

PENERAPAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN PADA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TAMAN WISATA KONSERVASI ORANGUTAN DI SUKABUMI

Okky Farah Wulandari, Wiwik Setyaningsih, Yosafat Winarto
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
okyfarahw@gmail.com

Abstrak

Orangutan adalah spesies kera besar yang populasinya banyak tersebar di Malaysia dan Indonesia khususnya Kalimantan dan Sumatra. Dalam beberapa dekade terakhir, populasi orangutan terus menurun sebesar 25% dan diperkirakan akan terus menurun dalam 30 tahun kedepan. Beberapa pusat konservasi orangutan sudah berdiri di Sumatra dan Kalimantan, namun kebanyakan pusat konservasi tidak memiliki program rekreasi edukatif untuk mengedukasi masyarakat mengenai orangutan. Berdasarkan isu tersebut, permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana mendirikan tempat konservasi orangutan secara ex-situ khususnya di Pulau Jawa yang dapat secara optimal melindungi dan melestarikan orangutan serta habitatnya dalam bentuk wisata edukasi. Sebuah konservasi orangutan ex-situ melibatkan manusia, orangutan, dan juga lingkungan yang mana sebuah hutan hujan tropis yang dilindungi, oleh sebab itu solusi desain harus berbasis berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah merencanakan taman konservasi orangutan yang dapat mengedukasi masyarakat secara rekreatif tentang orangutan sehingga mereka akan turut serta melindungi dan melestarikan orangutan. Metode yang digunakan adalah mengumpulkan data secara deskriptif-kualitatif dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan serta data lain yang berkaitan dengan konservasi orangutan. Hasil dari penelitian ini adalah konsep perencanaan dan perancangan desain bangunan arsitektural di Sukabumi yang menerapkan prinsip-prinsip arsitektur berkelanjutan yakni prinsip ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Kata kunci: *Konservasi Orangutan, Arsitektur, Arsitektur Berkelanjutan*

1. PENDAHULUAN

Upaya pelestarian orangutan sudah dilakukan di beberapa pusat konservasi orangutan di Sumatra dan Kalimantan yang merupakan habitat asli orangutan. Namun pusat konservasi yang telah berdiri belum menyediakan fasilitas edukasi dan wisata. Pemilihan lokasi diluar habitatnya yaitu Pulau Jawa khususnya Sukabumi didasarkan atas pertimbangan segmentasi pengunjung dan kedekatan dengan lembaga atau institusi yang peduli dengan pelestarian orangutan serta diharapkan pendirian konservasi ex-situ ini dapat menjadi stimulan atau embrio bagi pengembangan tempat konservasi orangutan yang mendukung program-program pelestarian konservasi in-situ.

Urgensi tempat pelestarian dan perlindungan orangutan dapat dilihat dari Pemerintah Indonesia yang secara formal menuliskan strategi dan rencana aksi untuk meningkatkan kesadaran konservasi serta mengerahkan partisipasi semua pihak dalam aksi konservasi dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.53/Menhut-IV/2007. Poin penting pada Peraturan Menteri Kehutanan itu ialah perlunya pengembangan konservasi ex-situ sebagai bagian dari dukungan konservasi in-situ orangutan serta meningkatkan dan memperluas kemitraan antara pemerintah, swasta, lembaga swadaya masyarakat, serta masyarakat untuk berperan aktif dalam kegiatan konservasi orangutan di Indonesia.

Pembangunan taman konservasi yang melibatkan orangutan sebagai makhluk hidup selain manusia serta lingkungan harus bersifat *sustain* atau berkelanjutan. Desain yang *sustainable* atau berkelanjutan adalah desain yang meningkatkan kualitas kehidupan sekaligus mengurangi kebutuhan akan energi yang tidak dapat diperbaharui (Williams, 2007). Taman Konservasi bertujuan untuk melindungi dan melestarikan orangutan dan habitatnya, hal ini sinergi dengan tujuan desain arsitektur berkelanjutan yaitu menyelamatkan manusia (sebagai pengguna) serta lingkungannya.

2. METODE PENELITIAN

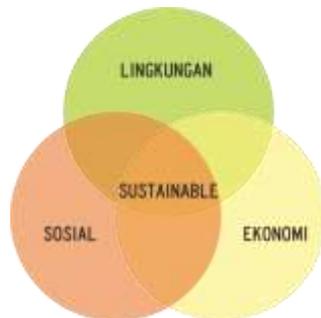
Perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan di Sukabumi dengan menerapkan prinsip arsitektur berkelanjutan bertujuan untuk mendirikan konservasi orangutan secara ex-situ terdiri dari 4 tahapan. Tahapan pertama adalah pemilihan lokasi tapak yang memiliki kecenderungan persamaan dengan karakter habitat asli orangutan di Kalimantan. Tahapan kedua adalah pengolahan tapak terpilih agar sesuai dengan karakter habitat asli orangutan dengan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur berkelanjutan. Tahapan ketiga adalah tahap analisis dimana data dan informasi yang diperoleh dari observasi lapangan serta studi preseden dikaji berdasarkan teori yang didapat melalui studi literatur. Analisis dilakukan dengan mencari kesesuaian antara teori dan realita yang ada pada kondisi eksisting preseden. Tahapan terakhir adalah penyusunan konsep perencanaan dan perancangan taman wisata konservasi orangutan dengan penerapan prinsip arsitektur berkelanjutan yang mengacu pada tiga aspek utama arsitektur berkelanjutan yaitu aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi yang dapat diwujudkan dengan menerapkan 9 prinsip yaitu prinsip ekologi perkotaan, prinsip strategi energi, prinsip pengelolaan air, prinsip pengelolaan limbah, prinsip material, prinsip komunitas lingkungan, prinsip strategi ekonomi, prinsip pelestarian atau penciptaan budaya, dan prinsip manajemen operasional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Arsitektur berkelanjutan dijelaskan sebagai suatu gerakan yang berkaitan dengan desain arsitektur yang ramah lingkungan. Keberlanjutan dalam hal ini dapat dipahami sebagai pemenuhan kebutuhan saat ini tanpa menurunkan kemampuan generasi masa depan untuk memenuhi kebutuhan mereka. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa kita membuat suatu tatanan yang menurunkan sumberdaya untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui arsitektur yang kita buat. Hal ini semakin memperjelas bahwa kita hanya tercipta dan menciptakan (arsitektur) dengan ketersediaan dari sumber daya alam. Selain itu, keberlanjutan juga mencerminkan peralihan sosial budaya ke dalam suatu tatanan, pola, dan gaya kehidupan. Bangunan arsitektur yang baru harus memiliki keberlanjutan.

Konsep desain berkelanjutan dibutuhkan untuk menjaga ekosistem yang ada dan menyadari bahwa peradaban manusia menjadi bagian yang tidak dapat terpisahkan dari alam serta alam harus dilestarikan jika komunitas manusia itu sendiri ingin bertahan. (Milošević, P., 2012). Dalam mengajukan pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan pada sebuah Taman Nasional, maka beberapa prinsip-prinsip lingkungan yang mendorong desain berkelanjutan (William McDonough Architects, 2002) diantaranya adalah konsekuensi keputusan desain pada kesejahteraan manusia dan kelangsungan hidup sistem alam serta hak mereka untuk berjalan secara bersamaan. Sebuah taman nasional yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan perlu menghilangkan konsep limbah serta mengandalkan aliran energi alami.

Penerapan prinsip arsitektur berkelanjutan harus memperhatikan tiga aspek utama yang saling berkaitan (Gambar 1), yaitu:



Gambar 1
Aspek Utama Arsitektur Berkelanjutan
Sumber: Pitts, 2014.

Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Keberlanjutan lingkungan dapat dikatakan terpenuhi apabila kegiatan manusia berlangsung tanpa menghabiskan sumber daya alam maupun merusak lingkungan. Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan di Sukabumi perlu diterapkan pengurangan penebangan pohon serta pemanfaatan sumber daya alam setempat sehingga mengurangi penggunaan energi.

Memfasilitasi Kegiatan Ekonomi

Keberlanjutan ekonomi pada arsitektur berkelanjutan ialah pembangunan dengan biaya inisiasi dan operasi rendah. Keberlanjutan ekonomi dapat dicapai dengan menciptakan pasar baru dan peluang pertumbuhan sebuah penjualan baik berupa jasa maupun barang, serta penekanan biaya pembangunan dengan menekan peningkatan efisiensi dan pengurangan energi dari pemasukan bahan baku material (Hui,1996).

Memfasilitasi Kegiatan Edukasi

Keberlanjutan sosial pada arsitektur berkelanjutan ialah pembangunan yang mampu mempertahankan atau meningkatkan kualitas karakter dari keadaan sosial setempat. Keberlanjutan sosial dapat dicapai dengan melibatkan masyarakat setempat untuk berperan dan mengambil bagian dari bangunan atau kawasan yang direncanakan guna membangun hubungan sosial dengan masyarakat lokal.

Tiga aspek utama arsitektur berkelanjutan dapat diwujudkan dengan dukungan prinsip-prinsip Arsitektur Berkelanjutan yang didasari oleh data mengenai tapak dan lingkungan sekitar tapak (Adriani, 2015). Prinsip-prinsip arsitektur berkelanjutan yang diterapkan pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan di Sukabumi meliputi:

Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi menerapkan prinsip ekologi perkotaan yang merupakan pembangunan yang tetap menjaga kelestarian ekologi perkotaan dengan memaksimalkan ruang hijau dan pengelolaan vegetasi.



Gambar 2
Peta Lokasi Tapak

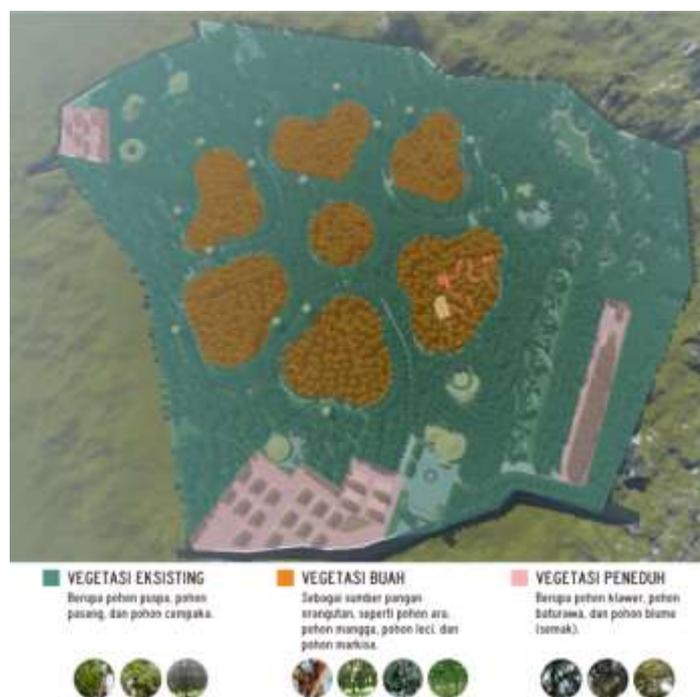
Tapak yang berlokasi di kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Desa Perbawati, Kecamatan Sukabumi, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Kabupaten Sukabumi memiliki peraturan KDB sebesar maksimal 20% (Perda Kabupaten Sukabumi Nomor 22 Tahun 2012).

Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan di Sukabumi, pengelolaan vegetasi dilakukan dengan meminimalkan penebangan vegetasi hanya pada area pembangunan dan membiarkan vegetasi asli pada tapak (Gambar 3).



Gambar 3
Perbandingan Pengolahan Vegetasi Tapak

Pengolahan vegetasi juga dilakukan sebagai pembatas area dan juga sistem keamanan antara area konservasi orangutan dan area pengunjung. Pengolahan vegetasi dilakukan dengan meletakkan vegetasi buah pada area konservasi dan membatasi area konservasi dengan vegetasi non-buah agar apabila orangutan keluar dari area konservasi, orangutan akan secara alami kembali untuk mencari makan dari vegetasi buah. Pengolahan vegetasi ini juga dimaksudkan sebagai penanda batas area konservasi atau area utama pada Taman Wisata Konservasi Orangutan ini (Gambar 4).



Gambar 4
Pengolahan Vegetasi pada Tapak

Penataan Tapak

Penataan Tapak Taman Wisata Konservasi Orangutan dilakukan dengan menerapkan prinsip strategi energi, prinsip pelestarian atau penciptaan budaya, dan prinsip manajemen operasional. Peletakkan tata massa dilakukan berdasarkan 3 zonasi utama yaitu zona lingkungan, zona sosial dan zona ekonomi (Gambar 5).



Gambar 5
Zonasi Pada Tapak

Strategi energi pada arsitektur berkelanjutan ialah mengoptimalkan energi alam yang dapat diperbaharui seperti energi matahari, angin, ataupun panas bumi sesuai dengan iklim pada tapak. Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan di Sukabumi pengoptimalan energi alam dilakukan pada sistem penghawaan, pencahayaan dan juga energi listrik. Orientasi dan peletakkan bangunan pada Taman Wisata Konservasi Orangutan disesuaikan dengan arah angin dan garis lintas matahari untuk menentukan letak bukaan pada bangunan sehingga pemanfaatan cahaya matahari dan udara sejuk pada tapak dapat dilakukan secara maksimal (Gambar 6).



Gambar 6
Peletakkan Massa Terhadap Angin dan Matahari

Penggunaan pencahayaan buatan pada bangunan di Taman ini menggunakan sensor lampu yang hanya menyala pada intensitas cahaya tertentu. Pada siang hari, bangunan akan memanfaatkan pencahayaan alami dari matahari. Strategi energi juga dilakukan dengan penggunaan transportasi listrik tanpa bahan bakar untuk melakukan kegiatan safari/wisata didalam tapak.

Energi listrik pada Taman Wisata Konservasi Orangutan ini memanfaatkan aliran air terjun curug sawer yang letaknya dekat dengan tapak. Aliran air terjun Curug Sawer diubah menjadi aliran listrik dengan bantuan turbin dan generator pada *power house* yang terletak pada sisi utara tapak dan mengalirkan listriknya keseluruhan tapak melalui tower distribusi yang peletakkannya disebar merata pada tapak.



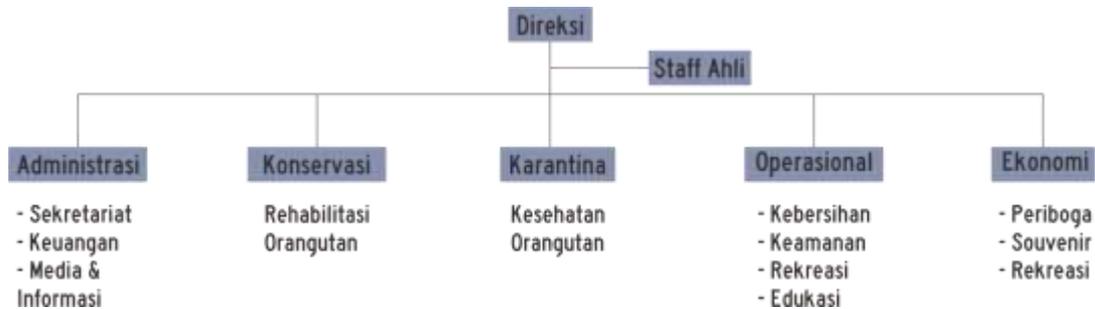
Gambar 7
Skema Distribusi Listrik pada Tapak

Pelestarian atau penciptaan budaya dilakukan dengan mempertahankan kebiasaan yang ada pada masyarakat yang nantinya dapat membentuk karakter dan identitas suatu kawasan. Kebiasaan tersebut dapat berupa keterampilan, makanan tradisional, adat istiadat maupun kegiatan dengan spirit tertentu. Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan, pelestarian budaya dilakukan dengan memanfaatkan amfiteater (Gambar 8) sebagai wadah pertunjukkan kesenian khas Sukabumi pada waktu jam operasional dimulai. Pelestarian budaya juga diterapkan pada potensi industri kerajinan tangan khas Sukabumi yang berbahan dasar kayu dan bambu serta makanan khas Sukabumi yang disajikan di restoran.



Gambar 8
Amfiteater pada Tapak sebagai Wadah Pelestarian Budaya

Dalam suatu bangunan dengan arsitektur berkelanjutan perlu memiliki pengelolaan operasional untuk pemeliharaan kawasan dan menyelaraskan kegiatan yang dilakukan didalamnya. Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan ini, koordinasi pengelolaan operasional dilakukan dengan membuat bagan kelembagaan pengurus sebagai berikut (Gambar 9).



Gambar 9
Bagan Kelembagaan Pengurus Taman Wisata Konservasi Orangutan di Sukabumi

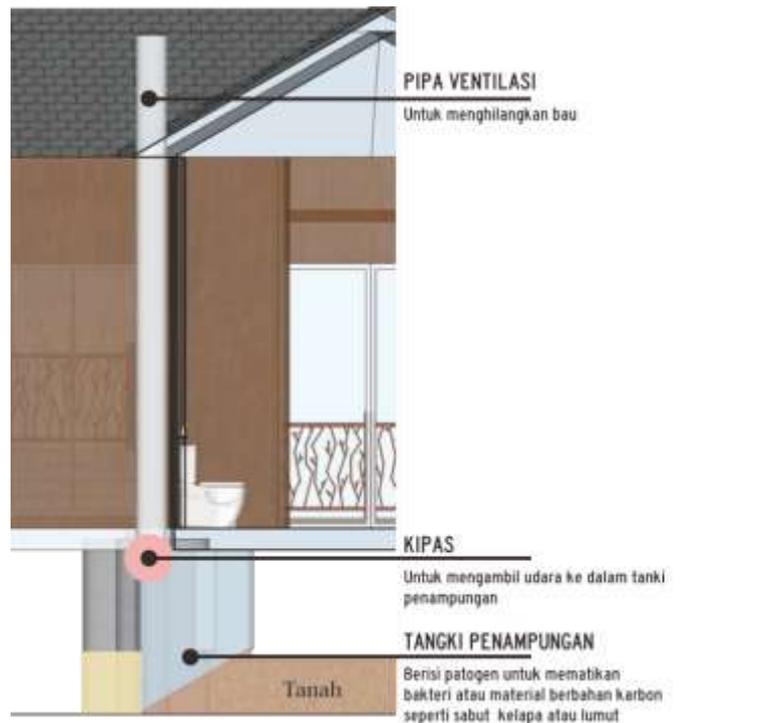
Konsep Perancangan Utilitas

Perancangan utilitas dilakukan dengan menerapkan prinsip pengelolaan air dan prinsip pengelolaan limbah pada kawasan Taman Wisata Konservasi Orangutan. Pengelolaan air dibagi menjadi pengelolaan air bersih dan air bekas. Untuk mencapai keberlanjutan, sebuah desain arsitektur berkelanjutan harus mengoptimalkan penggunaan air bersih serta mengurangi dampak dari limbah air bekas yang telah digunakan di dalam tapak. Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan penggunaan air bersih bersumber pada aliran air terjun Curug Cibereum yang alirannya secara alami melalui tapak. Pemecahan aliran air dilakukan untuk pembatas area orangutan dengan manusia sekaligus sumber air untuk orangutan (Gambar 10).



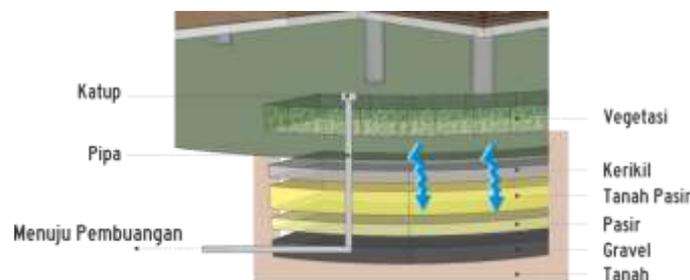
Gambar 10
Pengelolaan Air pada Tapak

Dampak air bekas pada lingkungan tapak diminimalisir dengan penggunaan sistem *composting toilet* dimana toilet akan mengubah limbah manusia menjadi karbondioksida dan uap air sehingga mudah menguap dan aman bagi lingkungan (Gambar 11). Toilet ini mematikan bakteri dengan patogen atau material berbau karbon yang dapat ditemukan pada sabut kelapa atau lumut.



Gambar 11
Skema Prinsip Kerja *Composting Toilet*

Pembangunan yang mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan perlu memperhatikan water conservation (*Strategies for Sustainable Architecture*, 2016). *Water conservation* terdiri dari 3 cara yaitu *minimizing rainwater run-off* (meminimalisir aliran air hujan), *rainwater harvesting* (mengumpulkan air hujan), dan meningkatkan efisiensi penggunaan air. Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan, konservasi air dilakukan dengan menerapkan sistem *rain garden* pada tiap bangunan untuk meminimalisir aliran air hujan sekaligus mengumpulkan air hujan. *Rain garden* merupakan peletakkan vegetasi tepat dibawah jatuhnya air hujan. Vegetasi ini terdiri dari beberapa material filtrasi agar air hujan yang diserap nantinya dapat dikumpulkan menjadi satu pembuangan dan dapat dimanfaatkan kembali (Gambar 12). Penyaringan air hujan dilakukan dengan mengumpulkan air pada kemiringan rendah, memperlambatnya, dan memungkinkan air menyusup ke permukaan berpori dibanding mengalir melintasi aspal atau perkerasan di sekitarnya.

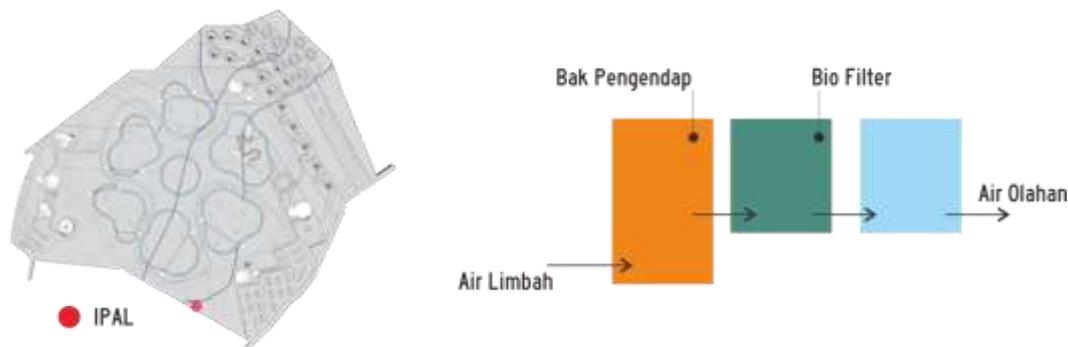


Gambar 12
Skema Prinsip Kerja *Rain Garden*

Pengelolaan limbah atau sampah merupakan buangan atau material sisa yang tidak memiliki nilai dari hasil suatu proses. Berdasarkan karakteristiknya, limbah terbagi menjadi 4 jenis yaitu cair, padat, gas, dan B3 atau Bahan berbahaya dan beracun. Untuk mewujudkan pembangunan yang

berkelanjutan, limbah perlu diolah kembali atau dikurangi agar dapat dimanfaatkan kembali atau hanya agar aman untuk lingkungan.

Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan, limbah yang akan dihasilkan diantaranya limbah manusia dan limbah orangutan. Limbah manusia terdiri dari air bekas, air kotor, dan sampah makananan. Sementara limbah orangutan terdiri dari air bekas dan kotorannya. Kotoran orangutan tidak bersifat merusak lingkungan, kotoran orangutan justru dapat berguna untuk regenerasi hutan karena didalam kotorannya terdapat biji-bijian yang nantinya akan menumbuhkan kembali hutan. Untuk pengolahan air bekas dan air kotor yang dihasilkan manusia, diterapkan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) dengan sistem biofilter anaerob-aerob (Gambar 10). Karena IPAL dengan sistem ini memiliki biaya pengelolaan rendah dan hanya perlu dikuras setiap 3 tahun sekali. IPAL direncanakan diletakkan pada kontur terendah agar bau tak sedap yang dihasilkan dari IPAL tidak mencemari dan mengganggu kegiatan pada tapak.



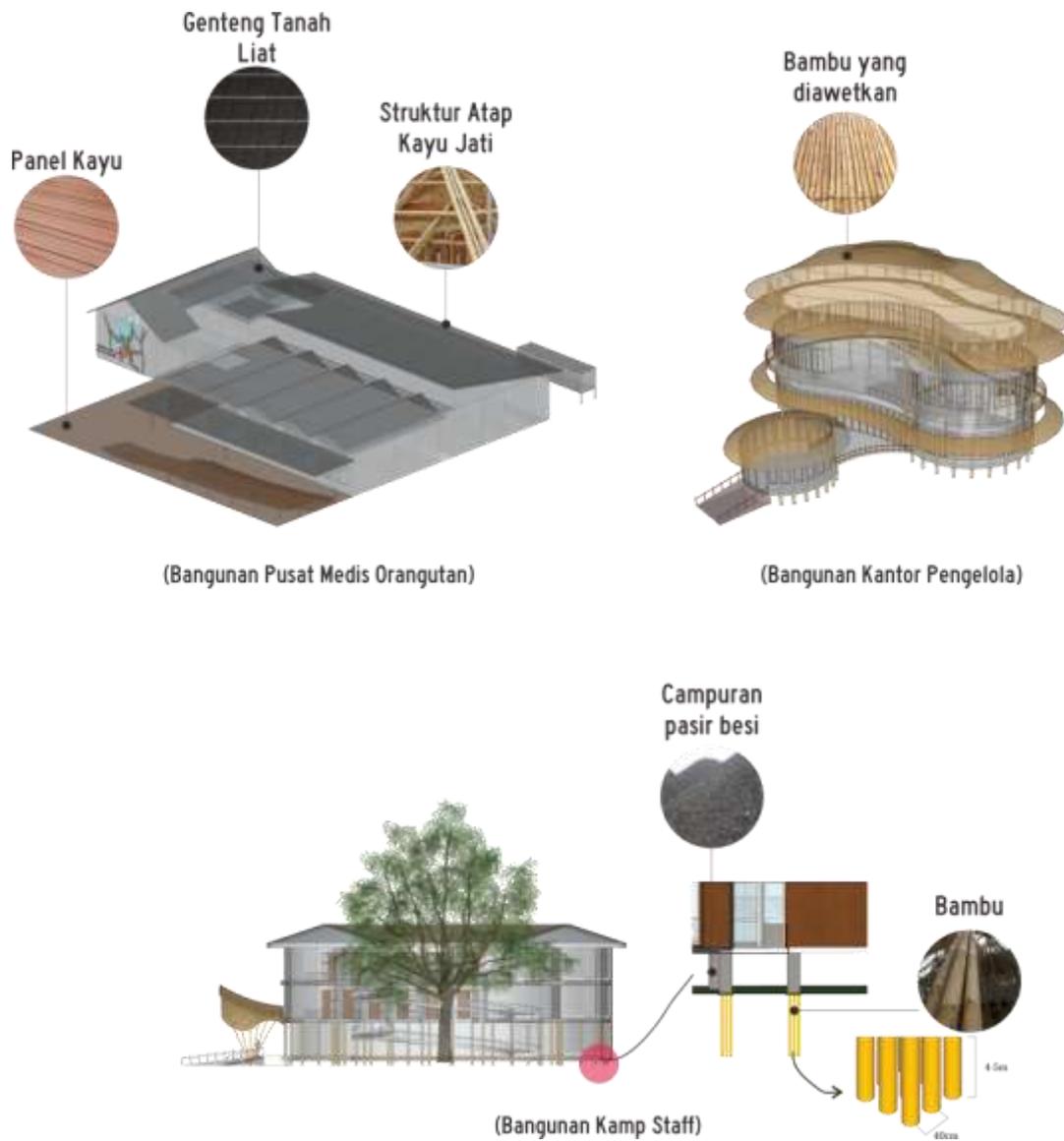
Gambar 13
Ilustrasi Prinsip Kerja Sedimentasi IPAL

Untuk sampah makanan yang dibawa atau dihasilkan manusia, dilakukan proses pengelolaan sampah pada umumnya yakni pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, pemrosesan, daur ulang atau pembuangan. Untuk proses pengumpulan dan pemilahan dilakukan dengan menempatkan beberapa tempat sampah berdasarkan jenisnya dalam satu area yang tersebar merata pada tapak. Hal ini dilakukan sekaligus untuk memberdayakan pengunjung maupun pengguna lain untuk tertib dan pandai dalam memilah sampah serta memudahkan proses pengelolaan sampah.

Hasil Rancangan Bentuk, Struktur, Material, dan Massa Bangunan

Hasil Rancang bentuk, struktur dan massa bangunan menerapkan prinsip material, prinsip komunitas lingkungan, dan prinsip strategi ekonomi. Prinsip penggunaan material untuk mendukung arsitektur berkelanjutan ialah efisiensi penggunaan material, yakni menggunakan material yang berlimpah atau banyak ditemukan terutama di sekitar tapak untuk menghemat waktu dan biaya transport pengiriman. Selain itu, pemanfaatan material sisa atau bekas yang dapat digunakan kembali juga dapat dilakukan selagi material tersebut aman dan nyaman bagi pengguna. Sifat material untuk mendukung arsitektur berkelanjutan diutamakan bersifat biodegradable, mudah diperbaiki, sedikit memberi emisi ke udara dalam pembuatan dan penggunaan, serta memiliki tingkat regenerasi tinggi.

Pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan, penggunaan material terdiri dari material alam dan material lokal. Material lokal yang dipilih adalah kayu jati dan kayu sengon yang berasal dari hutan rakyat sukabumi, bambu yang diawetkan, batuan kali dan pasir besi. Material kayu jati dan kayu sengon dimanfaatkan untuk struktur atap, bambu digunakan untuk struktur kolom dan pondasi, sementara batuan kali dan pasir besi dimanfaatkan untuk pondasi (Gambar 14).



Gambar 14
Ilustrasi Prinsip Penggunaan Material pada Bangunan

Tapak terpilih untuk Taman Wisata Konservasi Orangutan di Sukabumi berada di bagian Taman Nasional Gunung Gede Pangrango yang dii sekitarnya terdapat 10 desa yang ditetapkan oleh Balai Besar TNGGP pada tahun 2016 sebagai desa binaan dengan prioritas tinggi di sekitar kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango sebagai desa penyangga dengan membentuk Kelompok Tani Hutan (KTH). Diantara 10 desa, 2 desa yaitu Desa Wangunjaya dan Desa Cipetir memiliki jarak paling dekat dengan tapak (Gambar 15).



Gambar 15
Komunitas Lokal di sekitar Tapak
Sumber: Balai Besar TNGGP, 2016.

Perwujudan keberlanjutan sosial pada Taman Wisata Konservasi Orangutan di Sukabumi adalah dengan mengajak serta Kelompok Tani Hutan (KTH) sebagai komunitas lokal untuk turut serta mengambil bagian dari kegiatan yang berlangsung dalam kawasan Taman Wisata Konservasi Orangutan dan diharapkan dapat mengajak masyarakat lainnya.

Strategi ekonomi merupakan mewujudkan usaha berbasis komunitas di dalam kawasan yang dapat meningkatkan tingkat perekonomian sekaligus meningkatkan nilai kawasan. Bentuk penerapan strategi ekonomi pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata Konservasi Orangutan adalah dengan mendirikan fasilitas umum berupa restoran dan toko souvenir yang nantinya akan dikelola oleh masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar tapak (Gambar 16). Hal ini akan meningkatkan nilai produk kawasan sekaligus memberi peluang pekerjaan kepada masyarakat.



Gambar 16
Fasilitas Umum sebagai Strategi Ekonomi pada Tapak

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan prinsip arsitektur berkelanjutan pada perencanaan dan perancangan Taman Wisata dan Konservasi Orangutan dilakukan berdasarkan 3 komponen utama. Komponen pertama adalah keberlanjutan lingkungan berupa prinsip konservasi yang diterapkan pada desain area utama konservasi orangutan. Komponen kedua adalah keberlanjutan ekonomi yang dilakukan dengan penyediaan fasilitas penunjang ekonomi kawasan seperti restoran, souvenir shop, dan area penginapan. Komponen yang terakhir adalah keberlanjutan sosial yang dilakukan dengan menyediakan fasilitas pendidikan yang diterapkan pada desain area edukasi dimana edukasi

dilakukan dengan alur linear (dimulai dari area pengamatan awal, auditorium, terowongan pengamatan, serta kelas pelatihan) dan juga pusat medis orangutan dimana pengunjung dapat melihat dan belajar secara langsung bagaimana penanganan kesehatan pada orangutan. Keberlanjutan sosial juga dapat dilakukan dengan menerapkan desain ampiteater dan *public space* sebagai wadah pengunjung berinteraksi sosial dengan pengunjung lainnya.

REFERENSI

- Sustainability of The Building Envelope*. (2016, 08 11). Retrieved 04 02, 2019, from Whole Building Design Guide: <http://www.wbdg.org/resources/sustainability-building-envelope>
- Adriani, Y. M. (2015). *Sustainable Architecture / Arsitektur Berkelanjutab*. Jakarta: Erlangga.
- Hui, S. C. (1996). *Sustainable Architecture and Building Design*. *BEER*, 3-4.
- McDonough, W. (2000). *The Hannover Principles (Bill of Rights of the Planet)*. *EXPO 2000 The World's Fair*. Hannover: -.
- Milošević, P. (2012). *The Concept and Principles of Sustainable Architecture Design for National Park in Siberia*. *Spatium*, 91-104.
- Pitts, A. (2004). *Planning and Design Strategies for Sustainability Profit*. United Kingdom: Architectural Press.
- Sassi, P. (2006). *Strategies for Sustainable Architecture*. New York: Taylor & Francis, Inc.
- Williams, D. E. (2007). *Sustainable Design*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.