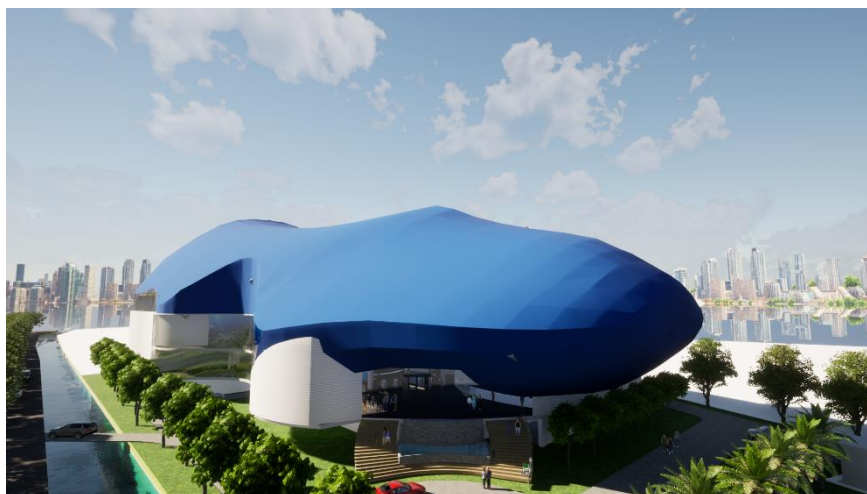


# Fasilitas Wisata Edukasi Biota Laut di Surabaya

Nelson Jonathan dan Anik Juniwati, S.T., M.T.  
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
nelsonjonathan30@gmail.com; ajs@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif eksterior fasilitas wisata edukasi biota laut di Surabaya (sumber pribadi)

## ABSTRAK

Surabaya adalah salah satu kota besar di Indonesia yang berada di pesisir pantai. Namun sektor kelautan di Kota Surabaya ini masih belum dioptimalkan, padahal terdapat banyak peluang yang dapat dikembangkan salah satunya adalah pariwisata. Isu tersebut yang menjadi latar belakang dari perancangan Fasilitas Wisata Edukasi Biota Laut di Surabaya. Tujuannya adalah dapat memberi nilai bagi sektor kepariwisataan Kota Surabaya dan juga dapat menyediakan fasilitas edukasi biota laut untuk masyarakat. Fasilitas ini sekaligus diharapkan menjadi salah satu ikon di Kota Surabaya. Dalam rangka tujuan tersebut maka arsitektur metafora/ikonik dipakai sebagai pendekatan dalam merancang Fasilitas Wisata Edukasi Biota Laut di Surabaya ini. Pendekatan arsitektur metafora dari ikan paus biru diterapkan pada bangunan fasilitas wisata edukasi biota laut ini diharapkan dapat menjadi ikon Kota Surabaya dan mengundang wisatawan. Fungsi bangunan sebagai fasilitas wisata dan edukasi dengan obyek utama biota laut memerlukan penyelesaian sistem pengelolaan biota laut beserta air laut sebagai habitatnya terkait dengan mekanisme pengadaan

dan pemeliharaan yang berpengaruh pada desain sirkulasi, spasial, sistem utilitas (instalasi). Pengkategorian jenis-jenis biota laut yang dipamerkan menjadi dasar desain fasilitas dan aquarium serta tata letaknya. Sistem struktur space frame sebagai penyelesaian untuk mendapatkan bentuk selubung bangunan yang diharapkan, serta struktur lantai dengan rib segi enam menjadi penyelesaian untuk bentang struktur lantai yang lebar. Demikian integrasi desain untuk mewujudkan Fasilitas Wisata Edukasi Biota Laut di Surabaya.

Kata Kunci : biota laut, ikon, metafora, pariwisata, Surabaya

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Surabaya adalah salah satu kota di Indonesia yang terdapat di pesisir pantai. Masyarakat Surabaya yang hidup didekat pantai juga rata – rata memiliki mata pencaharian sebagai nelayan / yang berhubungan dengan olahan hasil laut. Di Surabaya juga sudah

terdapat wisata yang bertema kelautan, antara lain Pantai Kenjeran yang menyediakan wisata pantai dan bermacam – macam hasil olahan laut, Atlantis Park yang berada di dalam kompleks Pantai Kenjeran dan menyediakan wahana permainan bertema laut, kemudian ada juga Surabaya North Quay yang menyediakan fasilitas panorama laut dengan kapal - kapal yang bersandar, Monumen Kapal Selam yang menyediakan fasilitas edukasi melihat kapal selam TNI yang sudah tidak beroperasi lagi, dan terdapat wisata hutan mangrove yang menyediakan fasilitas kegiatan menanam pohon bakau dan dapat berkeliling hutan mangrove dengan menggunakan kapal. Fasilitas wisata yang bertema laut di Kota Surabaya ini sudah terdapat beberapa, namun fasilitas wisata yang bertema laut di Kota Surabaya ini masih belum adanya fasilitas wisata edukasi biota laut yang sebagai mempelajari dan mengeksplorasi kekayaan alam biota laut. Sehingga peluang untuk membuat fasilitas wisata edukasi yang bertema kelautan ini agar dapat menjadi suatu destinasi wisata baru yang bersifat edukatif berpotensi sangat besar untuk dikembangkan. (Kompas, 2008)

### 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam rancangan ini adalah bagaimana dapat menghadirkan fasilitas yang dapat menarik masyarakat untuk datang dan juga integrasi antara pengolahan air laut terhadap obyek pameran biota laut.

### 1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah agar dapat menjadi destinasi wisata baru di Kota Surabaya dan juga bersifat edukatif serta dapat memfasilitasi edukasi terkait dengan kekayaan biota laut sehingga juga lebih mengetahui tentang kekayaan biota laut yang dimiliki oleh Indonesia bahkan Dunia

### 1.4 Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1.1. Lokasi tapak (sumber google maps)



Gambar 1.2. Lokasi tapak. (sumber google earth)

Lokasi tapak terletak di Jl. Pantai Kenjeran No.1816 dan merupakan lahan kosong. Tapak berada di dekat pesisir pantai kenjeran dan juga Suroboyo Park. Akses untuk ke site cukup dikenali oleh masyarakat karena pariwisata yang banyak ke daerah sini.

#### Data Tapak

Lokasi : Jl. Pantai Kenjeran No.1816, Bulak  
Kecamatan Bulak, Kota Surabaya  
Jawa Timur 60123

Luas : 8.200 m<sup>2</sup>

Tata Guna Lahan : Perdagangan dan Jasa (K)

Eksisting Lahan : Tanah Kosong

KLB : 2 poin

KTB : 65%

KDH : 10%

Tinggi bangunan maksimal : 25 m

Basement : Maksimal 1 lantai

GSB : 5 m

## 2. DESAIN BANGUNAN

### 2.1 Konsep Rancangan

Pendekatan ikonik arsitektur diterapkan pada bagian eksterior bangunan dimana untuk dapat menarik pengunjung maupun masyarakat dapat mengetahui fungsi bangunan ini sebagai apa.

### 2.2 Pendekatan Perancangan

Dalam perancangan ini menggunakan teori dari Yildiz dalam Khaled Elhagla, Dina M. Nassar, dan Mohamed A. Ragheb (2019) dalam jurnal *Iconic Buildings' Contribution Toward Urbanism* juga menyatakan beberapa Prinsip (Ciri) Arsitektur Ikonik. (Arsitur, 2020) yaitu :

- Desain yang unik (Unique design)
- Memiliki ukuran yang besar (Large scale)
- Tinggi (High level)

- Pesan yang spesifik (Specific message signified by the building)

2.3 Transformasi Bentuk

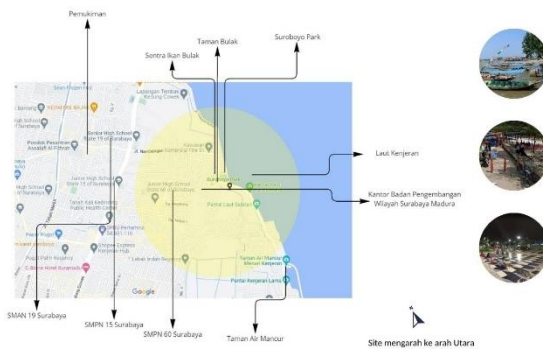


Gambar 2. 1. Transformasi Bentuk (sumber pibadi)

Transformasi bentuk dari bangunan ini mengambil konsep metafora dari salah satu biota laut yang terbesar di dunia yaitu ikan paus biru. Metafora Paus Biru diterapkan pada lantai 2-4, sedangkan pada lantai 1 bentuk bangunan sangat sederhana karena hanya berisi ruang-ruang utilitas dan area parkir.

2.4 Analisa Tapak

Dari data tapak yang ada diketahui bahwa didepan site terdapat sungai, jalan didepan site dari arah timur laut dapat sebagai jalur utama untuk akses menuju site, namun karena jalan utama sehingga terdapat banyak kendaraan. Sedangkan jalan pada arah barat daya site terdapat 1 lajur untuk kendaraan berlawanan arah, dapat digunakan untuk entrance masuk ke site karena kendaraan tidak begitu banyak.



Gambar 2. 2. Data situasi tapak. (sumber pibadi)

Dari data analisa tapak dalam radius 2km dapat dilihat di sekitar area site terdapat banyak tempat pemukiman penduduk. Juga terdapat banyak sekolah sehingga dapat menjadi area edukasi dan wisata yang cukup dekat.



Gambar 2. 3. Data situasi tapak. (sumber pibadi)

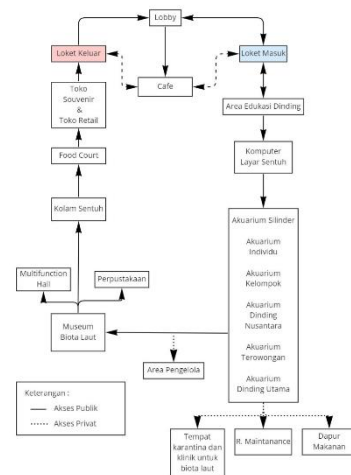
Disekitar site terdapat beberapa hal yang menarik, pada sisi timur laut terdapat Suroboyo Park, pada sisi timur terdapat Laut Kenjeran, dan pada sisi barat daya terdapat Taman Bulak, menjadi potensi peletakan entrance untuk kendaraan maupun pejalan kaki



Gambar 2. 4. Data potensi view tapak. (sumber pibadi)

Laut kenjeran dan Suroboyo Park yang berada pada sisi timur tapak menjadi potensi orientasi peletakan ruang sesuai dengan fungsi yang membutuhkan pemandangan

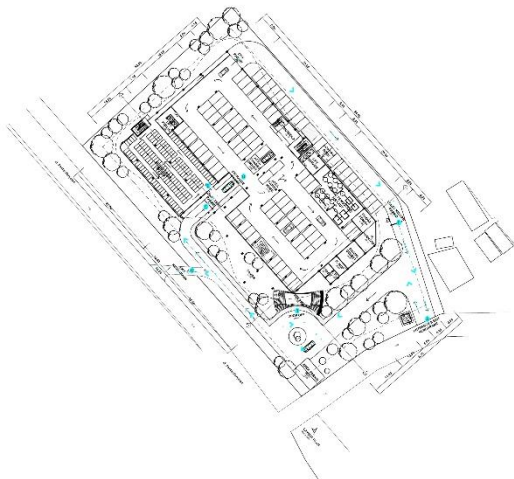
2.5 Program dan Luasan



Gambar 2. 5. Hubungan antar ruang (sumber pibadi)

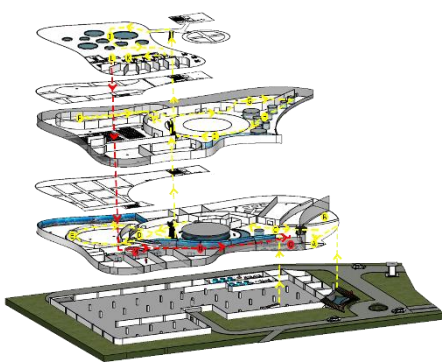
Dalam rancangan fasilitas wisata edukasi biota laut di Surabaya ini untuk obyek pameran sendiri terdapat 6 obyek pameran. Pembagian zona ini tercipta dari kategorisasi biota laut berdasarkan ukuran, habitat tinggalnya, dan kedalaman habitat aslinya. (Sciencing, 2019)

2.6 Sirkulasi Bangunan



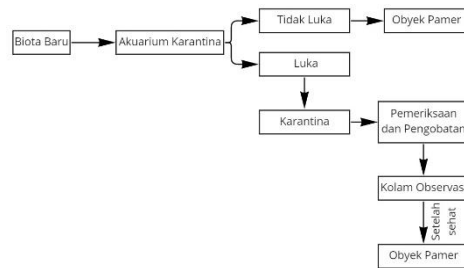
Gambar 2. 6. Diagram sirkulasi kendaraan (sumber pribadi)

Sirkulasi kendaraan pada bangunan ini dibuat akses masuk dan keluar melalui sisi barat daya dari tapak, sedangkan untuk keluar dapat juga diakses melalui arah timur laut dari tapak. Area parkir terdapat untuk mobil dan motor, dan juga terdapat area parkir mobil yang terletak di sisi bagian belakang bangunan.



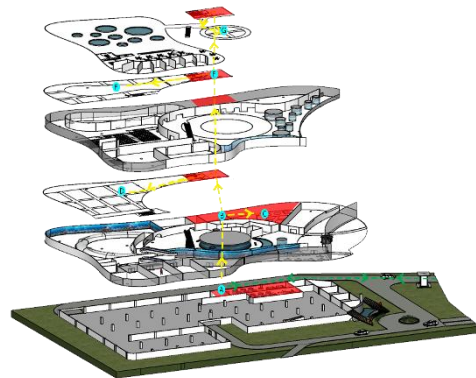
Gambar 2. 7. Diagram sirkulasi biota laut dan servis (sumber pribadi)

Sirkulasi servis pada bangunan ini terletak di bagian belakang bangunan yang menerus dari lantai bawah hingga lantai paling atas. Biota maksimal dengan panjang 1m dibawa menggunakan *plastic bubble* yang kemudian dibawa ke akuarium karantina. Akuarium karantina ke area obyek pameran dibawa menggunakan trolley melalui area servis yang terdapat di setiap lantai.



Gambar 2. 8. Diagram sirkulasi biota laut baru (sumber pribadi)

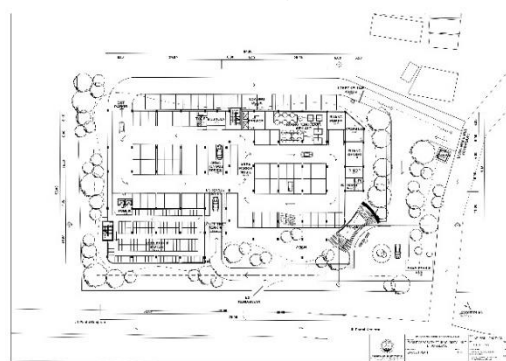
Biota baru yang datang akan dibawa terlebih dahulu ke akuarium karantina dan akan karantina terlebih dahulu untuk mengetahui sakit / tidaknya biota tersebut setelah itu baru dimasukan ke area obyek pameran ketika biota laut dinyatakan sehat



Gambar 2. 9. Diagram sirkulasi pengunjung (sumber pribadi)

Sirkulasi untuk pengunjung ini dibuat secara linear ketika masuk ke area obyek pameran, diibaratkan sebagai masuk ke tubuh ikan paus yang dimulai dari mulut terlebih dahulu yang beralur hingga keluar di ekor. Namun untuk area keluar dibuat lagi kembali ke area lobby.

2.6 Gambar Perancangan



Gambar 2. 9. *Layout plan* (sumber pribadi)





Gambar 2. 18. Tampak Barat Laut (sumber pribadi)



Gambar 2. 19. Tampak Barat Daya (sumber pribadi)

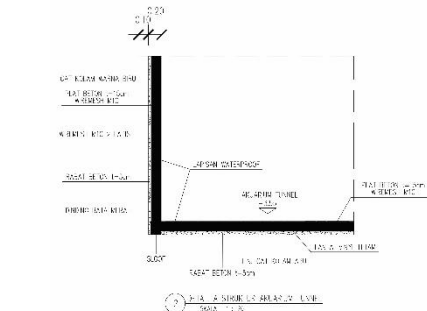


Gambar 2. 20. Tampak Tenggara (sumber pribadi)

**3. Pendalaman Desain**

Dalam perancangan ini pendalaman yang dipilih adalah pendalaman detail terhadap akuarium biota laut dan juga utilitas integrasi air laut dalam menyediakan kebutuhan untuk ruang pameran obyek pameran.

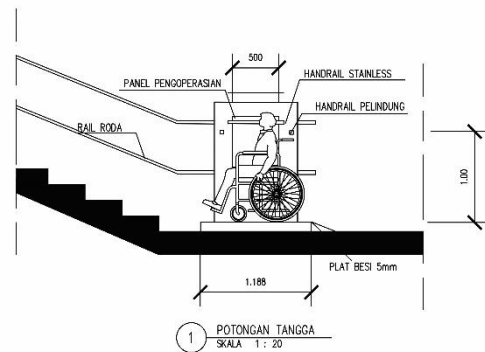
**3.1. Detail Akuarium Tunnel**



Gambar 3.1. Potongan akuarium tunnel (sumber pribadi)

Akuarium tunnel ini adalah area obyek pameran biota laut hidup yang cukup menonjol pada bangunan ini, pada akuarium tunnel ini digunakan lantai finishing vinyl hitam agar pengunjung yang berada didalamnya terasa seakan – akan benar berada di bawah laut. Ditambah dengan penggunaan penahan dari kaca akrilik yang dilapisi finishing batu.

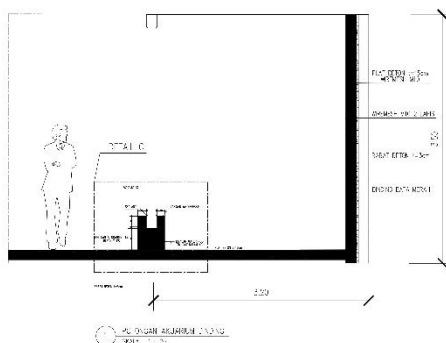
**3.2. Detail Lift Difabel**



Gambar 3.2. Potongan lift difabel (sumber pribadi)

Lift difabel ini diletakan pada tangga didepan lobby, yang difungsikan untuk difabel tanpa mengurangi estetika dari tangga tersebut. Karena desain yang dapat dilipat ketika tidak digunakan membuat lift difabel ini cukup praktis.

**3.3. Detail Akuarium Dinding**

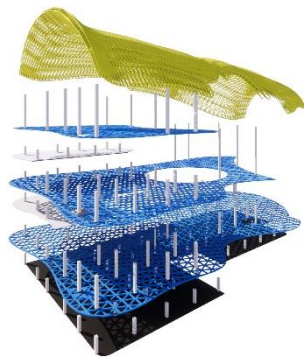


Gambar 3.3. Potongan akuarium dinding (sumber pribadi)

Detail pada akuarium dinding ini menjelaskan sambungan antara penggunaan material akrilik dengan ketebalan 12cm. (Ikanesia, 2020). Kemudian ditahan dengan kolom dan diberi sealant dan lapisan waterproofing. Finishing menggunakan lapisan granite tile agar sepadan dengan warna lantai, sehingga tidak terlalu mencolok perbedaan.

**4. Sistem Struktur**

Struktur menggunakan struktur rangka beton dan penggunaan waffle slab. Kolom yang menahan beban dari akuarium biota laut diperbesar menggunakan kolom dengan perkiraan diameter 70 cm, sedangkan yang tidak menahan dengan perkiraan ukuran 50cm x 30cm.

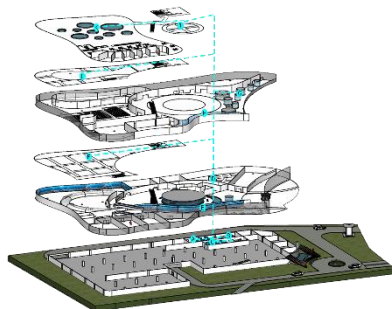


Gambar 4.1. Aksono sistem struktur (sumber pribadi)

Sedangkan pada bagian atap struktur atap menggunakan rangka baja space frame dan ditahan dengan kolom balok yang berada disekeliling bangunan. Penutup atap menggunakan material ACP dengan finishing warna biru.

**6. Sistem Utilitas**

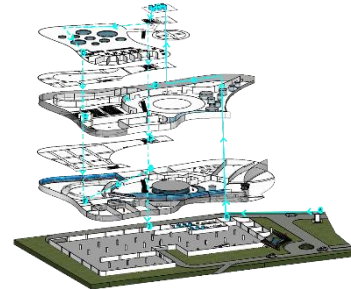
*6.1 Sistem Utilitas Air Laut*



Gambar 4.1. Aksono sistem air laut (sumber pribadi)

Sistem utilitas air laut yang dilakukan melalui beberapa proses filtrasi yang diproses di ruang filtrasi. Sedangkan pada obyek pamer terdapat sistem resirkulasi sendiri dan penggantian / penambahan air ±40% secara bertahap dalam 1 bulan diproses melalui sistem pengolahan air laut yang lebih menyeluruh.

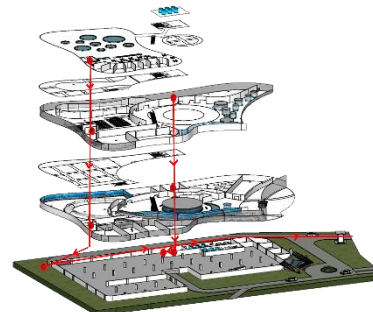
*6.2. Sistem Utilitas Air Bersih*



Gambar 4.1. Aksono sistem air bersih (sumber pribadi)

Sistem utilitas air bersih berasal dari pdam kota lalu masuk melalui meteran pada tapak kemudian menuju tandon bawah, kemudian didorong menggunakan pompa ke tandon atas dan untuk mendistribusikan air bersih ke seluruh bangunan dibantu dengan pompa melalui shaft.

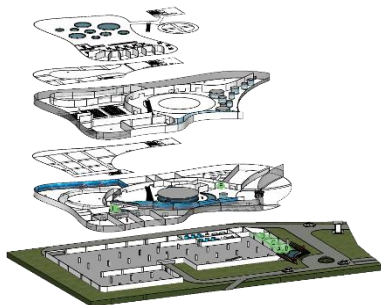
*6.3. Sistem Utilitas Air Kotor dan Kotoran*



Gambar 4.1. Aksono sistem air kotor dan kotoran (sumber pribadi)

Sistem utilitas air kotor dan kotoran berawal dari setiap kamar mandi dan dapur di bangunan menuju ke stp melalui shaft dan setelah dari stp menuju ke sumur resapan dan di salurkan ke saluran kota.

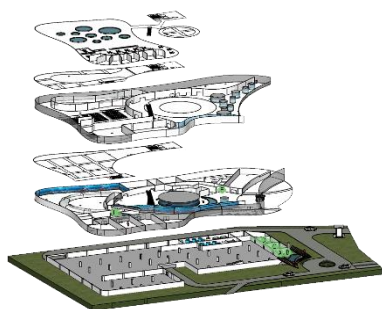
#### 6.4. Sistem Utilitas Listrik



Gambar 4.1. Aksono sistem listrik (sumber pribadi)

Sistem utilitas listrik berawal dari PLN yang masuk ke tapak melalui meteran lalu ke trafo dan disebarkan ada yang ke genset dan ke MDP bangunan dan MDP akuarium. Untuk MDP bangunan kemudian ke SDP di tiap lantai dan kemudian didistribusikan ke seluruh bangunan. Sedangkan yang MDP akuarium untuk area per-listrikan area obyek pameran biota laut.

#### 6.5. Sistem Utilitas Penghawaan Buatan



Gambar 4.1. Aksono sistem listrik (sumber pribadi)

Sistem utilitas penghawaan buatan menggunakan sistem vrv untuk outdoor unit dari vrv di letakan pada area servis di lantai paling atas dan di distribusikan ke indoor unit melalui pipa refrigerant.

### 7. KESIMPULAN

Melalui Fasilitas Wisata Edukasi Biota Laut di Surabaya ini dapat memfasilitasi dan mengembangkan kepariwisataan dan edukasi di Kota Surabaya yang bertema kelautan. Dengan digunakannya pendekatan arsitektur metafora / ikonik pada bangunan ini, akan membuat masyarakat setempat dengan mudah mengetahui untuk apa bangunan ini dan juga dapat menjadi suatu ikon kepariwisataan yang bertema kelautan yang baru di Kota Surabaya ini. Fasilitas ini juga

dapat menjadi tempat konservasi biota laut hidup maupun mati dan area wisata untuk anak muda, remaja, maupun dewasa dan lansia.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, shakeel. What is the Neritic Zone of the Ocean. Jagranjosh, 2019.  
<https://www.jagranjosh.com/general-knowledge/what-is-the-neritic-zone-of-the-ocean-1555655177-1>
- Arsitur Studio. Arsitektur Metafora : Pengertian, Prinsip, Tokoh, dan Karyanya. Arsitur, 2020.  
<https://www.arsitur.com/2018/09/arsitektur-metafora-lengkap.html>
- Bailey, Regina. Life in the Mesopelagic Zone of the Ocean. Thoughtco, 2019.  
<https://www.thoughtco.com/mesopelagic-zone-4685646>
- Ikanesia. Rekomendasi Ketebalan Kaca Aquarium Berdasarkan Ukuran. Ikanesia, 2020.  
<https://www.ikanesia.id/2020/05/rekomendasi-ketebalan-kaca-aquarium.html>
- Surabaya, Kompas, 2008, SDM Pariwisata Surabaya Kurang, Surabaya, Kompas. Rahmat HM. Tri Rismaharini: Potensi Wisata di Surabaya Harus Dikembangkan, Suarapemerintah, 2020  
<https://suarapemerintah.id/2020/12/tri-rismaharini-potensi-wisata-di-surabaya-harus-dikembangkan/>