

Fasilitas Wisata Air dan Edukasi Maritim di Kawasan Jembatan Suramadu, Surabaya

Maria Patricia Winarko dan Liliani Siegit Arifin
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 mariapatriciawinarko@gmail.com; lili@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Fasilitas Wisata Air dan Edukasi Maritim di Kawasan Jembatan Suramadu, Surabaya

ABSTRAK

Fasilitas Wisata Air dan Edukasi Maritim di Kawasan Jembatan Suramadu, Surabaya merupakan fasilitas rekreatif dan edukatif memperkenalkan kemaritiman Indonesia dan biota-biotanya sekaligus menjadi alternatif hiburan masyarakat dan mempertahankan identitas kota Surabaya, ditujukan bagi masyarakat Surabaya dan wisatawan. Latar belakang yang melandasi yaitu karena kurangnya fasilitas wisata di Kota Surabaya dan bergesernya identitas kota Surabaya sebagai salah satu kota maritim di Indonesia. Fasilitas ini di desain menggunakan pendekatan simbolik, dimana alur edukasi serta desain yang mengekspresikan kedalaman air dan pendekatan sistem, yang difokuskan pada sirkulasi dan sistem utilitas akuariumnya. Pendalaman desain memperhatikan karakter ruang agar mendukung penggambaran suasana habitat asli bagi pengunjung untuk mengerti dan menikmati.

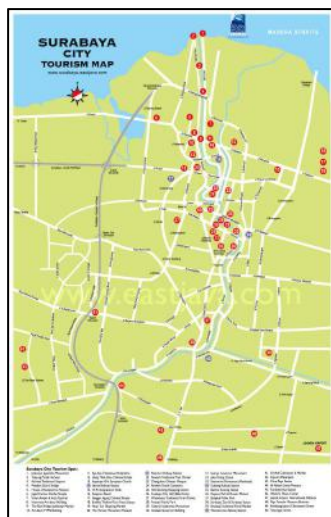
Kata Kunci: Rekreatif, Edukatif, Kemaritiman, Biota, Surabaya

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara maritim, Indonesia mempunyai banyak potensi yang tersimpan seperti kekayaan alam dan sejarahnya. Surabaya memiliki potensi tersebut, tetapi sangat disayangkan belum dikembangkan dan dimanfaatkan secara maksimal oleh pemerintah, sehingga keadaan lingkungan maritim di Surabaya menjadi memprihatinkan.

Surabaya memiliki banyak kawasan strategis pariwisata dan tempat wisata. Surabaya sendiri telah memiliki angka kunjungan wisatawan yang cukup tinggi dan semakin bertambah tiap tahunnya. Jumlah kunjungan wisatawan semakin bertambah tiap tahunnya. Tetapi, menurut RPJMD Kota Surabaya, peningkatan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara dan nusantara bertolak belakang dengan jumlah kunjungan wisatawan berdasarkan objek wisata di Surabaya yang relatif kecil.



Gambar 1. 1. Peta persebaran tempat wisata di Surabaya. Sumber :<https://www.eastjava.com/tourism/surabaya/map.html>

Objek wisata di Surabaya belum optimal untuk menarik dikunjungi oleh wisatawan dan diperlukan adanya pengembangan destinasi di Surabaya. Permasalahan ini menjadi prioritas dan sasaran pembangunan daerah Kota Surabaya untuk mengembangkan potensi wisata di Surabaya.

Wilayah Pesisir Kecamatan Kenjeran merupakan wilayah seharusnya menunjang wisata bahari, tetapi tidak terawat dengan baik. Untuk mengantisipasi terjadi kondisi yang semakin memburuk, fasilitas ini menjadi potensi untuk mengembangkan kemaritiman Surabaya dengan dirancangnya wadah untuk wisata edukasi dan rekreatif maritim.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam desain Fasilitas Wisata Air dan Edukasi Maritim di Kawasan Jembatan Suramadu, Surabaya adalah bagaimana mendesain fasilitas yang menarik minat masyarakat dengan memperhatikan sirkulasi dan utilitas yang aman.

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah untuk mewadahi wisata rekreasi air dan edukasi maritim di Surabaya dan memanfaatkan serta menjadikan wilayah kaki Jembatan Suramadu sebagai daya tarik tempat edukatif dan rekreatif.

1.4 Data dan Lokasi Tapak

Lokasi tapak terletak di Tambak Wedi, Kec. Kenjeran, Surabaya dan merupakan lahan kosong. Tapak dipilih karena lokasinya yang berada pada daerah pariwisata dan dekat dengan

beberapa tempat wisata, seperti Jembatan Suramadu dan Benteng Kedung Cowek. Lingkungan sekitar merupakan kawasan pesisir dengan pemandangan laut Selat Madura dan Jembatan Suramadu.



Gambar 1. 2. Lokasi tapak



Gambar 1. 3. Lokasi tapak eksisting.

Data Tapak	
Nama jalan	:Jl. Tambak Wedi Baru I
Status lahan	:Tanah kosong
Luas lahan	:1,9 ha
Tata guna lahan	:Mix Use
Pendukung Pengembangan Wisata Bahari	
Garis sepadan pantai (GSP)	: 100 meter
Garis sepadan bangunan (GSB)	: 6 meter
Koefisien dasar bangunan (KDB)	: 60%
Koefisien dasar hijau (KDH)	: 10%
Koefisien luas bangunan (KLB)	: 2
Tinggi Bangunan	: 25 meter
(Sumber: Peta Peruntukan Surabaya)	

2. DESAIN BANGUNAN

2.1 Program Ruang

Fasilitas Wisata Air dan Edukasi Maritim di Kawasan Jembatan Suramadu, Surabaya

berdasarkan fungsi dibedakan menjadi 3 bagian utama, yaitu area komersil, area wisata dan area pendukung atau servis. Pada area komersil merupakan area yang meliputi fasilitas sebagai berikut:

- Area *lobby*,
- Area kantor pengelola,
- Area restoran dan kafe,
- Area toko *souvenir* dan *retail*, dan
- Area penunjang lainnya.

Sedangkan pada area wisata, terdapat beberapa fasilitas, diantaranya:

- Area Pengenalan,
- Area Edukasi Kapal Maritim,
- Area Edukasi Maritim Masa Depan,
- Area Akuarium Air Laut,
- Area Akuarium Air Tawar,
- Area Koleksi Biota Laut,
- Area Audio Visual,
- Area Ekshibisi *Giant Fish*,
- Area Servis Konservasi Akuarium, dan
- Area Gudang.

Selain itu, fasilitas wisata edukasi ini juga dilengkapi dengan fasilitas pendukung lainnya berada di *basement*, yang meliputi:

- Area musholla,
- Area parkir,
- Area toilet, dan
- Area servis

Total luasan dari program ruang di atas adalah 20.362,4 m². Luasan terbesar adalah area wisata akuarium dan edukasi kapal maritim, kemudian disusul oleh area komersil dan area servis yang merupakan fasilitas pendukung.



Gambar 2. 1. Perspektif eksterior

2.2 Analisa Tapak dan Zoning

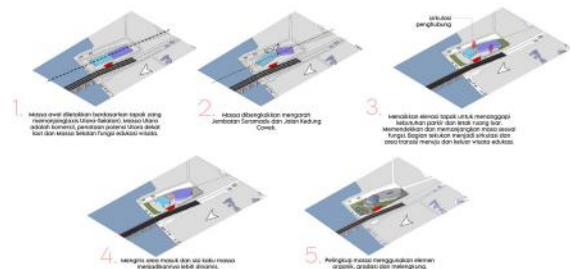
Tapak berlokasi di area pesisir Surabaya Utara dengan kondisi tapak yang dikelilingi tanah kosong dan pantai. Tapak memiliki view ke arah Utara (Jembatan Suramadu dan laut Selat Madura) yang dominan mempengaruhi

proses perancangan terhadap orientasi dan peletakkan fungsi massa bangunan.



Gambar 2.2. Analisa tapak

Tapak berlokasi di area pesisir Surabaya Utara dengan kondisi tapak yang dikelilingi tanah kosong dan pantai. Tapak memiliki view ke arah Utara (Jembatan Suramadu dan laut Selat Madura) yang dominan mempengaruhi proses perancangan terhadap orientasi dan peletakkan fungsi massa bangunan. Jalan utama tapak berada pada bagian Barat (depan) tapak dan hanya dua jalur searah. Selain itu, tapak ini dapat dilihat dari jalur mobil arah Jembatan Suramadu menuju Jalan Kedung Cowek (Utara tapak) dan sebaliknya yaitu jalan Kedung Cowek (Selatan tapak).



Gambar 2. 3. Zoning dan transformasi pada tapak

Untuk menanggapi bidang tangkap, massa bangunan dan pintu masuk massa diorientasikan sesuai dengan arah bidang tangkap jalan utama, agar memudahkan akses keluar - masuk pengunjung. Sedangkan untuk massa bangunan, ditekuk mengarah ke bidang tangkap jauh yaitu Jembatan Suramadu dan Jalan Kedung Cowek.

Sehingga zoning yang terjadi adalah bagian Utara menjadi area komersil ditunjang dengan adanya pemandangan, lalu pada bagian Selatan tapak menjadi area Wisata. Diantara area tersebut, terdapat area penghubung sebagai koneksi antara kedua fungsi. Bagian Timur pada tapak, menjadi area servis akuarium dan loading dock untuk area komersil dan area wisata.

2.3 Konsep Perancangan

Konsep dari perancangan adalah “Connect” atau menghubungkan, konsep ini berasal dari tanggapan terhadap kawasan Jembatan Suramadu. Secara sosial, fasilitas wisata ini

menjadi titik temu berbagai status sosial, terutama karena status sosial di Surabaya yang beragam dengan bantuan edukasi maritim sebagai perantaranya. Secara kawasan, sebagai penghubung antara area pantai dan laut Selat Madura. Konsep “Connect” diaplikasikan dalam menampilkan objek pameran yang memberikan pengalaman kepada pengunjung dengan memperhatikan *sequence*, wisata edukasi yang interaktif dan memberikan pengalaman habitat asli pada pengunjung dengan pemeliharaan.



Gambar 2. 4. Site plan

Fasilitas ini dapat dinikmati dari segala arah dengan beberapa ruang berkumpul atau *plaza* bagi pengunjung untuk menikmati pemandangan dan interaksi sosial.

2.4 Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah desain, pendekatan perancangan yang digunakan adalah pendekatan simbolik dan pendekatan sistem. Kedalaman Air menjadi konteks yang disimbolkan secara *intangible metaphor*. Dalam perancangan bangunan, pembagian zonasi dan *sequence* terinspirasi dari kedalaman laut dimana zona paling atas merepresentasikan semakin dekat permukaan air laut yang terang.



Gambar 2. 5. Diagram konsep fasad bangunan.

Sehingga, dalam pengaplikasiannya bagian lantai teratas adalah area edukasi kapal maritim. Lalu semakin berada di lantai bawah merepresentasikan dekat laut dalam yang gelap,

maka diletakkan area wisata biota dan akuarium air laut pada lantai--lantai dibawahnya.

Pendekatan Sistem pada perancangan ini menanggapi masalah sirkulasi dan utilitas pada bangunan.

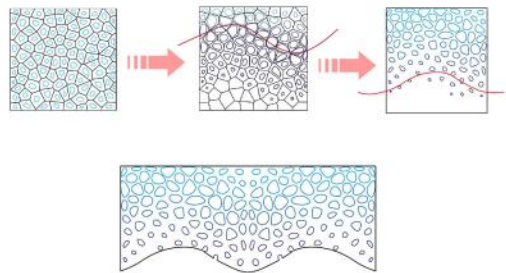
2.4.1 Ekspresi Bangunan

Ekspresi bangunan terinspirasi dari kedalaman laut dalam penerapannya disimbolisasikan dengan gelembung air dan ombak laut.



Gambar 2. 6. Simbolisasi bangunan

Simbolisasi ini diterapkan pada fasad bangunan. Gelembung diterapkan sebagai lubang-lubang dimana lubang ukuran besar diletakkan pada area atas untuk ekspresi terang dan terbuka dan semakin ke dasar bangunan semakin mengecil lubangnya yang mengekspresikan kegelapan. Selain itu peletakkannya acak dan dibuat gradasi sehingga memberikan kesan dinamis dan organik. Lalu gelombang disimbolisasikan dengan memberikan efek lengkung pada gradasi lubang besar ke kecil dan juga diterapkan pada bagian paling bawah fasad dengan membuat lengkungan pada area pintu-pintu untuk memberikan perhatian utama bagi pengunjung.

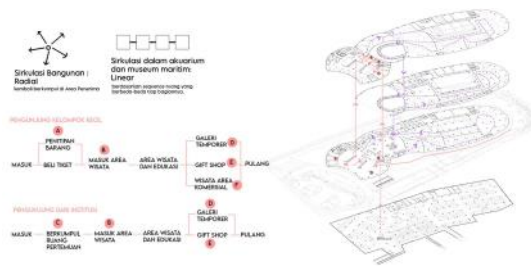


Gambar 2. 7. Diagram konsep fasad bangunan.

2.4.2 Sirkulasi pada Bangunan

1. Sirkulasi Pengunjung

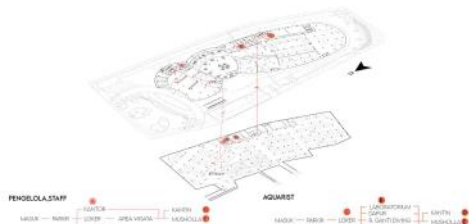
Sirkulasi pengunjung terdapat 2 macam yaitu *radial*, diterapkan pada bangunan secara keseluruhan, dan *linear*, diterapkan pada area wisata yang alurnya mengikuti *sequence*. Selain itu, sirkulasi pengunjung kelompok besar atau dari institusi bisa diarahkan menuju ke ruang pertemuan terlebih dahulu sebelum memasuki area wisata.



Gambar 2. 8. Diagram Sirkulasi Pengunjung

2. Sirkulasi Pengelola

Sirkulasi untuk staff pengelola langsung menuju kantor pengelola di area komersil, sedangkan untuk *aquarist* menuju area servis akuarium yang berada di area wisata.



Gambar 2. 9. Diagram Sirkulasi Pengelola

3. Sirkulasi Kendaraan

Entrance kendaraan berada di sisi Barat dan keluar pada sisi Utara Tapak. *Drop off* berada pada sisi Utara bangunan dan pada sisi Barat bangunan terdapat jalan menuju *basement* untuk parkir mobil dan sepeda motor.



Gambar 2. 10. Diagram Sirkulasi Kendaraan

4. Sirkulasi Evakuasi Kebakaran

Peletakkan tangga darurat kurang lebih sejauh 40 meter dari tiap tangga, dengan radius 20 meter untuk dijangkau. Pada lantai dasar terdapat akses pintu darurat dan tiga titik kumpul yang luas.



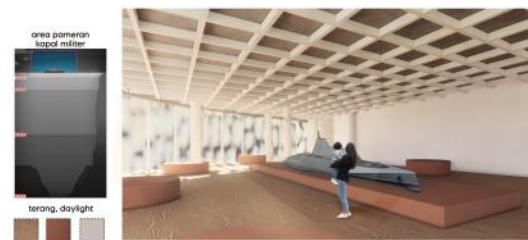
Gambar 2. 11. Diagram Sirkulasi Evakuasi Kebakaran

3. Pendalaman Desain

Pendalaman yang dipilih adalah karakter ruang, untuk mengekspresikan suasana dan karakter habitat asli dari masing – masing zona kedalaman. Penggunaan *sequence* pada area wisata untuk memberikan pengalaman perpindahan suasana ruang sesuai zona dan habitatnya.

3.1 Zona Permukaan Air

Zona ini merupakan bagian awal dari wisata edukasi berada di lantai teratas dari area wisata (lantai 3). Karakter zona ini didukung dengan pencahayaan alami yang cukup dominan sehingga ruangan terang dan mengekspresikan paling dekat dengan matahari. Pengunjung dapat megenal jenis-jenis kapal yang dioperasikan di Indonesia, seperti kapal nelayan, kapal militer, kapal transportasi, kapal nusantara dan lain-lain.



Gambar 2.12. Area edukasi maritim zona kapal militer

3.2 Zona Pesisir

Pada area ini suasana ruang yang diciptakan merepresentasikan pesisir pantai. Penyajian objek biota menggunakan *touch pool*, dimana pengunjung dapat melihat dan menyentuh biota secara langsung selayaknya pada pesisir pantai.



Gambar 2.13. Area touch pool zona pesisir

3.3 Zona Epipelagic

Pada area ini objek pameran disajikan dengan akuarium dinding. Suasana ruang merepresentasikan habitat air laut kedalaman 0-200m dengan menggunakan nuansa warna biru dengan pencahayaan yang mulai remang-remang.



Gambar 2.14. Area akuarium dinding zona epipelagic

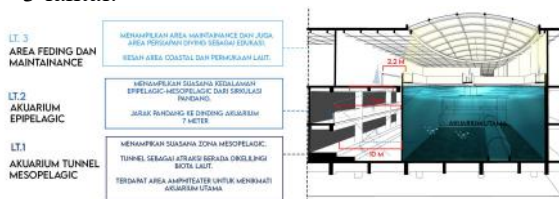
3.4 Zona Mesopelagic

Pada area ini suasana ruang semakin remang-remang dan objek pameran disajikan dengan akuarium besar yang berukuran 500m² dengan tinggi tank sebesar 3 lantai. Akuarium ini merupakan akuarium utama dari fasilitas dengan menampung lebih banyak jenis ikan sesuai dengan habitat aslinya yang berada pada kedalaman 200-1000m. Pada akuarium ini terdapat *tunnel* untuk melihat objek lebih dekat.



Gambar 2.15. Area akuarium utama zona mesopelagic

Zona ini menjadi objek pendalaman karakter ruang dimana aktivitas yang terjadi dari wisatawan adalah jalan dan melihat, sedangkan staff atau *aquarist* memberi makanan dan melakukan perawatan pada akuarium. Pada akuarium ini dibagi menjadi 3 lantai.



Gambar 2.16. Area akuarium utama zona mesopelagic

Pada lantai 3 bisa menyaksikan edukasi proses pemberian makanan, persiapan *diving* dan pemeliharaan akuarium, selain itu menampilkan kesan permukaan laut. Pada lantai 2, seakan-akan berada pada kedalaman *epipelagic* dengan jarak pandang 7 meter dari dinding akuarium. Pada lantai 1, pengunjung bisa merasakan lebih dekat atau dikelilingi oleh biota dengan adanya *tunnel* dalam akuarium dan terdapat *amphitheater* untuk

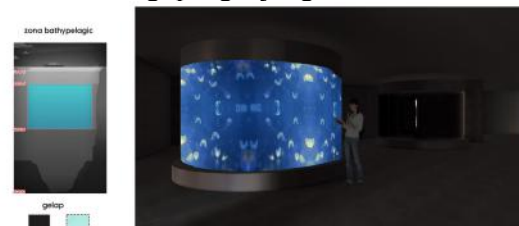
menikmatinya akuarium. Menurut Neufert, jarak pandang saat melihat objek pameran ditentukan dari sudut pandang nyaman saat melihat.



Gambar 2.17. Jarak dan sudut pandang terhadap akuarium

3.5 Zona Bathypelagic

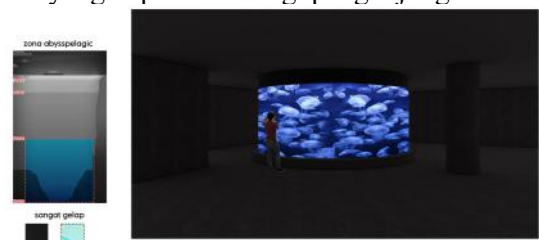
Pada area ini suasana ruang sudah gelap seperti habitat aslinya yaitu kedalaman 1000-4000m dan mengandalkan pencahayaan buatan. Biota yang dipamerkan merupakan biota yang hidup berkelompok. Biota disajikan dengan akuarium silinder individu yang dapat dikelilingi pengunjung.



Gambar 2.18. Area akuarium silinder zona bathypelagic

3.6 Zona Abysspelagic

Pada area ini suasana ruang sudah sangat gelap yaitu sesuai dengan karakter kedalaman air 4000-6000m. Objek pameran juga disajikan dengan akuarium silinder individu yang dapat dikelilingi pengunjung.

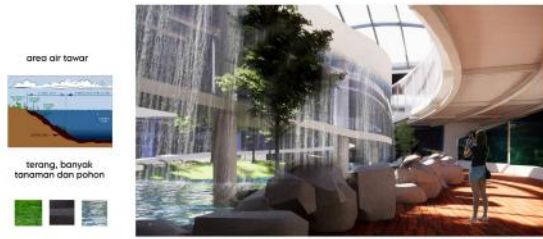


Gambar 2.19. Area akuarium silinder zona abysspelagic

3.6 Zona Air Tawar

Area ini merupakan area penutup dari wisata air dan edukasi maritim, terletak di lantai 1 area penghubung. Objek pameran disajikan dengan akuarium dinding dan suasana ruang didukung dengan adanya

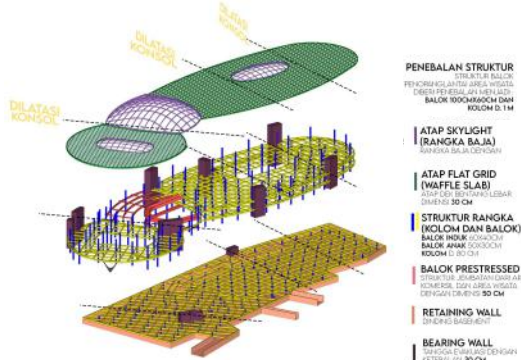
pencahayaan alami dari *skylight*, pepohonan dan waterfall dari ramp sirkulasi.



Gambar 2.20. Area akuarium zona air tawar

4. Sistem Struktur

Sistem struktur menggunakan sistem struktur rangka kaku konstruksi beton. Bangunan memanjang dan menyambung sehingga terdapat 3 lokasi dilatasi konsol tiap ±50 meter, dimana bagian akuarium utama berada di antara dilatasinya. Atap pada area komersil dan wisata berupa dek beton dengan struktur waffle slab, sedangkan pada bagian yang membutuhkan skylight menggunakan rangka baja dengan kaca.

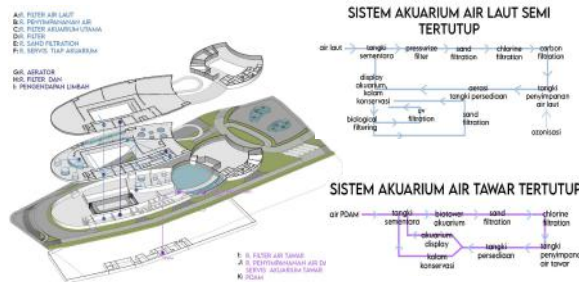


Gambar 2.21. Penyaluran beban sistem struktur *space frame* dan rangka

5. Sistem Utilitas

5.1 Sistem Utilitas Akuarium Air Laut dan Air Tawar

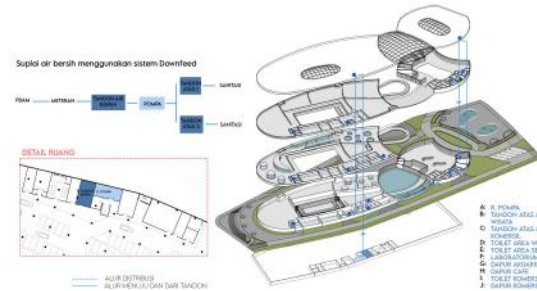
Sistem utilitas akuarium air laut menggunakan sistem semi tertutup yaitu mengganti 40% dengan air laut yang diambil langsung dari laut secara berkala dan harus mempersiapkan tangki penyimpanan air laut cadangan. Sedangkan untuk akuarium air tawar menggunakan sistem tertutup dengan sumber air dari PDAM.



Gambar 2.22. Isometri utilitas air akuarium

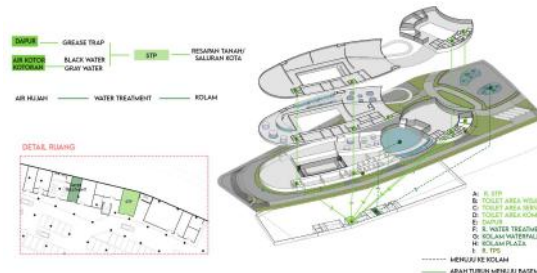
5.2 Sistem Utilitas Air Bersih dan Kotor

Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *downfeed* dengan dua jalur, Jalur A melayani area komersil dan Jalur B melayani area wisata.



Gambar 2.23. Isometri utilitas air bersih

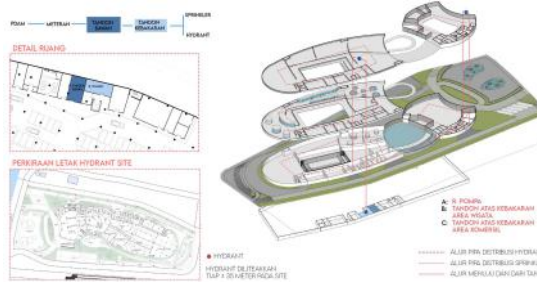
Sedangkan sistem utilitas air kotor, yaitu kotoran dari toilet dan limbah dari dapur disalurkan menuju STP, lalu disalurkan ke saluran kota.



Gambar 2.24. Isometri utilitas air kotor

5.3 Sistem Utilitas Pemadam Kebakaran

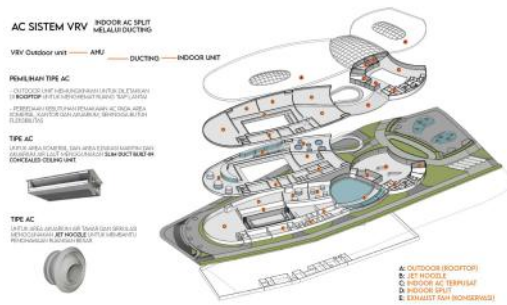
Sistem utilitas pemadam kebakaran menggunakan *sprinkler* pada dalam bangunan dan hydrant yang mengelilingi tapak.



Gambar 2. 25. Isometri utilitas pemadam kebakaran

5.4 Sistem Tata Udara

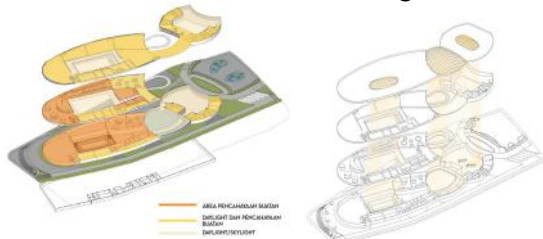
Sistem tata udara menggunakan sistem VRV (*Variable Refrigerant Volume*) pada fasilitas ini. Sistem ini dapat mengatur jadwal dan temperatur AC secara terpisah. Sedangkan tipe indoor yang digunakan yaitu *Slim Duct Built-in Concealed Ceiling Unit* pada area komersil dan area wisata edukasi maritim dan akuarium air laut. Sedangkan pada area penghubung menggunakan *indoor grille jet noozle*.



Gambar 2. 26. Isometri sistem tata udara

5.3 Sistem Tata Udara

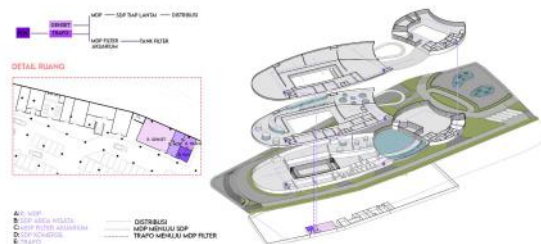
Sistem tata cahaya bangunan menyesuaikan kebutuhan tiap area untuk menciptakan karakter ruang. Pada area komersil dominan dari *skylight* dan pencahayaan alami dari pelingkup kaca. Sedangkan pada area wisata, area edukasi kapal di lantai 3 juga menggunakan *skylight* dan pencahayaan alami tetapi pada area akuarium menggunakan kombinasi lampu *ultraviolet*, lampu *fluorescent* dan pencahayaan buatan lainnya yang memberi pencahayaan sesuai kebutuhan biota dan suasana ruang.



Gambar 2. 27. Isometri utilitas tata cahaya

5.4 Sistem Listrik

Ruang listrik berada di lantai *basement* dan SDP yang ada di setiap lantai pada masing-masing pada area wisata dan area komersil.



Gambar 2. 28. Isometri sistem tata udara

6. KESIMPULAN

Fasilitas Wisata Air dan Edukasi Maritim di Kawasan Jembatan Suramadu, Surabaya diharapkan dapat memenuhi kebutuhan tempat wisata bagi masyarakat Surabaya maupun menjadi destinasi baru bagi wisatawan domestik maupun mancanegara yang berada di Kota Surabaya. Fasilitas ini juga diharapkan dapat

memberi edukasi bagi masyarakat tentang kemaritiman Indonesia.

Rancangan ini menjawab dari permasalahan desain yaitu menciptakan sebuah fasilitas rekreasi yang mendidik dan menarik pengunjung untuk secara interaktif menikmati dan mengenal kemaritiman Indonesia. Selain itu, rancangan ini memperhatikan integrasi antara sistem sirkulasi dan utilitas sesuai standar pemeliharaan akuarium.

DAFTAR PUSTAKA

Asham, A. (2018, July 14). Penggunaan air untuk sarana rekreasi. Retrieved November 25, 2020, from <https://www.slideshare.net/asharasham/penggunaan-air-untuk-sarana-rekreasi>

Ching, Francis D.K; 1993; “Teori Arsitektur : Bentuk, ruang, dan susunannya”, Jakarta; Erlangga

Hartono, S., & Handinoto, H. (2007). SURABAYA KOTA PELABUHAN (SURABAYA PORT CITY) Studi tentang perkembangan bentuk dan struktur sebuah kota pelabuhan ditinjau dari perkembangan transportasi akibat situasi politik dan ekonomi dari abad 13 sampai awal abad 21. *DIMENSI (Journal Of Architecture And Built Environment)*, 35(1), pp.88-99. doi:10.9744/dimensi.35.1.pp.88-99

Kenjeran, Surabaya. (2020, September 17). Retrieved January 22, 2021, from https://id.wikipedia.org/wiki/Kenjeran,_Surabaya

Neufert, Ernst. (2002). Data Arsitek Jilid 2. Jakarta : Airlangga

PERATURAN DAERAH NOMOR 23 TAHUN 2012. (n.d.). Retrieved December 01, 2020, from <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/23052>

PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 66 TAHUN ... (n.d.). Retrieved December 1, 2020, from https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2016/05/PP_NO_66_2015_2.pdf