

PENERAPAN ARSITEKTUR EKOLOGI PADA WATERFALL AVIARY, LAHAN PT. KAI, KOTA BANDUNG

Kania Hasna Zain¹, Nur Laela Latifah²

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Institut Teknologi Nasional Bandung

E-mail: Kaniahasnazain@mhs.itenas.ac.id dan ela@itenas.ac.id

Abstrak

Indonesia dijuluki sebagai mega diversity country karena memiliki kekayaan biodiversitas (biological diversity/ biodiversity). Kurangnya pengetahuan terhadap lanskap dan biodiversitas mengakibatkan masyarakat awam akan lanskap yang berkaitan dengan konservasi biodiversitas. Keseimbangan ekologis antara lingkungan buatan dan lingkungan alami diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang sehat. Dinamika perubahan lingkungan berkembang semakin cepat. Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin cepat dan luas juga berkaitan erat dengan upaya pelestarian spesies burung serta habitat. Sudah banyak burung memiliki peran yang penting bagi keberlangsungan ekosistem alami wilayah perkotaan. Burung memiliki peran sebagai agen penyerbuk tumbuhan, pengendali hama serangga, dan penyebar benih. Selain itu, kehadiran burung di kawasan perkotaan merupakan salah satu indikator kualitas lingkungan yang baik. Dengan banyaknya pembangunan yang tidak memikirkan ruang terbuka hijau yang cukup, sangat berdampak terhadap ekosistem rantai makanan pada burung-burung yang ada. Penebangan-penebangan pohon dan perburuan liar mengakibatkan burung-burung kehilangan habitat aslinya. Adanya aviary yang berada di tengah kota merupakan langkah awal untuk menikmati lingkungan yang baik di tengah kota, sekaligus sebagai wadah untuk edukasi mengenal keragaman burung di dalamnya. Perwujudan dari desain ekologi arsitektur adalah bangunan berwawasan lingkungan yang sangat erat kaitannya dengan konsep arsitektur hijau yang tidak merusak lingkungan.

Kata Kunci: Air Terjun, Burung, Ekologi Arsitektur, Taman Bertema.

Abstract

Indonesia is dubbed as a mega diversity country because of its rich biodiversity. Lack of knowledge about landscapes and biodiversity has led to a lack of awareness about landscapes related to biodiversity conservation. Ecological balance between artificial and natural environments is necessary to create a healthy environment. The dynamics of environmental change are growing faster and faster. The rapid and extensive development of science is also closely related to the conservation of bird species and habitats. Many birds have played an important role in the sustainability of natural ecosystems in urban areas. Birds serve as pollinators, insect pests, and seed dispersers. In addition, the presence of birds in urban areas is an indicator of good environmental quality. With a lot of development that does not have enough green open space, it has a huge impact on the food chain ecosystem of birds. Logging and poaching have caused birds to lose their natural habitat. The existence of an aviary in the middle of the city is the first step to enjoying a good environment in the middle of the city, as well as a place for education about the diversity of birds in it. The embodiment of ecological architecture design is an environmentally sound building that is closely related to the concept of green architecture that does not damage the environment.

Keywords: Birds, Ecological Architecture, Theme Park, Waterfall Aviary.

1. Pendahuluan

Indonesia dijuluki sebagai mega *diversity country* karena memiliki kekayaan biodiversitas (*biological diversity/ biodiversity*). Deforestasi menyebabkan kehilangan, kerusakan/ degradasi dan fragmentasi habitat yang memicu penurunan biodiversitas. Keseimbangan ekologis antara lingkungan buatan dan lingkungan alami diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang sehat [1]. Burung memiliki peran yang penting bagi keberlangsungan ekosistem alami wilayah perkotaan. Burung memiliki peran sebagai agen penyerbuk tumbuhan, pengendali hama serangga, dan penyebar benih. Selain itu, kehadiran burung di kawasan perkotaan merupakan salah satu indikator kualitas lingkungan yang baik. Dengan banyaknya pembangunan-pembangunan yang tidak memilkirkan ruang terbuka hijau yang cukup, sangat berdampak terhadap ekosistem rantai makanan pada burung-burung yang ada. Penebangan-penebangan pohon dan perburuan liar mengakibatkan burung-burung kehilangan habitat aslinya. Dengan adanya *Waterfall Aviary* yang berada di tengah kota ini merupakan langkah awal untuk menikmati lingkungan yang baik di tengah kota, sekaligus sebagai wadah untuk edukasi mengenal keragaman burung di dalamnya.

2. Metode

2.1 Definisi Proyek

Theme Park adalah sebuah atraksi yang dibuat secara permanen dengan sumber daya yang dalam dikendalikan dan dikelola untuk sebuah kenikmatan, hiburan dan pendidikan dari kunjungan masyarakat [2]. *Waterfall Aviary* ini berfungsi sebagai wadah edukasi untuk mengenal keragaman burung endemik Pulau Jawa. Dari survei yang dilakukan oleh Burung Indonesia di sembilan kawasan hutan pegunungan dan satu kawasan konservasi diperoleh informasi sebanyak 222 jenis burung, 35 jenis mamalia, dan 45 jenis herpetofauna yang menghuni hutan pegunungan Jawa bagian Barat. Berarti 80% burung endemik, 86% burung sebaran terbatas, 20% mamalia endemik, dan 42% herpetofauna endemik Pulau Jawa ditemukan di lokasi survei [3]. Proyek *Waterfall Aviary* ini memiliki fasilitas utama meliputi *Aviary* besar yang dibagi menjadi 3 wilayah yaitu wilayah semak, wilayah *waterfall*, dan wilayah *sheler*. Hal tersebut dibagi berdasarkan habitat dan cara hidup burung-burung yang ada di dalamnya. Selain *aviary*, fasilitas di dalam *Waterfall Aviary* ini yaitu ruang pameran, *lounge*, resto, toko *souvenir*, *playground*, taman topiari, dan *foodcourt*.

2.2 Lokasi Proyek

Proyek *Waterfall Aviary* berlokasi di Jl. Laswi No. 23, Kacapiring, Kec. Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat 40271 dengan luas lahan 39,591 m². Lokasi ini berada di tengah kota yang memudahkan untuk diakses oleh semua kalangan dan dari manapun. Tata guna lahan dapat dilihat pada **Gambar 1**. Tapak proyek berbatasan dengan Balai Pelatihan PT. KAI di arah Timur, bagian Barat berbatasan dengan pemukiman warga, untuk arah Utara berbatasan dengan rel kereta api, dan pada arah Selatan berbatasan dengan *Bandung Creative Hub*.



Gambar 1. Tata Guna Lahan
Sumber: RDTR, 2023

2.3 Definisi Tema

Proyek ini menggunakan tema Arsitektur Ekologi. Kata Ekologi berasal dari kata Yunani yaitu oikos (habitat) dan logos (ilmu). Ekologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari baik interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Istilah ekologi pertama kali dikemukakan oleh Ernst Haeckel (1834-1914) [4]. Strategi desain arsitektur ekologi mempertimbangkan tahap peredaran material secara holistik, yang berkaitan dengan makhluk hidup dan lingkungannya (ekologi). Dengan cara ini,

persepsi ekosistem dan biosentris digunakan untuk mempertahankan dan mengkonservasi SDA, mempertahankan keanekaragaman hayati, mencegah dan memperbaiki kerusakan ekosistem, dan mendukung *zero carbon*. Arsitektur ekologi menekankan kepada konsep ekosistem, yaitu komponen lingkungan hidup harus dilihat secara terpadu sehingga komponen yang berkaitan dan saling bergantung antara satu dengan yang lainnya dalam suatu sistem. Cara ini dikenal dengan pendekatan ekosistem atau pendekatan *holistic* (menyeluruh, terintegrasi) [5]. Proyek *Waterfall Aviary* ini menerapkan berbagai macam material *zero carbon* dan ramah lingkungan. Banyak material-material ini yang mendominasi bangunan seperti untuk *finishing* bangunan. Ada juga pada sistem tertentu seperti *rain harvesting system* untuk penggunaan kembali air hujan dan penggunaan *solar panel* pada atap untuk alternatif sumber energi listrik.

Berikut **Tabel 1** berisi penjelasan konsep Arsitektur Ekologi yang menjadi pembentuk massa pada bangunan-bangunan pada tapak dan tatanan tapak *Waterfall Aviary*.

Tabel 1. Konsep Arsitektur Berdasarkan Tema

Material	Penerapan	Penjelasan
<i>Solar Panel</i>	Solar panel merupakan penerapan Energi Baru Terbarukan (EBT) yang memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber energinya [6]	Sistem ini dipakai pada bangunan penerima. Hal ini dilakukan sebagai pengganti pasokan listrik yang terdapat di bangunan penerima. Dengan adanya <i>solar panel</i> maka dapat memanfaatkan panas matahari secara penuh.
<i>Floating Rooster</i>	Bata roster atau roster beton merupakan partisi atau penyekat antar ruang yang memiliki fungsi utama sebagai lubang sirkulasi udara dan pencahayaan di siang hari pada sebuah ruangan. Dalam perkembangannya, penggunaan roster kini tak hanya untuk luar ruangan, tapi juga sudah merambah ke interior ruangan [7]	Roster yang ada di depan bangunan penerima dapat dilihat saat akan memasuki <i>main entrance</i> . Roster dibuat melayang dengan adanya kolam di bawahnya. Hal ini dilakukan untuk memberikan sirkulasi udara yang bagus dan nyaman.
<i>Rooster</i>		Roster pada bangunan pengelola berbeda dengan roster yang berada di bangunan penerima. Roster yang terdapat pada bangunan pengelola ini menjadi media tanam juga bagi tanaman.
Topiari <i>Greenroof</i>	Topiari adalah tanaman yang dipangkas dalam bentuk khusus sehingga berubah bentuk yang diinginkan (yulianti, 2010). <i>Artificial</i> diartikan sebagai buatan sedangkan <i>plant</i> adalah tumbuhan. Jika digabungkan <i>Topiary Artificial Plant</i>	Topiari pada <i>greenroof</i> ini diberikan agar menjadi tujuan akhir dari pengunjung yang masuk ke ruang pameran. Dengan adanya topiari ini maka menjadi sajian tersendiri yang berada di <i>rooftop</i> bangunan penerima tersebut.
Topiari <i>Playground</i>	<i>Bonsai</i> adalah tumbuhan kerdil yang dibuat sesuai yang kita inginkan. Topiari termasuk dalam pembelajaran seni budaya yaitu pada keterampilan kerajinan tangan dari serat alami dan sintesis [8]	Topiari juga dapat ditemukan di area <i>playground</i> dimana pengunjung dapat melihat berbagai macam topiari yang sudah disajikan dan pengunjung usia anak dapat sambil bermain di <i>playground</i> .
<i>Rain Harvesting System Tower</i>	Pemanenan air hujan (<i>Rain Water Harvesting</i>) merupakan metode atau teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan air hujan yang berasal dari atap bangunan, permukaan tanah, jalan, atau perbukitan batu, dan dimanfaatkan sebagai salah satu sumber suplai air bersih [9]	<i>Tower</i> ini dibuat untuk menampung air hujan yang jatuh. <i>Theme park</i> ini sangat memerlukan air yang cukup banyak maka diperlukan sumber-sumber air lainnya selain PDAM dengan pemanfaatan air hujan.

<i>Secondary Skin</i>	Salah satu cara untuk mengupayakan optimalisasi penggunaan energi dan memperoleh kenyamanan termal pada gedung adalah dengan menerapkan fasad ganda atau <i>Double Skin Façade</i> [10]	Banguann pengelola didominasi dengan penggunaan <i>secondary skin</i> bermaterial kayu. Hal ini juga dapat mengurangi suhu panas dalam bangunan namun memiliki cahaya yang baik.
Batu Alam	Batu alam merupakan batuan dari alam. Biasanya batuan ini digunakan sebagai material pada bangunan baik eksterior maupun interior.	<i>Finishing</i> bangunan penerima didominasi material batu alam pada bagian eksterior. Hal ini dilakukan agar lebih menyatu dengan alam dan alasan utamanya menerapkan konsep ini pada bangunan penerima yaitu supaya tidak menggunakan bahan <i>toxic</i> .
<i>Aviary Entrance</i>		<i>Entrance aviary</i> sama seperti bangunan penerima, tidak menggunakan material <i>toxic</i> dan ramah lingkungan, yaitu batu alam. Dengan menggunakan material ini dan terdapat bebatuan di sekitarnya maka seolah-olah pengunjung dibuat memasuki alam bebas.
<i>Aviary Shelter</i>	Kayu merupakan material yang sering digunakan untuk material pada bangunan. Selain untuk menambah estetika dengan penggunaan kayu, kayu juga merupakan material yang ramah lingkungan.	<i>Shelter</i> yang terdapat pada area dalam <i>aviary</i> terbuat dari material kayu. Selain karena pemakaian material ramah lingkungan, juga agar menyerupai alam bebas aslinya.

Sumber : Data pribadi

Dalam konsep ekologi yang meminimalisir kerusakan alam ini tidak bisa dilakukan sembarang menebang pohon. Perlu diperhatikan pohon mana yang bisa dan mana yang tidak bisa ditebang. Vegetasi dalam tapak terbilang sudah cukup banyak dan rimbun dengan berbagai macam jenis tanaman. Lihat **Gambar 2**.



- Pohon Dadap Merah
- Pohon Kerai Payung
- Pohon Trambesi
- Pohon Mangga

Gambar 2. Mapping Pohon

Sumber: Google Maps, diolah

2.4 Elaborasi Tema

Tema Arsitektur Ekologi memiliki keterkaitannya dengan wisata *Waterfall Aviary* ini, seperti yang dijelaskan pada **Tabel 2** berikut.

Tabel 2. Elaborasi Tema

Aspek	<i>Waterfall Aviary</i>	<i>Ecopark</i>	Ekologi
<i>Means</i>	Sebuah habitat atau area kandang burung besar yang berisikan	Taman ramah lingkungan yang memperhitungkan	Konsep yang mengintegrasikan aspek ekologi dan

	air terjun, serta tanaman dan semak untuk memungkinkan burung untuk tinggal di dalamnya.	keberlanjutan ekosistem di dalam wilayah tersebut.	aspek spasial. Mewadahi interaksi antara organisme dan lingkungan pada sebuah lanskap.
Problems	Dibutuhkan area yang cukup luas untuk membuat miniatur ekosistem dan menampung berbagai jenis burung.	Diperlukan atensi lebih terkait kebersihan pada <i>ecopark</i> .	Kurangnya desain bangunan yang memperhatikan aspek ekologi lanskap.
Facts	Sarana edukasi <i>aviary</i> yang lengkap masih sangat minim ditemui khususnya di kota Bandung, sehingga dapat menjadi potensi besar apabila dibuat objek wisata khusus <i>aviary</i> .	<i>Ecopark</i> membawa dampak baik bagi lingkungan, dan dapat dikombinasikan dengan tema tertentu untuk menciptakan daya tarik tersendiri.	Dengan mengkombinasikan konsep ekologi lanskap, akan terbentuk bangunan yang <i>sustain/</i> berkelanjutan.
Needs	Menyajikan area yang rimbun dan dapat mensimulasikan habitat asli <i>aviary</i> untuk memberi pengalaman ruang yang baik.	Merancang sebuah bangunan dengan desain yang bersih, ramah lingkungan, dan bernilai positif.	Mengimplementasikan tema yang terintegrasi kondisi ekologi setempat, iklim makro & mikro, kondisi tapak, dan konsep desain & sistem yang tanggap pada lingkungan.
Goals	Menciptakan sebuah bangunan edukasi dan rekreasi <i>aviary</i> yang menarik, juga tetap memiliki profit yang baik.	Membuat bangunan yang dapat memperbaiki ekosistem lokal dan dapat meningkatkan kualitas udara di sekitar tapak.	Memberi dampak positif terhadap lingkungan di dalam tapak, maupun di luar tapak.
Concepts	<i>Waterfall Aviary Ecopark</i> Perencanaan <i>Waterfall Aviary Eco Park</i> dengan penerapan ekologi lanskap pada lahan PT. KAI di Kota Bandung		

Sumber : Data pribadi

3. Proses Desain

3.1 Zoning pada Tapak

Penetaan massa bangunan pada tapak berdasarkan zona publik, privat, dan servis yang akan dibahas sebagai berikut, lihat **Gambar 3**:

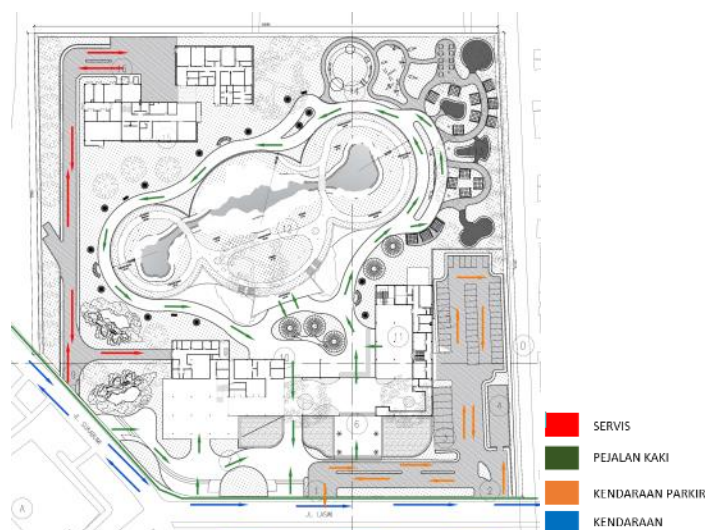
1. Bangunan Utama
2. Resto
3. *Aviary*
4. *Foodcourt*
5. *Playground*
6. Bangunan Pengelola



Gambar 2. Zoning pada Tapak
Sumber: Data pribadi, 2023

3.2 Pola Sirkulasi dalam Tapak

Pada tapak *Waterfall Aviary*, sistem sirkulasi terbentuk berdasarkan peletakan bangunan yang ada di dalam tapak serta jenis kendaraan yang akan masuk ke dalam tapak dan pejalan kaki. Sirkulasi kendaraan motor, mobil, dan bus untuk pengunjung melalui *site entrance* utama di Jl. Laswi. Untuk pengelola dan karyawan lainnya dapat melalui jalur servis yang berada di Jl. Sukabumi. Pada tapak tidak disediakan *lay bay* di area depan tapak karena fungsi bangunan adalah tema rekreasi dimana dikhawatirkan membuat kemacetan pada jalan raya, sehingga para penumpang disediakan area *drop off* untuk menurunkan penumpang di area dalam tapak. Lihat **Gambar 4**.



Gambar 4. Sirkulasi pada Tapak
Sumber: Data pribadi, 2023

3.3 Gubahan Masa

Gubahan massa bangunan *aviary* ini dibuat sederhana. Pembagian zona di dalam *aviary* ini juga berdasarkan kebutuhan sarang dari jenis burung masing-masing. Bentuk *dome* pada atap juga merupakan penyelesaian dari kebutuhan ruang gerak burung untuk terbang bebas. Lihat **Tabel 3**.

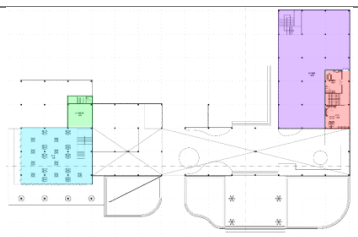
Tabel 3. Transformasi Bentuk Aviary

Proses Transformasi	Gambar Transformasi
Bentuk massa berawal dari bentuk lingkaran terpusat yang digabungkan menjadi tiga. Bentuk ini berdasarkan <i>ordering principal</i> terpusat. Bentuk ini dibagi menjadi tiga berdasarkan klasifikasi dari burung-burung yang ada di dalam kandang <i>aviary</i> ini.	 <i>Gambar 1. Transformasi Bentuk Aviary 1</i> Sumber: Data pribadi, 2023
Bentuk lingkaran tersebut mengalami perubahan aditif sehingga tercipta bentuk tiga ruang yang tersedia. Bentuk ini juga menjadikan ruang untuk burung dapat terbang bebas. Setiap lingkaran yang berbeda memiliki 3 lingkungan yang berbeda juga, seperti area <i>waterfall</i> , area bawah, dan area <i>shelter</i> .	 <i>Gambar 2. Transformasi Bentuk Aviary 2</i> Sumber: Data pribadi, 2023
Pada sisi depan bangunan ini diberi perubahan aditif kembali, sebagai aksesibilitas pengunjung untuk masuk ke dalam <i>aviary</i> . Pada sisi area akses <i>aviary</i> diberi elemen batu-batuan sebagai estetika. Bagian ini dibuat terbuka di depan, dan pada bagian lebih dalamnya diberi pintu <i>double</i> untuk keamanan para burung.	 <i>Gambar 3. Transformasi Bentuk Aviary 3</i> Sumber: Data pribadi, 2023
Pada sisi area akses <i>aviary</i> diberi elemen batu-batuan sebagai estetika.	 <i>Gambar 4. Transformasi Bentuk Aviary 4</i> Sumber: Data pribadi, 2023

3.4 Zoning dalam Bangunan

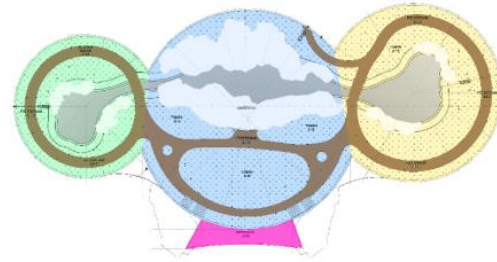
Pada area *Waterafall Aviary* memiliki beberapa bangunan yang memiliki *zoning* ruang dalam yang berbeda-beda, sebagai berikut: Lihat **Tabel 4**.

Tabel 4. Tataan Ruang pada Bangunan

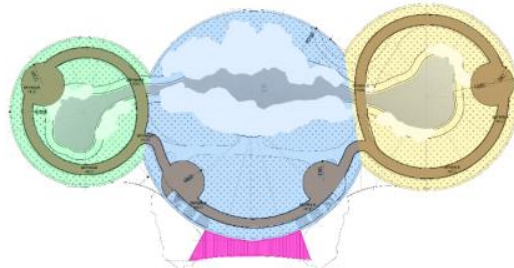
Penjelasan	Gambar
Bangunan Utama	
Pada lantai 1 bangunan utama terdapat area publik yang berwarna biru seperti resto, ATM Center, toko <i>souvenir</i> , dan <i>hall</i> . Bagian berwarna ungu berarti semi publik dimana area ini memiliki akses tertentu seperti ruang pameran. Lalu warna merah untuk area privat karena memiliki akses yang terbatas seperti area servis resto, gudang, ruang laktasi, dan ruang <i>sound</i> . Untuk yang terakhir area servis ditandai dengan warna hijau seperti toilet, mushola, dan dapur.	 <i>Gambar 5. Zoning Bangunan Utama Lantai 1</i> Sumber: Data pribadi, 2023
Lantai 2 bangunan utama merupakan resto dan ruang pameran. Resto ditandai dengan warna biru. Ruang utilitas diberi tanda hijau. Ruang pameran diberi tanda ungu dan ruang EO diberi tanda merah.	 <i>Gambar 6. Zoning Bangunan Utama Lantai 2</i> Sumber: Data pribadi, 2023

Aviary

Bangunan *aviary* ini memiliki 3 area yaitu area semak yang ditandai dengan warna hijau, Area *waterfall* yang ditandai warna biru, dan area *shelter* yang ditandai warna kuning. Di dalam *aviary* terdapat pedestrian untuk akses pengunjung yang ditandai dengan warna coklat dan pada lantai 2 juga terdapat *sky bridge* agar pengunjung dapat melihat *aviary* dari bagian yang lebih tinggi. Pada warna pink terdapat akses keluar dan masuknya pengunjung yang akan masuk kedalam *aviary*.



Gambar 7. Zoning Bangunan Aviary Lantai 1
Sumber: Data pribadi, 2023



Gambar 8. Zoning Bangunan Aviary Lantai 2
Sumber: Data pribadi, 2023

Bangunan Pengelola

Pada bangunan pengelola terdapat beberapa fungsi diantaranya sebagai Gedung utilitas, Gedung kantor pengelola, dan juga klinik. Area utilitas berada di sebelah kiri bangunan yang ditandai dengan warna merah. Area kantor pengelola dapat ditandai dengan warna pink dan untuk klinik ditandai dengan warna biru. Pada ruangan lain ditandai dengan warna hijau untuk area service seperti toilet, mushola, *pantry* dan loker. Area pengolahan kompos ditandai dengan warna kuning dan area Gudang pemeliharaan tanaman ditandai dengan warna orange.



Gambar 9. Zoning Bangunan Pengelola Lantai 1
Sumber: Data pribadi, 2023

Pada lantai 2 bangunan pengelola hanya terdapat kantor pengelola yang ditandai dengan warna pink. Terdapat juga ruang servis yang ditandai dengan warna hijau.



Gambar 10. Zoning Bangunan Pengelola Lantai 2
Sumber: Data pribadi, 2023

3.5 Fasad Bangunan

Desain fasad bangunan penerima didominasi oleh batuan alam sebagai *finishing* dinding. Terdapat roster yang diberi celah agar menciptakan kesan *floating*. Untuk bagian penerima diberi kolom yang menghasilkan efek seolah-olah pengunjung memasuki area di antara pepohonan sesuai dengan temanya yaitu ekologi. Lihat **Gambar 15** dan **Gambar 16**.



Gambar 11. Tampak Timur (Depan) Bangunan Utama
Sumber: Data pribadi, 2023



Gambar 12. Tampak Samping Bangunan Utama (Kiri: Tampak Selatan; Kanan: Tampak Samping Utara)
Sumber: Data pribadi, 2023

Desain pada fasad *aviary* juga diberi *finishing* batu alam dan terdapat bebatuan. Untuk atapnya diberi *finishing* jaring kawat yang tebal, selain hal itu untuk keamanan bagi burung-burung juga agar bangunan ini mendapat penghawaan penuh. Lihat **Gambar 17** dan **Gambar 18**.



Gambar 13. Tampak Timur (Depan) Aviary
Sumber: Data pribadi, 2023



Gambar 14. Tampak Samping Aviary (Kiri: Tampak Selatan; Kanan: Tampak Samping Utara)
Sumber: Data pribadi, 2023

Desain fasad bangunan pengelola berbeda dengan bangunan lainnya. Bangunan ini diberi *secondary skin* kisi kayu dan roster yang diberi tanaman. Lihat **Gambar 19** dan **Gambar 20**.



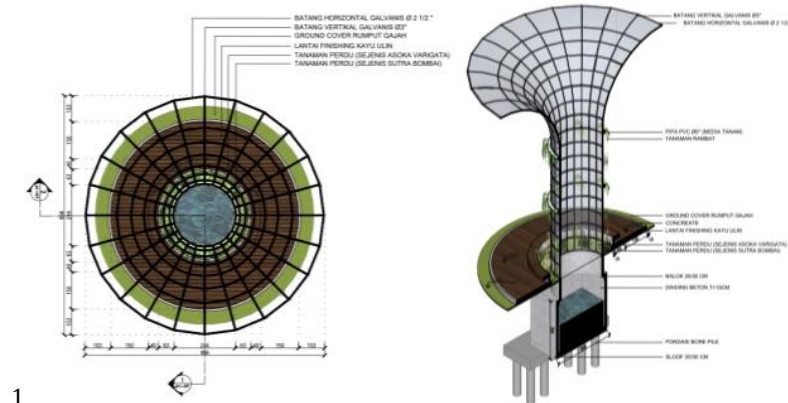
Gambar 15. Tampak Timur (Depan) Bangunan Pengelola
Sumber: Data pribadi, 2023



Gambar 16. Tampak Samping Bangunan Pengelola (Kiri: Tampak Selatan; Kanan: Tampak Samping Utara)
Sumber: Data pribadi, 2023

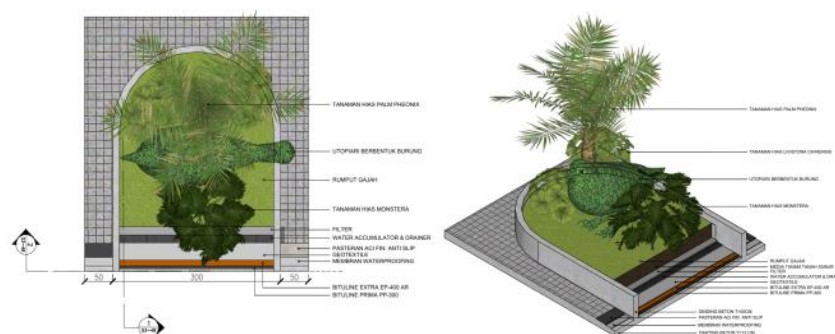
3.6 Detail

Penggunaan *tower* ini bertujuan untuk penampungan *Rain Harvesting System* yang ada pada tapak. Selain itu *tower* ini juga berfungsi sebagai *bench* pada tapak dan menambah estetika. Lihat **Gambar 21**.



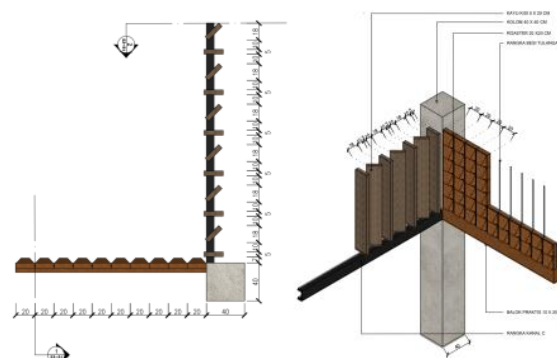
Gambar 17. Detail Tower (Kiri: Denah; Kanan: Potongan Isometri)
Sumber: Data pribadi, 2023

Greenroof ini terdapat di *rooftop* Bangunan Utama yang berada di depan tapak. *Greenroof* ini menjadi tujuan akhir dari ruang pameran. Hal ini dilakukan agar mengurangi panas pada atap dan sebagai area hijau. Pada *greenroof* ini terdapat koleksi topiari dan kios makanan. Lihat **Gambar 22**.



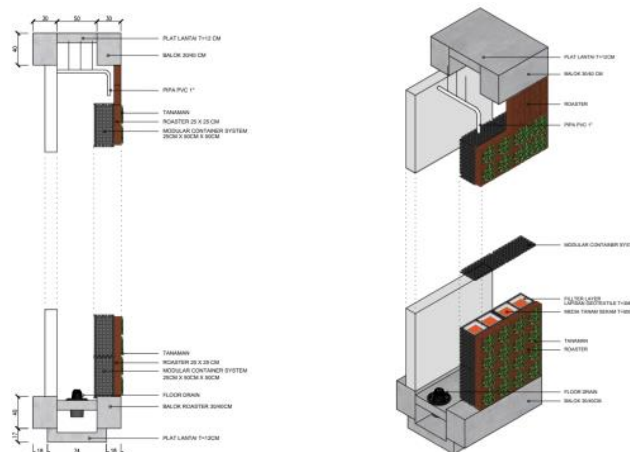
Gambar 18. Detail Greenroof (Kiri: Denah; Kanan: Potongan Isometri)
Sumber: Data pribadi, 2023

Kisi dan roster ini menggunakan material kayu dan terdapat pada bangunan utama. Hal ini dilakukan untuk mengurangi cahaya berlebih dan untuk estetika. Lihat **Gambar 23**.



Gambar 19. Detail Kisi Bangunan Utama (Kiri: Denah; Kanan: Potongan Isometri)
Sumber: Data pribadi, 2023

Roster ini berbeda dengan roster sebelumnya dimana terdapat tanaman yang merambat dan memiliki saluran air di belakangnya untuk penyiraman. Roster ini digunakan sebagai *secondry skin* dan dapat mengurangi cahaya berlebih sehingga menjadikan suasana di dalam ruangan lebih nyaman. **Lihat Gambar 24.**



Gambar 20 Detail Roster (Kiri: Potongan; Kanan: Potongan Isometri)
Sumber: Data Pribadi, 2023

3.7 Interior dan Eksterior Bangunan

Gambar 25 berikut memperlihatkan area di dalam *aviary* dimana terdapat area sirkulasi pejalan kaki. Selain sirkulasi pejalan kaki di bawah, terdapat juga *sky bridge* untuk melihat burung-burung yang sedang terbang dengan lebih jelas lagi. *Main character* dari area ini yaitu area *waterfall* yang terdapat di tengah area *aviary*.



Gambar 21. Interior Aviary
Sumber: Data pribadi, 2023

Gambar 26 berikut memperlihatkan area transisi dari *main entrance* menuju area rekreasi maupun ruang pameran di dalam bangunan utama, dengan desain dibiarkan terbuka agar memiliki kualitas penghawaan yang baik. Sedangkan **Gambar 27** berikut memperlihatkan area resto dimana berada di depan tapak sehingga dapat diakses oleh masyarakat umum lainnya yang tidak memasuki area rekreasi. Lantai 1 resto ini merupakan bagian *outdoor* sedangkan lantai 2 berada di area *indoor*.



Gambar 22. Interior Bangunan Utama
Sumber: Data pribadi, 2023



Gambar 23. Interior Resto
Sumber: Data pribadi, 2023

Gambar 28 berikut memperlihatkan area kantor pengelola lantai 1 dimana terdapat ruang staf dan ruang rapat untuk para karyawan. Interior bangunan ini sengaja dibuat terbuka agar terasa *open space* serta memiliki pencahayaan dan penghawaan yang baik. **Gambar 29** berikut memperlihatkan area ruang tunggu klinik hewan yang sengaja tertutup dan memiliki akses khusus untuk menjaga agar tetap steril.

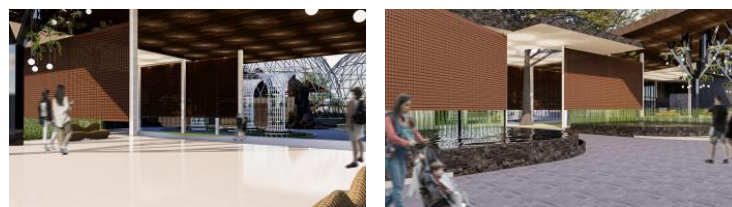


Gambar 24. Interior Kantor Pengelola
Sumber: Data pribadi, 2023



Gambar 25. Interior Klinik Hewan
Sumber: Data pribadi, 2023

Gambar 30 berikut memperlihatkan area *main entrance* sekaligus *exit gate* dari proyek ini yang terletak di bangunan utama. Terlihat dari *outdoor* terdapat bentuk kolom yang unik. Dinding pada area ini terbuat dari susunan roster yang melayang, cara ini dilakukan agar sirkulasi udara menjadi lebih baik dan terasa nyaman.



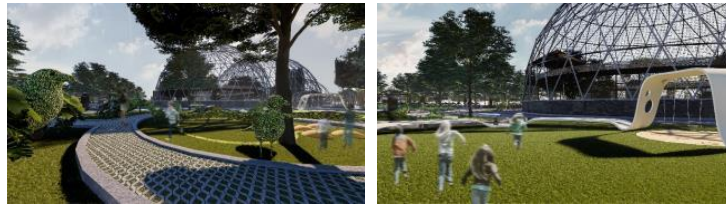
Gambar 26. Eksterior Bangunan Utama
Sumber: Data pribadi, 2023

Gambar 31 berikut memperlihatkan area belakang tapak dimana terdapat *foodcourt* yang menjadi tujuan akhir pengunjung pada proyek ini. *Foodcourt* juga memiliki konsep *outdoor* agar lebih menyatu dengan alam dan terasa sejuk, dengan desain terdiri dari kios-kios yang hanya menjual makanan atau minuman ringan saja karena untuk makanan berat disediakan di resto depan. Pada *foodcourt* dan di sekitarnya disediakan area duduk di samping area *playground*.



Gambar 27. Eksterior Foodcourt
Sumber: Data pribadi, 2023

Gambar 32 berikut memperlihatkan area *playground* untuk pengunjung anak bermain yang berada di tapak paling belakang. Area ini menyajikan juga berbagai macam jenis topiari.



Gambar 28. Eksterior Playground
Sumber: Data pribadi, 2023

Gambar 33 berikut memperlihatkan *rooftop* bangunan utama dimana terdapat *greenroof* yang menyajikan berbagai macam topiari serta beberapa kios makanan dan minuman ringan.



Gambar 29. Eksterior Greenroof
Sumber: Data pribadi, 2023

4. Kesimpulan

Waterfall Aviary Eco park adalah bangunan wisata rekreasi dan edukasi yang berlokasi di Jl. Laswi No. 23, Kacaping, Kec. Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat 40271 dengan luas lahan 39,591 m². Proyek perancangan *theme park* ini menerapkan tema Arsitektur Ekologi pada penataan kawasan tapak dan ruangnya. Tema yang diterapkan ini lebih mendominasi kepada material yang digunakan pada fasilitas-fasilitas yang ada dan beberapa sistem utilitas yang digunakan di dalamnya. Penggunaan material *non toxic* dan ramah lingkungan digunakan sedemikian rupa pada bangunan-bangunan di dalam tapak. *Zoning* tapak pada proyek ini dibuat dengan meletakkan bangunan utama sebagai bangunan penerima kawasan. Bangunan servis diletakkan pada belakang tapak agar tidak mengganggu tampak depan dan samping tapak. *Aviary* pun diletakkan di tengah tapak agar menjadi pusat proyek ini. Sirkulasi tapak di proyek ini dibuat pada bagian depan tapak di Jl. Laswi sebagai *site entrance* untuk pengunjung. Sirkulasi servis untuk pengelola disediakan di samping tapak yaitu di Jl. Sukabumi. Dengan penerapan tema arsitektur ekologi ini maka dapat melestarikan lingkungan setidaknya lingkungan sekitar serta melestarikan burung-burung endemik Pulau Jawa yang saat ini tidak memiliki tempat karena banyaknya bangunan tinggi pada perkembangan jaman ini. Diharapkan *Waterfall Aviary* ini tidak saja menjadi destinasi wisata yang menarik di Kota Bandung, tetapi juga dapat menjadi wadah edukasi untuk para masyarakat Kota Bandung dan sekitarnya.

5. Daftar Referensi

- [1] L. Budi Prasetyo, *Pendekatan Ekologi Lanskap untuk KonservasiI Biodiversitas*. 2017.
- [2] R. Fernandha, F. Yaningwati, and D. F. Azizah, "Pengaruh Pengembangan Produk Theme Park dan Persepsi Harga Terhadap Kepuasan Wisatawan (Survei pada Wisatawan Taman Rekreasi Selecta, Kota Batu)," 2017.
- [3] Burung.org, "Program Jawa," <https://www.burung.org/program/program-jawa/>.
- [4] S. Warno Utomo, Ms. Ir Sutriyono, and M. Reda Rizal, "Pengertian, Ruang Lingkup Ekologi dan Ekosistem."
- [5] Alexander Yusuf Yogie, "Arsitektur Perkebunan Vertikal Sebagai Solusi dari PermasalahanPangan Daerah Perkotaan," 2021.
- [6] T. Haryanto, H. Charles, and D. H. Pranoto, "Perancangan Energi Terbarukan Solar Panel Untuk Essential Load Dengan Sistem Switch," *J. Tek. Mesin*, vol. 10, no. 1, p. 41, 2021.
- [7] "Bata Roster atau Beton untuk Dinding Rumahmu? Temukan yang Sesuai." [Online]. Available: <https://www.dekoruma.com/artikel/93114/penggunaan-bata-roster>
- [8] J. Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus, S. Handayani, and K. Kunci, "Model

- Pembelajaran Explicit Instruction Meningkatkan Keterampilan Membuat Topiary Artificial Plant Bonsai dari Tali Plastik,” *Terkirim*, vol. 22, 2021.
- [9] R. Wigati, E. Mina, R. I. Kusuma, H. B. B. Kuncoro, W. Fathonah, and N. R. Ruyani, “Implementasi Pemanenan Air Hujan (Rainwater Harvesting) pada Masa Pandemi COVID-19 di Kota Serang,” *Dharmakarya*, vol. 11, no. 1, p. 78, Mar. 2022, doi: 10.24198/dharmakarya.v11i1.37903.
- [10] F. Zanghirella, M. Perino, and V. Serra, “A numerical model to evaluate the thermal behaviour of active transparent faades,” in *Energy and Buildings*, May 2011, vol. 43, no. 5, pp. 1123–1138. doi: 10.1016/j.enbuild.2010.08.031.