

Fasilitas Wisata Edukasi Burung Migran di Pantai Timur Surabaya

Tan Stanisia Finley Buwono dan Lilianny Sigit Arifin
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 stani.buwono@gmail.com; lili@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Fasilitas Wistaa Edukasi Burung Migran di Pantai Timur Surabaya

ABSTRAK

Fasilitas Wisata Edukasi Burung Migran hadir sebagai area rekreasi dan pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung fenomena burung bermigrasi di Pantai Timur Surabaya. Adapun, fasilitas ini dapat menjembatani dua subjek yang berbeda, yaitu manusia dan burung, tanpa saling mengganggu. Juga, diharapkan fasilitas mampu mengedukasi masyarakat dan generasi muda secara interaktif terhadap kebutuhannya untuk bermigrasi, mewadahi kebutuhan komunitas *birdwatcher*, dan melindungi ekosistem singgah. Maka, pendekatan perilaku diperlukan sebagai respon dalam perancangan fasilitas yang menghubungkan burung, manusia dan ekosistem. Kemudian, pendalaman karakter ruang dipilih sebagai integrasi ekosistem tapak dengan vegetasi setempat, teknologi *augmented space*, teori lansekap ekologi, temporalitas dan biomimikri. Sehingga, arsitektur yang terbentuk dapat berbaur dengan ekosistem dan berangsur membawa manusia berdampingan dengan burung migran. Oleh karena itu, diharapkan fasilitas ini menjadi pelopor pengolahan ekosistem persinggahan burung migran yang melestarikan siklus migrasi secara global dan wujud pengembangan potensi Pantai Timur Surabaya sebagai area wisata.

Kata Kunci : arsitektur biomimikri, burung migran, ekosistem, lanskap, temporalitas.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

A danya kesenjangan keberadaan area wisata di Surabaya Timur (Widjaja, 2018) sangat memperhatikan. Hal ini memicu rencana pengembangan area konservasi dan wisata di area tersebut, khususnya wilayah Pantai Timur Surabaya yang memiliki potensi tersembunyi. (Humas, 2019)



Gambar 1. 1. Presentase area wisata di Surabaya dan kondisi fasilitas *birdwatchers*.

Menurut Aunurohim & Firdaus (2015), Pantai Timur Surabaya adalah kawasan *Important Bird Area* sejak 2004 dan wilayah persinggahan rutin bagi 23 spesies burung migran. Kawasan ini juga merupakan area persinggahan bagi dua jalur migrasi global dari Siberia dan New Zealand yang seharusnya diolah dan dilestarikan lebih lanjut. Namun hingga saat ini, tugas besar ini hanya diemban oleh komunitas *birdwatchers* dengan perangkat fasilitas yang seadanya seperti pada Gambar 1.1. Komunitas para pengamat burung ini menyelenggarakan kegiatan tahunan yang berusaha membantu para peneliti dan pengelola konservasi. (Iqbal, 2015)



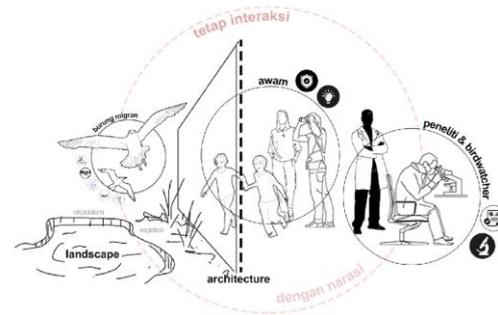
Gambar 1. 2. Siklus migrasi global dan kasus perburuan liar Pantai Timur Surabaya. Sumber: PPBLI, 2019

Faktanya, dilansir dari *Birdpacker* (2017), Pantai Timur Surabaya sekarang terbengkalai, mengalami penurunan kualitas dan marak terjadi perburuan liar seperti Gambar 1.2. Akibatnya, presentase angka kematian dan cedera (*mortality rate*) burung migran meningkat menjadi 35% setiap periode (Audubon, 2018). Bila angka kematian ini terus meningkat, banyak burung migran terancam punah dan siklus migrasi global akan terganggu. Selain itu, apresiasi masyarakat terhadap wisata edukasi burung masih rendah (Arsyad, 2017). Wisata dinilai membosankan karena hanya menyuguhkan benda tiruan, sedangkan yang menyuguhkan wujud asli cenderung mematikan naluri burung bermigrasi. (Ibnu Wibowo, 2015)

Maka, diperlukan arsitektur yang dapat memberikan pengalaman interaktif yang menggugah partisipasi masyarakat dalam mengolah ekosistem singgah sebagai kontribusi Surabaya dan Indonesia terhadap pelestarian burung migran secara global.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah tentang bagaimana merancang sebuah fasilitas yang menyuguhkan pengamatan burung migran secara langsung kepada pengunjung tanpa mengganggu aktivitas burung migran itu sendiri.

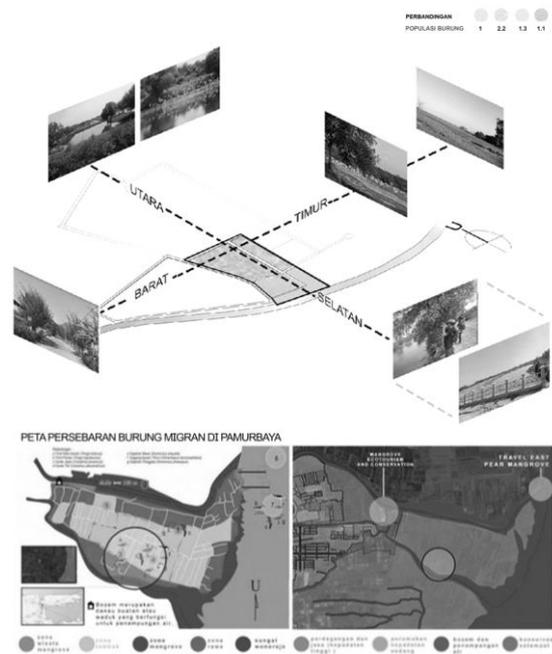
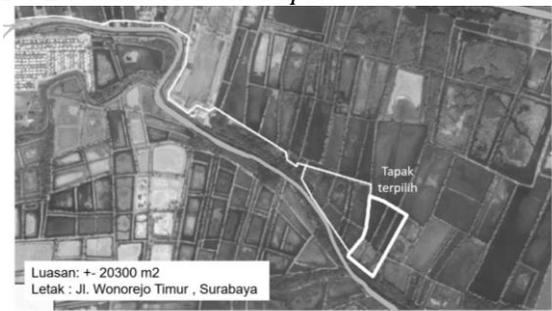


Gambar 1. 3. Diagram interaksi antar subjek desain

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah mengolah pengalaman pengunjung secara langsung untuk edukasi, mewedahi kebutuhan komunitas *birdwatcher* dan peneliti burung, serta pelopor pelestarian jalur migrasi secara global.

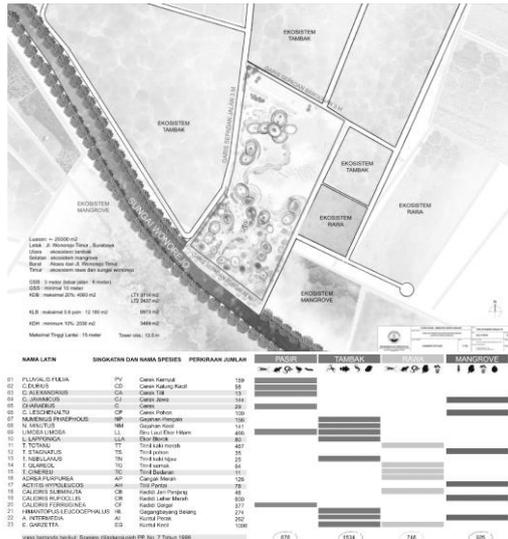
1.4 Data dan Analisa Tapak



Gambar 1. 3. Lokasi tapak dan analisisnya. Sumber: Aunurohim & Firdaus, 2015

Lokasi tapak terletak di Jl.Wonorejo Timur, Surabaya dan merupakan area pusat persinggahan burung migran, berdasarkan peta persebarannya seperti Gambar 1.3. Tapak

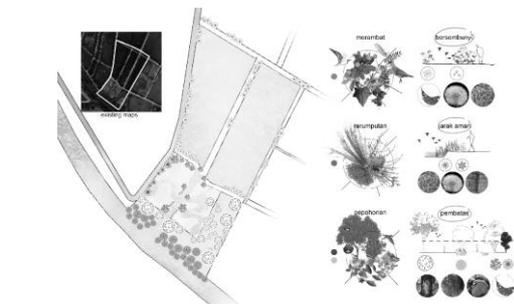
memiliki 23 burung migran yang singgah di 3 ekosistem yaitu tambak, mangrove dan rawa dengan aliran sungai wonorejo untuk sirkulasi dari sungai. Tapak dapat diakses 3-15 menit dari sekolah dan residen terdekat. Tapak dapat diakses melalui jalur darat dengan mobil, motor dan bis, serta jalur sungai dengan perahu. Tapak juga dikelilingi oleh wildlife ekosistem singgah dan sungai wonorejo dengan view migrasi di Timur-Barat dan view singgah di area Utara-Selatan.



Gambar 1. 4. Situasi tapak dan data persebaran burung migran pada tapak. Sumber: Kementrian, 2018

Data tapak merujuk Gambar 1.4:

- Nama jalan : Jl. Wonorejo Timur, Surabaya
- Status lahan : Tanah kosong
- Luas lahan : 2,3 ha
- Tata guna lahan : Konservasi dan wisata
- Garis sepadan sungai (GSS) : 10 meter
- Garis sepadan bangunan (GSB) : 3 meter
- Koefisien dasar bangunan (KDB) : 20%
- Koefisien dasar hijau (KDH) : 10%
- Koefisien luas bangunan (KLB) : 0.6 poin
- Tinggi Bangunan maksimal : 15 meter



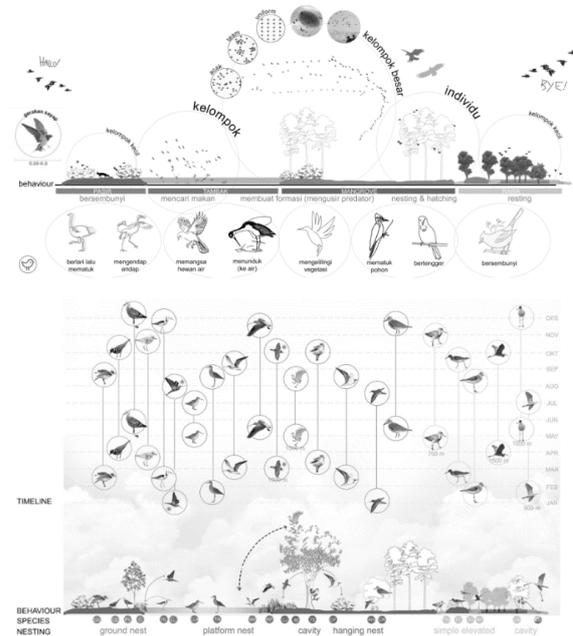
Gambar 1. 5. Analisa vegetasi pada tapak Vegetasi pada tapak direpson dengan pengelompokan dalam 3 kategori seperti

Gambar 1.5 yang nantinya digunakan dalam desain untuk membentuk kamuflyase, jarak dan pembatas.

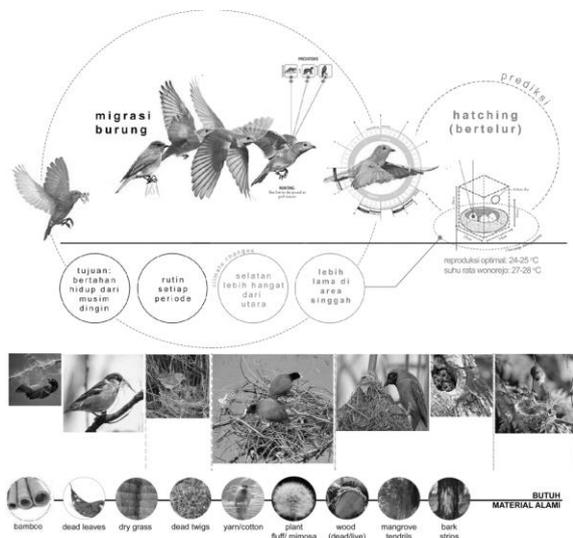
2. PERANCANGAN BANGUNAN

2.1 Pendekatan dan Konsep Perancangan

Pendekatan perilaku diperlukan sebagai respon dalam intensi perancangan yang dapat menghubungkan burung, manusia dan ekosistem. Oleh karena itu, dilakukan analisa perilaku burung migran disetiap ekosistem pada tapak seperti Gambar 2.1. Adapun, terdapat prediksi perilaku burung terhadap keberadaan vegetasi lokal di masa mendatang, seperti yang terlihat pada Gambar 2.2.

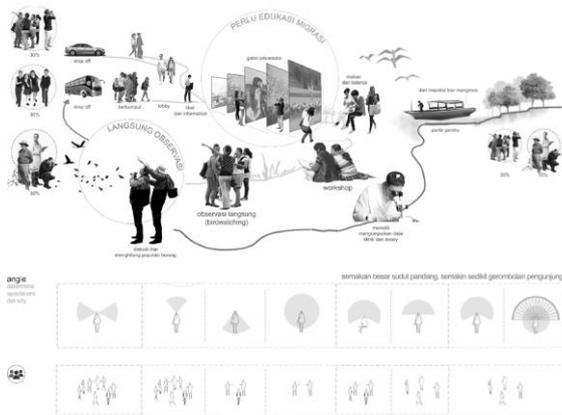


Gambar 2.1. Analisa perilaku burung migran Sumber: RSPB



Gambar 2.2. Analisa prediksi perilaku burung migran dimasa depan. Sumber: Tietze, 2018

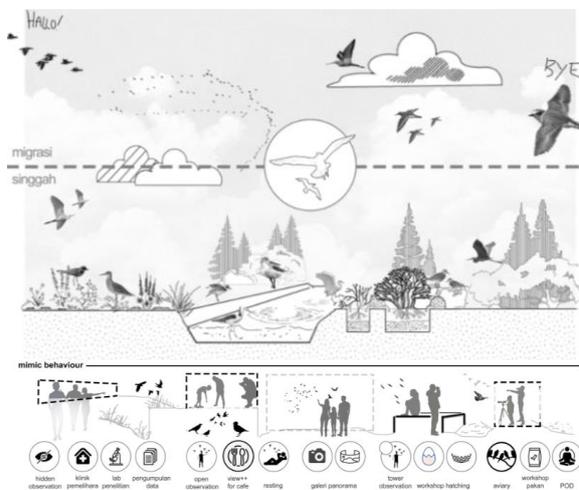
Pendekatan juga didukung analisa perilaku pengunjung terhadap kemampuan sudut pandang dan batas keramaian saat observasi seperti Gambar 2.3.



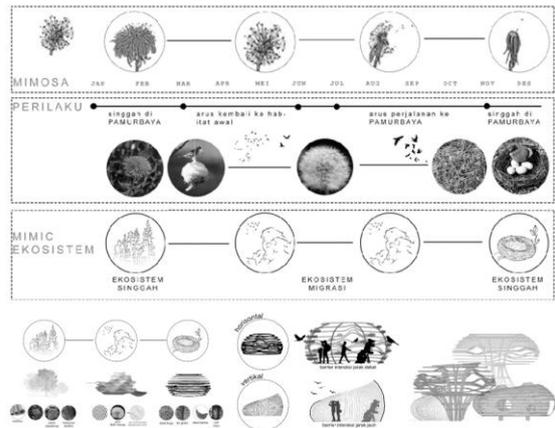
Gambar 2.3. Analisa perilaku pengunjung (manusia)

Setelah di kompilasi , intensi desain wisata edukasi dapat diselesaikan dengan meniru atau memimik perilaku burung di tiap ekosistem seperti pada Gambar 2.4. Sehingga, konsepnya secara garis besar seperti menceritakan siklus migrasi dari terbang di awan sampai mendarat di tapak didukung dengan metode dan teori sebagai berikut:

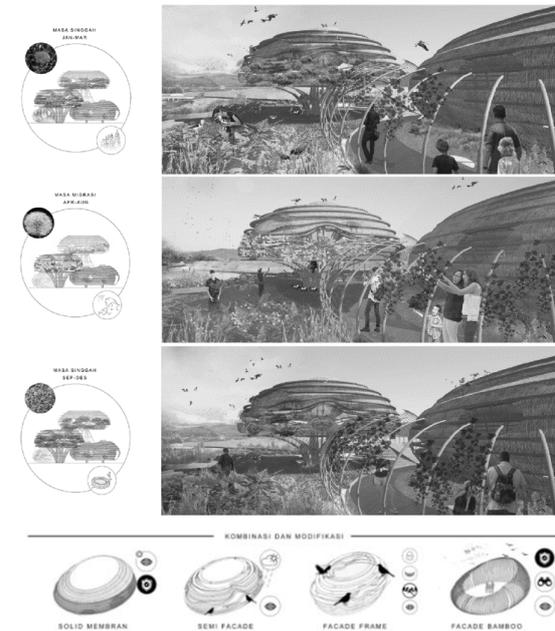
- Teori Biomimikri: memahami proses lokal dan alami di ekosistem dengan memimik/kamuflase (Pawlyn, 2011)
- Teori temporalitas: kesementaraan aktivitas sesuai perilaku (Derek, 2011)
- Lanskap ekologi: narasi melalui penataan ruang luar (Ahern J, 2006)
- *Augmented space* : edukasi melalui ruang interaktif dan teknologi (Ibnu Wibowo, 2018)



Gambar 2.4. Konsep perancangan



Gambar 2.5. Siklus vegetasi lokal

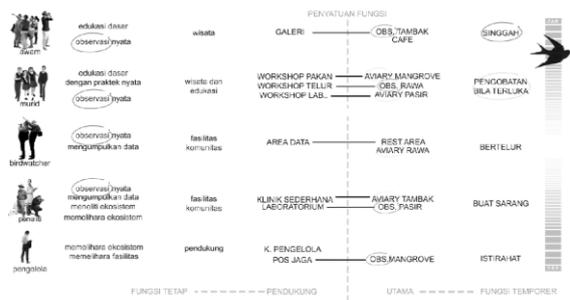


Gambar 2.6. Konsep bentuk

Fasilitas menceritakan siklus migrasi dengan memanfaatkan siklus vegetasi lokal pada Gambar 2.5. ikut berubah bentuk sesuai periode. Ketiga scenario digabung menjadi bentuk biomimikri yang mewakili apa yang terjadi di ekosistem. Sehingga, tampak dari fasilitas ikut berubah sesuai dengan apa yang terjadi di ekosistem seperti pada Gambar 2.6. Juga untuk tetap menjaga ekosistem yang alami, dipilih struktur panggung dengan material bambu.

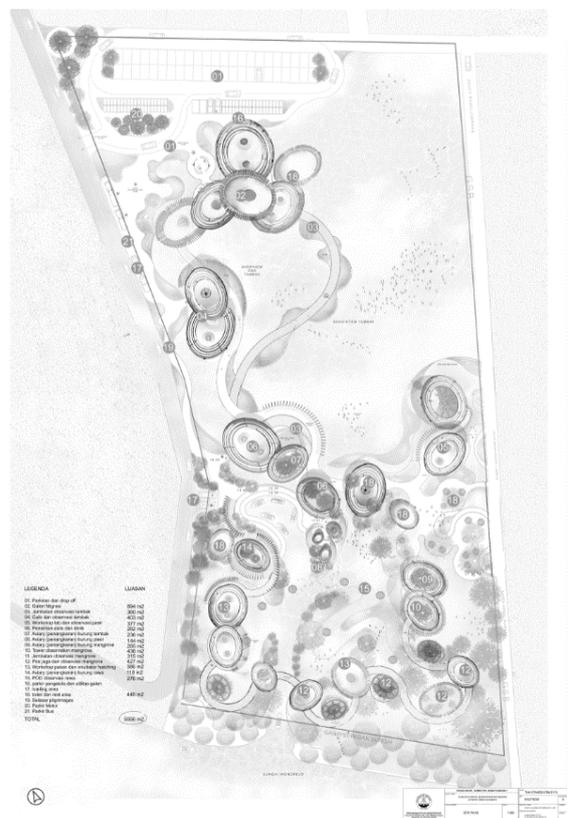
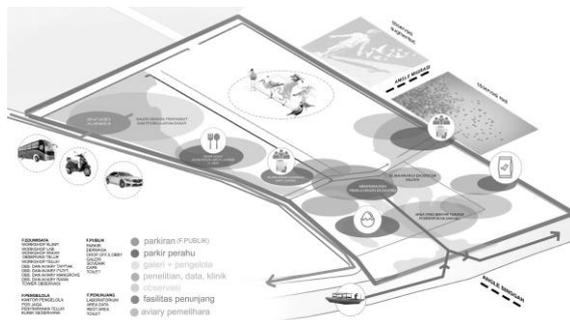
2.2 Program Ruang dan Zoning

Zoning kegiatan pengunjung yang cenderung tetap dan kegiatan burung yang temporer disatukan agar dapat saling melengkapi seperti pada Gambar 2.7. Tapak kemudian dirancang dengan tetap mempertahankan keaslian ekosistemnya.



Gambar 2.7. Program ruang

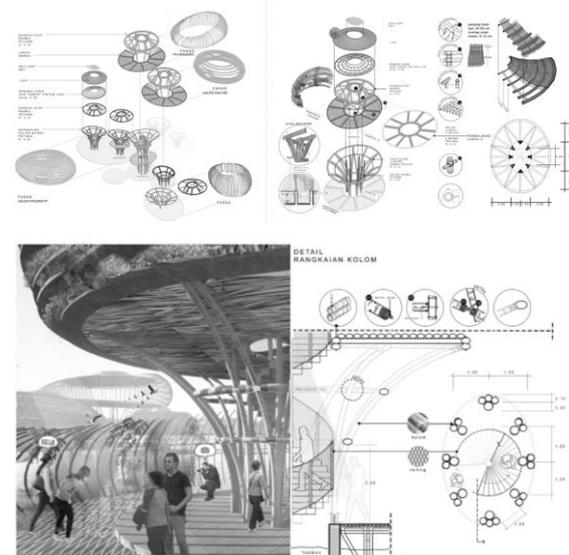
Tapak kemudian terbagi menjadi 2 bagian seperti pada Gambar 2.8, yaitu eduwisata maya berupa galeri dan eduwisata nyata berupa observasi di setiap ekosistem. Sedangkan, area penelitian dan parkir perahu di taruh di tengah untuk mempermudah akses pemeliharaan ekosistem.



Gambar 2.8. Zoning dan site plan

2.3 Sistem Struktur

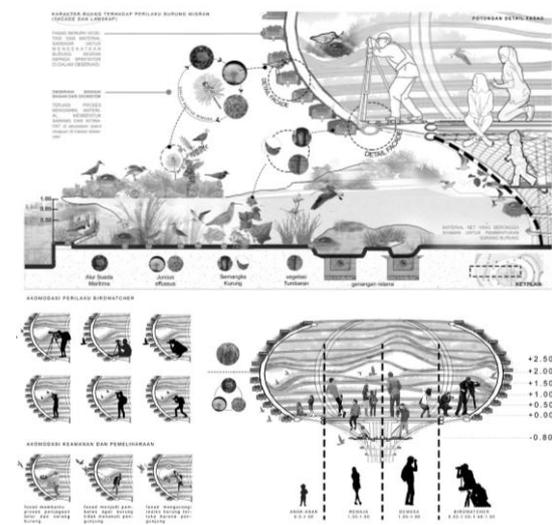
Struktur menggunakan rangkaian kolom bambu sebagai respon intensi desain yang membiarkan ekosistem tetap alami. Celah kolom digunakan sebagai sirkulasi tangga seperti Gambar 2.9 dan kebutuhan aviary. Area atap menggunakan struktur atap ijuk dan menggunakan bambu untuk struktur panggung.



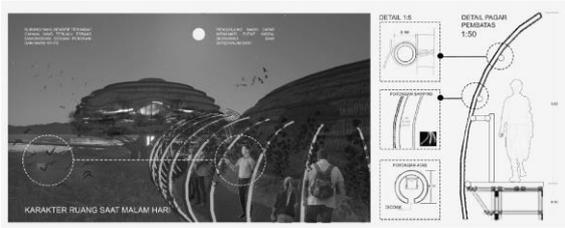
Gambar 2.9. Detail struktur

2.4 Detail Fasad

Fasad didesain merespon intensi biomimikri dan kamuflase temporer seperti Gambar 2.10. Fasad mengakomodasi perilaku burung dengan menerapkan konsep siklus vegetasi lokal, yaitu material sarang untuk mendekati burung terhadap pengunjung sehingga area observasi menjadi bagian dari ekosistem. Fasad juga didesain sesuai perilaku pengunjung yang melakukan observasi.



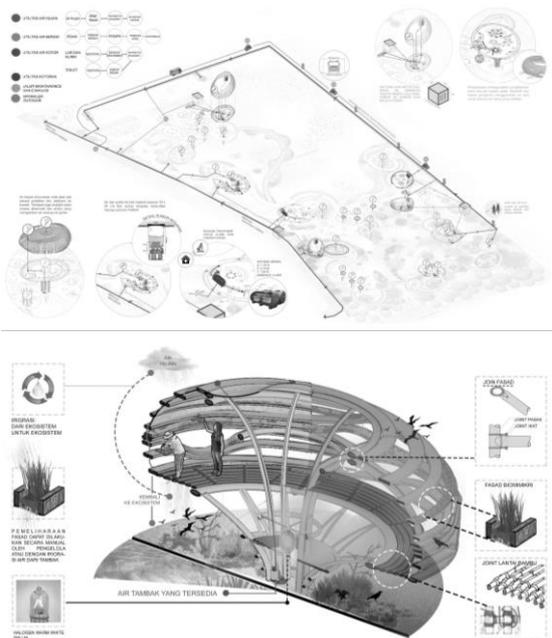
Gambar 2.10. Detail fasad terhadap perilaku



Gambar 2.11. Detail fasad terhadap perilaku

Pada Gambar 2.11, fasad juga dirancang mengakomodasi proses observasi migrasi-singhah di malam hari dengan keberadaan lampu *LED strip light warm white* yang membuat burung tetap nyaman seperti keadaan alami.

2.5 Sistem Utilitas dan Pemeliharaan



Gambar 2.12. Utilitas dan pemeliharaan fasad

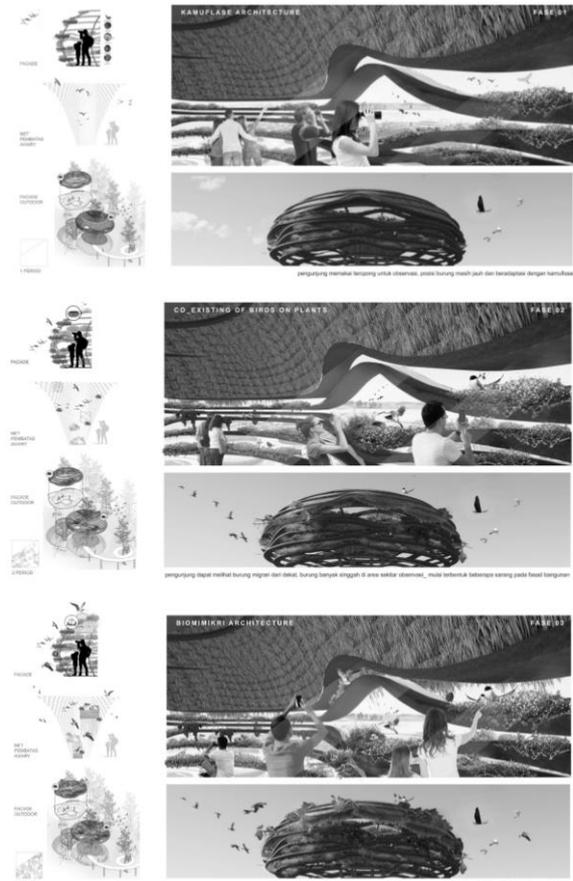
Konsep pemeliharaan fasad berkaitan dengan sistem utilitas air dimana air tambak digunakan untuk irigrasi vegetasi pada fasad yang nantinya akan kembali lagi ke tanah, seperti Gambar 2.12. Begitu pula dengan air hujan yang dibiarkan turun kembali ke ekosistem.

3. PENDALAMAN DESAIN



Gambar 3.1. Perspektif eksterior

Pendalaman karakter ruang dipilih sebagai solusi intensi arsitektur yang dapat berbaaur dengan ekosistem dan berangsur membawa manusia berdampingan dengan burung. Secara umum pelingkup dari tiap massa memiliki karakter ruang yang berhubungan dengan perubahan fasad biomimikri dan kamufalse temporer. Dimana, fasad dapat berubah sesuai perkembangan tiap ekosistem seperti tahapan fase pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Fase perkembangan tampak bangunan

Pendalaman karakter ruang tiap massa fasilitas memiliki elemen arsitektur yang berbeda-beda. Adapun, narasi konsep migrasi dan singhah direpresentasikan oleh karakter ruang dari tiap massa bangunan dan fasilitas.

3.1 Karakter Ruang Area galeri

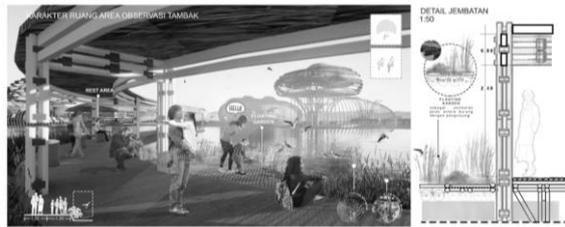
Galeri memiliki konsep sirkulasi yang berpindah sesuai narasi migrasi seperti Gambar 3.3. Awalnya, pengunjung diberi edukasi interaktif mengenai burung migran, lalu naik keatas untuk mempelajari ragam ketinggian burung saat terbang dan panorama *view* migrasi. Akhirnya, mereka turun menuju galeri persiapan observasi serta toko peralatan dan souvenir yang akomodasi kebutuhan saat observasi nanti.



Gambar 3.3. Karakter ruang galeri

3.2 Karakter Ruang Observari Tambak

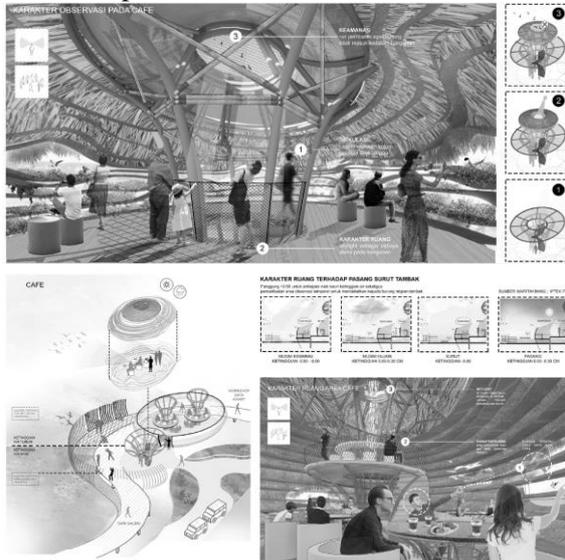
Pada Gambar 3.4, terdapat area jembatan observasi yang menggunakan vegetasi apung sesuai analisa vegetasi sebagai pembatas.



Gambar 3.4. Karakter ruang observasi tambak

3.3 Karakter Ruang Area Café

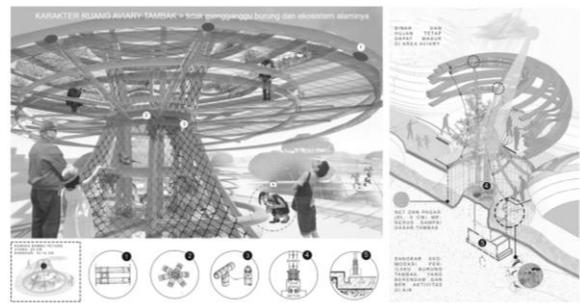
Area *café* dibentuk tersembunyi dengan fasad *semi outdoor* untuk melihat burung selagi makan. Juga terdapat area observasi dengan pembatas bambu yang temporer dan dapat digunakan sesuai pasang atau surutnya air tambak seperti Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Karakter ruang area cafe dan observasi

3.4 Karakter Ruang Klinik dan Aviary Tambak

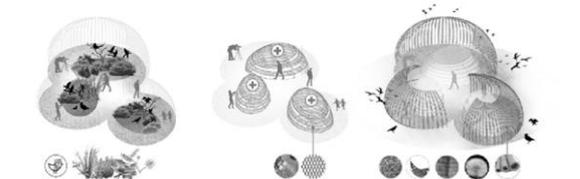
Pengunjung bisa belajar mengobati burung atau sekedar observasi di area klinik. Rangkaian kolom sebagai sangkar dibuat melebar dan merespon aktivitas di burung air dan dibuat alami dengan sinar dan hujan yang dapat masuk seperti detail pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Karakter ruang klinik dan aviary tambak

3.5 Karakter Ruang Area Data dan Aviary Pasir

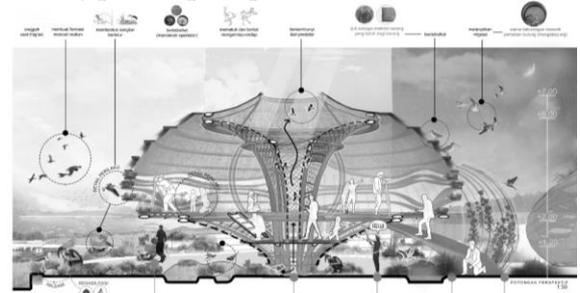
Area pengumpulan data menjadi *entrance* masuk dari dermaga seperti Gambar 3.7. Disini terdapat *aviary* burung pasir yang dibentuk seperti ekosistem asli dengan jaring pembatas.



Gambar 3.7. Karakter ruang area data dan aviary pasir

3.6 Karakter Ruang Observasi Pasir

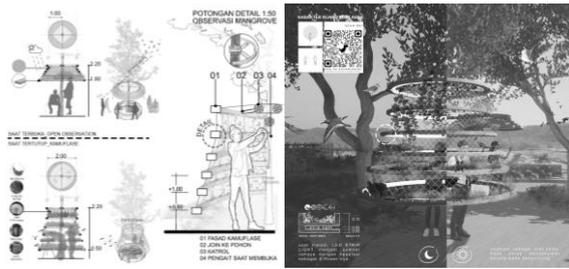
Rangkaian kolom pada observasi pasir diangkat 2 meter untuk mengikuti perilaku burung pasir yang suka mengendap-endap. Juga, digunakan sebagai area persembunyian bagi burung pasir seperti pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8. Karakter ruang area observasi pasir

3.7 Karakter Ruang Rest Area

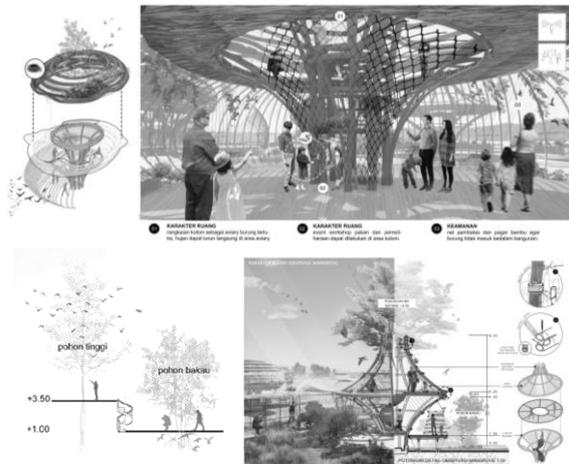
Pada Gambar 3.9, terdapat elemen kamufase yang dapat di buka-tutup sesuai kebutuhan. Saat terbuka pengunjung bisa observasi secara menyeluruh dan untuk mendekati diri dengan burung, pengunjung bisa menutupnya.



Gambar 3.9. Karakter ruang rest area

3.8 Karakter Ruang Observasi Mangrove

Terdapat *aviary mangrove* pada area ini seperti Gambar 3.10. Rangkaian kolom menggunakan jaring sebagai pembatas. Area observasi menyesuaikan keberadaan pohon api-api dan pohon bakau yang punya kondisi yang berbeda.



Gambar 3.10. Karakter ruang observasi mangrove

3.9 Karakter Ruang Observasi Rawa

Observasi rawa pada Gambar 3.11 dapat berpencar melalui media air dan dapat dibuka-tutup dengan fasad kamufase yang menyesuaikan perilaku burung rawa yang suka bersembunyi.



Gambar 3.11. Karakter ruang observasi rawa

3. KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas wisata edukasi burung migran ini berpusat pada peleburan burung migran, manusia dan ekosistem. Fasilitas ini diharapkan dapat menjadi ide tipologi baru dari sebuah fasilitas wisata edukasi dan pengolahan ekosistem, dimana peran publik dan ekosistem turut ambil bagian dalam pencapaian pelestarian suatu fauna, yaitu burung migran. Untuk mengenang enam spesies burung migran yang

hampir punah akibat perburuan liar di Pantai Timur Surabaya, semoga karya ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat awam dan menjadi pelopor pelestarian burung migran. Sehingga, mengurangi adanya ancaman kepunahan spesies burung migran, pengurangan burung, dan perburuan liar di masa mendatang. Juga menjadi produk berkontribusi Surabaya dan Indonesia terhadap pelestarian siklus migrasi secara global.

DAFTAR PUSTAKA

Ahern, J. (2006). *Integration of landscape ecology and landscape architecture*.

Arsyad, A. M. (2017). Identifikasi kesadaran masyarakat terhadap konservasi dan rehabilitasi burung. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung*, 10.

Audubon. (2018). *How many birds disappear between migration seasons*. Retrieved June 24, 2021 from Audubon Organization: <https://www.audubon.org/magazine/winter-2018/how-many-birds-disappear-between-migration>

Aunurohim, & Firdaus, P. J. (2015). Pola persebaran burung pantai di Wonorejo sebagai kawasan IBA. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 1-5.

Birdpacker. (2017). *Wonorejo wetland birding Surabaya*. Retrieved June 24, 2021 from Birdpacker.com: birdpacker.com/single-post/wonorejo-wetland-birding-surabaya

Derek, R. Judson. (2011). Exploring the temporality of architecture. *Thesis of Magister for Carleton University*.

Iqbal, D. (2015). *Kiprah birdwatcher*. Retrieved June 24, 2021 from Mongabay: <https://www.mongabay.co.id/2015/12/05/kiprah-birdwatcher-tak-hanya-mengamati-burung-tapi-juga-konservasi-seperti-apakah/>

Gutzwiller, K. J. (n.d.). *Applying landscape ecology in biological conservation*. Springer.

Humas. (2019, October 9). Pemkot Surabaya perketat pengawasan di Pamurbaya. Retrieved June 24, 2021 from humas.surabaya.go.id: <https://humas.surabaya.go.id/2019/10/09/pemkot-surabaya-perketat-pengawasan-di-pamurbaya/>

Ibnu Wibowo, A. J. (2015). Persepsi kualitas layanan museum. *Journal Prasetya Mulya School*, 26.

Kementrian. (2018). *Kemenkumham*. Retrieved June 24, 2021 from kemenkumham.org: <https://toolsfortransformation.net/indonesia/wp-content/uploads/2017/05/KPS.pdf>

Pawlyn, M. (2011). *Biomimicry in Architecture*.

PPBLI. (2019). *Status burung Indonesia*. Retrieved June 24, 2021 from burung.org: <https://www.burung.org>

RSPB. (n.d.). *Bird behaviour*. Retrieved June 24, 2021 from RSPB: <https://www.rspb.org.uk/birds-and-wildlife/wildlife-guides/birdwatching/bird-behaviour/>

Tietze, D. T. (2018). *Climate Change Impacts on Bird Species*. Basel: Springer.

Widjaja, F. N. (2018, Agustus 22). *Surabaya dan potensinya sebagai kota wisata*. Retrieved June 24, 2021 from Universitas Surabaya: <http://ubaya.ac.id/2018/Surabaya-dan-Potensinya-Sebagai-Kota-Wisata.html>