan budayanya oleh masyarakat dan wisatawan. Arsitektur tradisional memiliki keunikan seperti Rumah Betang Suku Adat Dayak. Rumah yang berbentuk rumah panjang ini menjadi identitas lokal mengacu pada Gambar 15 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 15: Konsep Desain Bentuk Massa Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

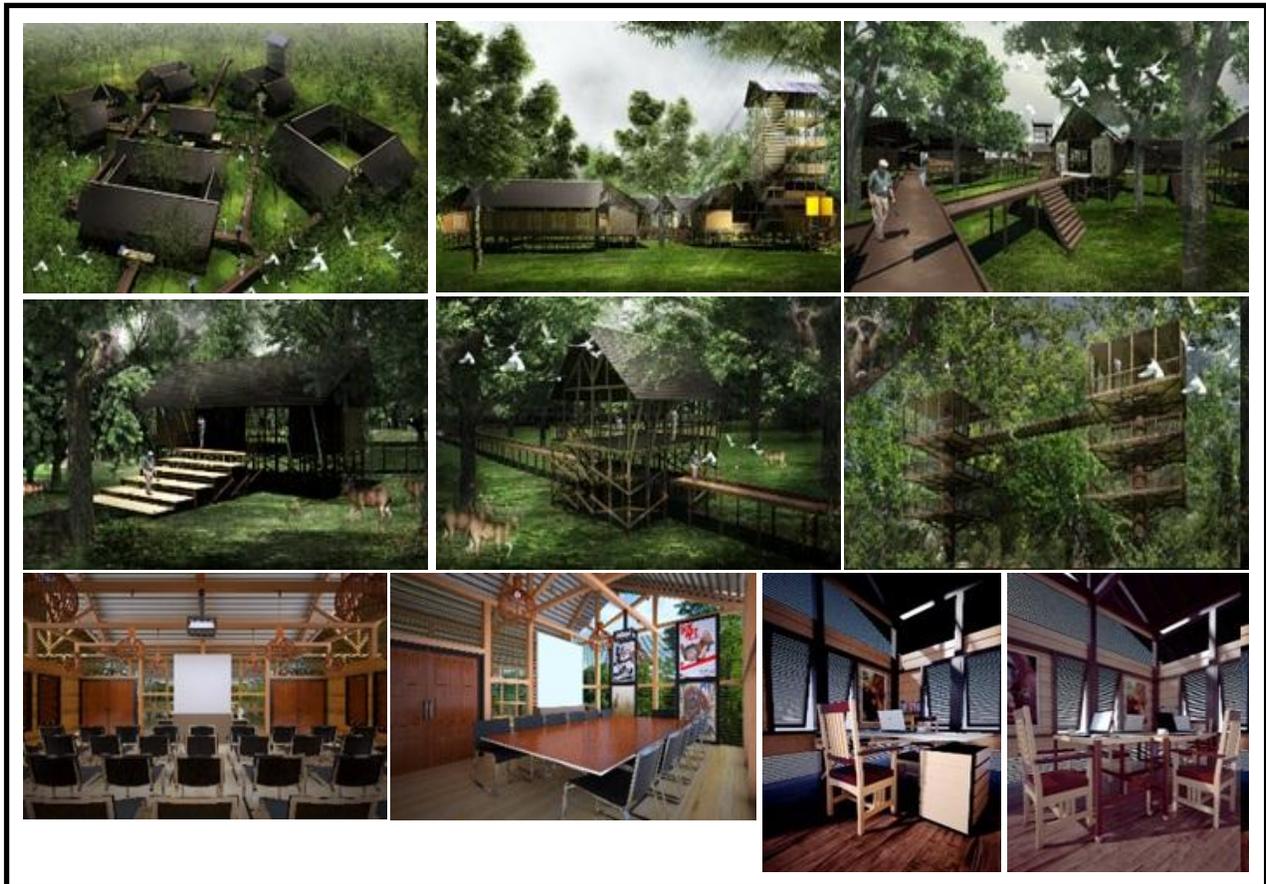


Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 16 : Site Kawasan dan Site Plan Perancangan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

Penggunaan warna natural pada ruang semua bangunan agar dapat menyatu dengan alam. Perletakkan jendela yang dimaksimalkan pada area yang memiliki penghawaan alami yang baik dan pencahayaan alami yang baik yaitu kawasan hutan. *Site plan*, perspektif dan interior dari Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulumengacu pada Gambar 16 (Penulis, 2013).

Pada site kawasan dibagi menjadi 3 titik yaitu titik A adalah dermaga, titik B adalah shelter dan titik C adalah siteplan. Dalam siteplan terdapat 6 bangunan yang terdiri dari bangunan perkantoran, bangunan wisatawan, bangunan peneliti, bangunan Penginapan, bangunan servis dan persiapan dan bangunan serbaguna dengan penghubung setiap bangunan menggunakan gertak. Eksterior dan inyerior bangunan menggunakan material kayu mengacu pada Gambar 17 (Penulis, 2013).



Sumber: (Penulis, 2013)

Gambar 17 : Eksterior dan Interior Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu

5. Kesimpulan

Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu adalah sarana dan prasarana untuk kegiatan wisata, pusat informasi pendidikan, pelatihan serta pusat riset bagi peneliti di habitat Orangutan. Selain tujuan utama tentang Orangutan kawasan wisata ini juga dapat digunakan untuk kegiatan wisata, pusat informasi pendidikan, pelatihan serta pusat riset peneliti tentang jenis binatang dan tanaman langka lain yang terdapat pada Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu. Kawasan wisata ini dirancang dengan memperhatikan 6 kajian yaitu, kajian sejarah arsitektur, kajian struktur, kajian arsitektur lingkungan, kajian arsitektur perilaku, kajian bantuk ruang dan susunannya serta kajian utilitas.

Seluruh kajian diatas di analisis sehingga bangunan kantor dan pelayanan, bangunan wisatawan, bangunan peneliti, bangunan penginapan, bangunan servis dan persiapan, bangunan serbaguna, serta shelter dan dermaga yang terdapat pada Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu. Konsep-konsep yang didapat berupa konsep perletakkan massa-massa bangunan dan penataan massa dengan bentuk terpusat agar dapat sirkulasi yang saling mendukung antara bangunan satu dengan yang lainnya.

Konsep utilitas yang disesuaikan untuk menjaga keamanan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu seperti pengaturan pemadam api ringan pada bangunan, sistem pendistribusian air bersih dan air kotor yang disesuaikan dengan kebutuhan kawasan dan ruang-ruang yang ada. Konsep struktur bangunan yang disesuaikan dengan kondisi tapak sekitar dan bahan material yang ada di lokasi sehingga struktur yang digunakan aman dan mudah untuk dibangun. Konsep arsitektur lingkungan untuk bangunan Kawasan Wisata Pendidikan di Habitat Orangutan Kabupaten Kapuas Hulu ini disesuaikan dengan kebutuhan kawasan, fungsi ruang dan potensi tapak sekitar.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya pertama kepada kedua orang tua yang selalu mendukung dalam segala hal, kepada dosen pembimbing Proyek Tugas Akhir Ibu Lestari, S.T., M.T., Bapak Hamdil Khaliesh, S.T., M.T., Bapak Ivan Gunawan, S.T., M.Sc., Bapak Yudi Purnomo, S.T., M.T., yang telah banyak memberikan bimbingan, saran serta motivasi kepada penulis. Juga terhadap pihak WWF Kalimantan Barat dan rekan – rekan yang terlibat saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Referensi

- WWF (*World Wide Fund for Nature*). 2013. *Peta dan Data Lokasi Kabupaten Kapuas Hulu*. WWF (*World Wide Fund for Nature*). Pontianak
- Angelia, Paula. 2011. *Penerapan Solar Panel Pada Bangunan di Indonesia*. Mata kuliah penelitian arsitektur. Program Studi Arsitektur. Fakultas Teknik. Universitas Tanjungpura. Pontianak
- Ching, Francis D.K. 2008. *Ilustrasi Konstruksi Bangunan*. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Clements, Frederic E; Victor E Shelford. 1939. *Bio-ecology*. John Wiley & Sons inc. New York
- Frick, Heinz. 1988. *Arsitektur Lingkungan*. Kanisius. Yogyakarta
- Frick, Heinz; L.M.F. Purwanto. 1998. *Sistem Struktur Bangunan, Dasar – Dasar Konstruksi Dalam Arsitektur*. Kanisius. Yogyakarta
- Hakim, Rustam. 2002. *Arsitektur Lansekap*. Bumi Aksara. Jakarta
- IUCN (*International Union for Conservation of Nature*). 2007. *IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN (*International Union for Conservation of Nature*). Switzerland
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta
- PPSP (Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman). 2013. *Peta Administrasi Kabupaten Kapuas Hulu*. PPSP (Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman) Kabupaten Kapuas Hulu. Putusibau
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2009. *Undang – Undang Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataaan*. Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta
- Wilson, D.E.; D.M. Reeder (eds). 2005. *Mammal Species of the World* (edisi ketiga ed.). Johns Hopkins University Press. United States