

BAB 2

TINJAUAN OCEANARIUM

2.1. Pengertian Umum *Oceanarium*

Pengertian *Oceanarium* menurut beberapa sumber, diantaranya adalah :

- *Oceanarium*, akuarium air asin untuk menampilkan hewan laut dan tanaman, terutama samudera, atau pelagis, ikan dan mamalia. Ini berfungsi sebagai pusat hiburan umum dan pendidikan dan penelitian ilmiah. Kebanyakan *Oceanarium* berada di daerah pesisir. (Encyclopædia Britannica, 2012)
- *Oceanarium* adalah akuarium laut yang besar (Webster dictionary, 2010)
- *Oceanarium* adalah akuarium yang besar yang berisi air laut yang terdapat biota-biota laut, dimana dijadikan tempat untuk belajar sekaligus menjadi wahana rekreasi atau hiburan. (Oxford dictionary, 2009)

2.2. Tipologi *Oceanarium*

Berikut merupakan tipologi bangunan *Oceanarium*

Tabel 2.1 : tipologi *oceanarium*

<i>Categories of museum</i>	
<i>Art</i>	<i>Science</i>
<i>Art Association Galleries</i>	<i>Zoologi museum</i>
<i>Art and Craft Museum</i>	<i>Planetarium, Observatories, and Astronomy</i>
<i>Civic Art and Cultural Center</i>	<i>Botanical Gardens</i>
<i>Folk Art Museum</i>	<i>Aquarium, Marine Museum</i>
<i>Decorative Art Museum</i>	<i>Archaeology Museum</i>
<i>History</i>	<i>Specialized</i>
<i>Military Museum</i>	<i>Agriculture Museum</i>
<i>Historical Society Museum</i>	<i>Architecture Museum</i>

<i>History Museum</i>	<i>Gun Museum</i>
<i>Historic Agencies</i>	<i>Sport Museum</i>
<i>College and University Museum</i>	<i>Company Museum</i>
<i>General Museum</i>	<i>Nature Center</i>

Sumber : *Public Space Design In Museum, David A Robillard dalam Edo A Sanjaya, 2015*

Pada tabel 2.1 diketahui bahwa *Oceanarium* termasuk tipologi bangunan museum. *Oceanarium* termasuk dalam kategori museum sains. Maka dari itu dalam perancangan *Oceanarium* menggunakan standard ruang dan kegiatan dari museum.

2.3 Obyek Pamer dalam *Oceanarium*

Pengembangbiakan Ikan mengambil dimensi baru. Kecenderungan umum adalah untuk menawarkan publik tangki yang sangat besar, di mana perilaku hewan mencerminkan sedekat mungkin apa yang sebenarnya terjadi di habitat alami mereka, biasanya di luar jangkauan kebanyakan orang. *Oceanarium* melayani tidak hanya untuk menyajikan hewan air, tetapi juga untuk mempelajarinya, sebanyak masih harus ditemukan tentang beberapa fenomena biologis (misalnya, reproduksi ikan laut)⁴. Selain itu berikut adalah obyek pamer pada *Oceanarium*:

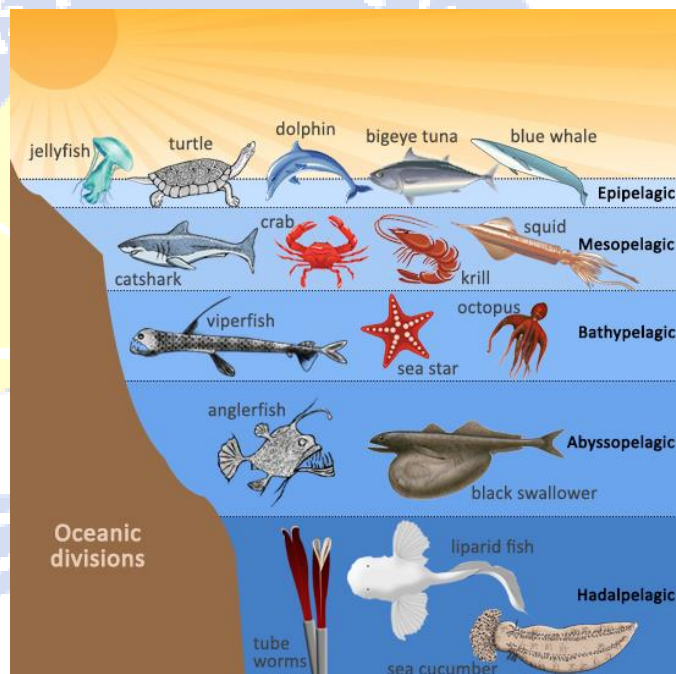
1. Objek Pamer Biota Laut Hidup

Salah satu obyek yang akan dipamerkan dalam *Oceanarium* adalah biota laut yang hidup. Keanekaragaman jenis dan bentuk biota laut yang hidup sangat banyak. Hal tersebut akan membingungkan pengunjung jika tidak dipisahkan berdasarkan penggolongan yang ada. Penggolongan dimaksudkan untuk memudahkan pengunjung dalam memahami obyek

⁴ David Illes : Tropical Freshwater Fish Aquariums , 2007

yang di lihat. Pembagian obyek pamer berdasarkan lingkungan hidupnya adalah sebagai berikut⁵:

- Daerah pasang surut (*Intertidal Zone*)
- Daerah lepas pantai (*Oceanic zone*)
 - a. *Epipelagic division* (kedalaman laut sampai 200m)
 - b. *Mesopelagic division* (kedalaman laut 200 – 1000m)
 - c. *Bathypelagic division* (kedalaman laut 1000-4000m)
 - d. *Abyssopelagic division* (kedalaman laut 4000-6000m)
 - e. *Hadalpelagic division* (kedalaman lebih dari 6000m)



Gambar 2.1
Habitat Biota Laut Berdasarkan Kedalaman Laut
Sumber : geograph88.blogspot.co.id

Selain ikan, akuarium yang baik ditanam menarik dan dilengkapi dengan manfaat lain juga. Tanaman air mengubah karbon dioksida menjadi oksigen melalui proses fotosintesis, dan cahaya sangat penting untuk proses ini, oleh karena itu, pastikan bahwa akuarium diterangi. Sebagian besar tanaman air tidak bergantung pada akar mereka untuk

⁵ Romimohtarto dan Sri Juwana, 2007, Biologi Laut : Ilmu pengetahuan tentang biota laut

mengekstrak nutrisi dari air. Mereka melakukannya dengan bantuan daun mereka. Di sisi lain, ada tanaman air yang menggunakan kedua akar dan daun untuk mengekstrak nutrisi dari air. Tanaman ini adalah yang terbaik untuk akuarium.

Tanaman dibagi menjadi dua kelompok. Beberapa membutuhkan kalsium dan yang lainnya tidak. Tanaman Calciphilous adalah tanaman yang membutuhkan air keras dan kalsium sepanjang waktu. tanaman Calcifugous adalah mereka yang membutuhkan air sedikit asam dan air lunak. Hati-hati untuk tidak menempatkan kedua jenis tanaman dalam satu akuarium. Beberapa contoh tanaman Calciphilous adalah Elodea, Vallisneria (cepat tumbuh), Myriophyllum, dan Sagittaria (cepat tumbuh). Beberapa contoh tanaman Calcifugous yang Cryptocoryne,



Gambar 2.2
Terumbu Karang dan Tanaman Laut
Sumber : www.pinterest.com

, Marsilea, dan Echinodorous. Selain tanaman laut terdapat juga terumbu karang yang sangat bagus yang di miliki Indonesia.

2. Objek Pamer Biota Laut Mati

Biota laut yang sudah punah akan ditampilkan untuk menambah pengetahuan tentang biota laut obyek yang dipamerkan berupa :

- Fosil
- Kerangka binatang laut
- Replika binatang laut

Obyek yang dipamerkan cenderung berbentuk 3 dimensional yang membutuhkan wadah khusus. Agar tidak mudah rusak oleh pengunjung atau rusak yang dikarenakan oleh alam seperti kelembapan, angin, serangga

dan sebagainya. Maka diperlukan perawatan khusus. Penyajian dapat berupa vitrine (lemari kaca) atau tanpa vitrin.

2.4 Cara Penyajian Obyek Pamer

Berdasarkan dari studi komparasi di beberapa bangunan sejenis di dapatkan cara penyajian obyek pameran, diantaranya adalah (Edo A Sanjaya, 2015):

1. Aquarium Individu

Aquarium ini berisikan biota-biota dengan ukuran tubuh yang kecil, sedang dan besar yang hidup berkelompok/berkoloni, contohnya seperti ikan-ikan yang memiliki habitat di koral seperti ikan badut. Aquarium ini berbentuk lonjong keatas.



Gambar 2.3
Aquarium Individu
Sumber : www.expedia.com

2. Aquarium dinding

Aquarium ini berisi biota-biota laut indonesia yang mempunyai bentuk yang sangat indah maupun bentuk-bentuk biota yang belum



Gambar 2.4
Aquarium Dinding
Sumber : en.wikipedia.org

pernah ditemui oleh pengunjung karena hidup biota-biota laut yang hidup sangat dalam dari permukaan air laut.

3. **Akuarium Utama**

Akuarium ini berisikan biota-biota seperti hiu, ikan pari, penyu dan berbagai jenis kawanan ikan yang berkoloni menjadi satu dalam akuarium utama ini , menjadikan sebuah ekosistem laut yang sangat indah. Akuarium utama ini mempunyai terowongan dimana pengunjung dapat menikmati ribuan ikan yang berlalu lalang diatas kepala saat pengunjung melintasi terowongan ini tanpa basah sedikit pun. Selain itu pengunjung dapat menyelam kedalam akuarium ini dan berinteraksi langsung dengan berbagai jenis biota.



Gambar 2.5
Aquarium Utama
Sumber : www.mandalabay.com

4. **Akuarium Hiu**

Akuarium ini berisikan satu jenis ikan saja yaitu ikan hiu, berbagai jenis ikan hiu yang berbeda ditempatkan dalam satu akurium. Pengunjung diajak untuk melihat bagaimana keaktifan ikan predator ini ketika mereka di beri makan.



Gambar 2.6 Aquarium Hiu
Sumber : www.welovedates.com

5. Area Kolam sentuh (*touch pool*)

Pada fasilitas ini pengunjung akan berinteraksi lebih dekat dengan biota-biota laut, pengunjung dapat memegang dan memberi makan secara langsung kepada biota laut yang ada. Area kolam sentuh ini berisikan ikan-ikan dan penyu yang jinak.



Gambar 2.7
Area Kolam Sentuh
Sumber : www.wisegeek.com

6. Museum

Fasilitas ini berisikan biota-bota laut baik yang telah punah maupun yang masih hidup namun jarang terlihat atau susah untuk diketahui keberadaanya. Penyajiannya berupa biota laut itu sendiri yang sudah mati lalu diawetkan, selain itu juga menggunakan replika yang jarang ditemui yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada pengunjung.



Gambar 2.8
Museum
Sumber : www.mnfishingmuseum.com

2.5 Aspek Teknis Akuarium

Berkaitan dengan perawatan dan penyajian obyek pameran, terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam membangun *oceanarium*, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Lampu

Hal ini sangat penting untuk akuarium yang terdapat tanaman, dalam hal ini harus mendapatkan hanya sepuluh sampai dua belas jam cahaya. Lampu neon adalah yang terbaik karena mereka mengkonsumsi lebih sedikit daya dan memberikan pencahayaan yang cocok untuk tanaman. Menginstal reflektor pada kap mesin untuk meningkatkan pencahayaan dan mengubah lampu setiap enam bulan. Anda dapat menggunakan timer yang akan mematikan lampu setelah dua belas jam.

2. Termometer

Termometer digunakan untuk memonitor suhu air. Anda dapat memilih dari kaca, atau termometer elektronik. Yang terakhir adalah yang paling akurat, tetapi juga sedikit mahal.

3. Pompa Angin

Pompa udara menciptakan gangguan yang diperlukan untuk mengaerasi permukaan. Pompa yang beroperasi di bawah filter kerikil, filter spons dan kotak filter, tetapi dapat menimbulkan kebisingan.

4. Pemanas

Hal ini diperlukan untuk menjaga suhu air. Sebuah pemanas kaca perendaman adalah yang terbaik karena memberikan pembacaan yang tepat dan tetap pada bahkan jika tingkat tetes air. Dianjurkan untuk membungkus pemanas di mesh untuk menghindari melukai ikan. Lebih disukai, menempatkan pemanas di filter untuk memanaskan air yang masuk. Menggunakan *thermostat* untuk mengatur suhu dengan optimal dan *unplugs* pemanas saat membersihkan tangki, untuk menghindari cedera. Pemanas tangki digunakan dengan pemanas termostat elektronik atau dengan di bawah pemanas kerikil

5. Penyaringan

Filter digunakan untuk membersihkan air tangki bahan limbah dan partikel. Filtrasi mekanik menggunakan filtrasi saringan, kimia menggunakan aditif seperti gambut, atau filtrasi biologis menggunakan bakteri nitrifikasi. Sebuah filter yang baik harus mencapai oksigenasi, membuat arus air untuk ikan, dan dapat menyaring sejumlah besar air di dalam tangki.

2.6 Dimensi Aquarium

Pembuatan aquarium air laut memerlukan perhatian tersendiri mengingat bahwa aquarium laut mendapatkan beban berupa dorongan air yang lebih besar jika dibandingkan dengan beban dorongan pada air tawar. Hal ini disebabkan air laut memiliki berat yang lebih besar dibandingkan air tawar. Berat air laut per liternya sama dengan 1,03 kg. Selain itu, umumnya aquarium air laut banyak menggunakan batuan, sehingga mengharuskan aquarium air laut di buat dengan menggunakan kaca atau bahan yang lebih tebal sehingga mampu menahan gaya dorongan ataupun tekanan air laut yang ada di dalamnya. Aquarium air laut biasanya lebih besar dari pada aquarium air tawar.

Volume aquarium air laut ideal minimal 90 liter atau berukuran panjang 70 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 40 cm. Ukuran aquarium ditentukan oleh banyaknya penghuni aquarium. Banyaknya ikan yang dapat ditampung di aquarium secara kasar dapat dinyatakan sebagai 10 liter per centimeter panjang ikan. Artinya jika aquarium memiliki volume 200 liter, maka banyaknya ikan sepanjang 5 centimeter yang dapat ditampung sekitar 4 ekor.⁶ Berikut merupakan ketebalan kaca dan acrylic untuk aquarium air laut.

Tabel 2.2 : Ketebalan Kaca untuk Aquarium

Dimensi Aquarium (cm)			Tebal Kaca Minimal (mm)
Panjang	Lebar	Tinggi	
60	30	30	5

⁶ Iwan Sutrisno, 1997 dalam Arif Wahyu “Perancangan Oceanarium di Semarang” 2015

80	30	30	7
80	45	45	7
90	45	45	8
100	50	50	8
130	50	50	10
200	75	75	15

Sumber : Eko Budi Kuncoro “Aquarium Laut” 2004

Tabel 2.3 : Ketebalan Acrylic untuk Aquarium

Dimensi Aquarium (cm)			Tebal Acrylic Minimal (mm)
Panjang	Lebar	Tinggi	
70	55	45	6
90	55	45	8
130	55	55	10
150	55	60	10
180	60	60	15
240	120	80	20

Sumber : Eko Budi Kuncoro “Aquarium Laut” 2004

Tabel 2.4 Perbandingan Kaca dan Acrylic

Pertimbangan	Kaca	Acrylic
Harga	Murah	Lebih mahal dari kaca
Goresan	Tahan goresan	Goresan mudah dihilangkan
Berat	Lebih berat	Ringan
Sambungan	Menggunakan sambungan sehingga memungkinkan terjadi kebocoran	Tidak menggunakan sambungan
Kejernihan Bahan	Jernih	Lebih tembus pandang dari pada kaca

Kemampuan Menghantar Panas	Mudah menghantar panas sehingga mudah dipengaruhi oleh suhu ruang	Menghantar panas namun tidak sebaik kaca.
-----------------------------------	---	---

Sumber : Prof. Ir. Budiono Mismail “Akuarium Terumbu Karang“

Setiap bahan dasar konstruksi memiliki kelebihan dan keuntungannya sendiri-sendiri. Termasuk juga dalam menentukan bahan dasar aquarium antara kaca maupun acrylic. Berikut merupakan kelebihan dan kekurangan masing-masing bahan.

2.7 Studi Komparasi

2.7.1 Antalya Aquarium

Sebagai salah satu kompleks akuarium terbesar di dunia, Antalya Aquarium menampung kegiatan yang bersifat inspiratif, hiburan dan edukatif. Antalya Aquarium dibuka untuk pertama kalinya pada 15 Agustus 2012 yang dirancang oleh Bahadir Kul Architects. Antalya Aquarium dirancang sebagai pusat rekreasi dengan luas ruangan 15.000 m² pada total luas 30.000 m² dengan jarak hanya 70 meter ke pantai Konyaalti di jantung Antalya, Turki. Setelah dibangun hanya dalam 260 hari, Antalya Aquarium telah menjadi salah satu pusat terkemuka Antalya dengan daerah makanan dan minuman menghibur, ruangan Snow World dan Museum Es dengan salju alam, Wildpark yang menawarkan petualangan tropis dengan reptil beracun, serangga raksasa dan makhluk berwarna-warni serta Oceanride XD Cinema yang akan melakukan perjalanan Anda di lautan dunia dengan teknik bioskop multi-dimensi.



Gambar 2.9
Prespektif Antalya Aquarium
Sumber : www.archdaily.com

Antalya Aquarium yang memiliki luas bangunan 15.000m² memiliki fasilitas sebagai berikut:

1. Aquarium Tematik

Perjalanan tematik dimulai dengan lautan dan samudra dunia. Samudera Hindia, Laut Merah, Samudera Atlantik dan Samudera Pasifik di awal di 4 akuarium tematik. Contoh dari kehidupan bawah laut di dan sekitar provinsi Antalya di silinder akuarium besar di sebelah kiri dan yang kecil di sekitarnya. Setelah melihat kehidupan misterius di gua-gua bawah laut. Setelah itu terdapat sungai Asia kemudian Sungai Nil dan Sungai Amazon.

Setelah melewati air terjun, terdapat akuarium tanaman. Setelah itu dapat melihat lebih dekat pada karang hidup, ikan badut, kuda laut, ikan singa, gurita dan moray raksasa sini. Selain itu, ada ikan Sturgeon dalam akuarium besar di sebelah kanan bagian yang sama. Perhentian terakhir bagian tematik adalah tangki Hiu. Anda akan turun lantai dengan menggunakan tangga di sisi kanan setelah mendengarkan cerita-cerita menarik dari Pulau Paskah. Total volume air dari akuarium dalam Antalya Aquarium adalah sekitar 7,5 juta liter dan ada ratusan hiu di

akuarium ini. Harap diingat untuk menangkap kali hiu makan yang rutin diselenggarakan setiap hari.

2. Aquarium Utama

Panjang aquarium utama 131 meter dan lebar 3 meter di dalam tangki utama dengan kapasitas lebih dari 5 juta liter. Pada awal aquarium utama akan terdapat kisah kecelakaan pesawat.



Gambar 2.10
Aquarium Tematik
Sumber : www.antalyaaquarium.com

Bagian pertama dari terowongan adalah tempat di mana karang tropis dijelaskan. Dekorasi di sini adalah salah satu dekorasi karang tropis terbesar di dunia. Bagian pertama dari terowongan terhubung ke gua bawah air. Jendela di sini adalah orang-orang dari mana pengunjung dapat melihat pada makhluk di dalam tangki terdekat.

Bagian kedua dari terowongan menggambarkan Sunken Kota Atlantis dan tema Mediterania dan kemudian mengarah ke titik pengamatan kecelakaan bajak laut. Anda dapat beristirahat dengan duduk di urutan amfiteater di sini dan menonton hiu yang berkeliaran di sekitar harta. Ketika pengunjung memasukkan ketiga dan bagian terpanjang dari terowongan, Anda akan melihat bahwa kapal selam di sini host banyak makhluk bawah air yang menarik. Hiu dan pari akan melewati pengunjung.

3. *Snow World Ice Museum*

Selain akuarium, Snow World Ice Museum yang terletak di dalam ruangan dengan luas 1.500 meter² adalah daerah salju dalam ruangan paling lucu dari Turki di mana itu benar-benar salju di malam hari. Menampilkan igloo, rumah St. Nicholas dan kafe, para pengunjung dapat menikmati salju dengan pakaian pelindung khusus yang akan diberikan kepada mereka di pintu masuk di Museum Ice World Salju di mana cuaca -5°C sementara itu 40°C di luar.



Gambar 2.11
Snow World Ice Museum
Sumber : www.antalyaaquarium.com

4. Konsep Gua

Pada aquarium ini juga terdapat aquarium-aquarium yang berkonsepkan gua. Obyek yang dipamerkan merupakan ikan-ikan adut, terumbu karang dan lain-lain.



Gambar 2.12 : Aquarium Gua
Sumber : www.antalyaaquarium.com

5. Kolam Sentuh

Pada akuarium ini juga terdapat kolam sentuh. Kolam sentuh berisi biota-biota laut yang jinak jika disentuh seperti bintang laut.

6. Area Pameran

Selain biota mati, Antalya Aquarium juga menyediakan area pameran. Area ini juga dapat disewa oleh pengunjung yang ingin melakukan pameran di sana.

7. Amphiteater

Pada bagian luar bangunan terdapat dua amphitheater yang salah satunya mengarah ke kolam pertunjukan lumba-lumba. Pada jam-jam tertentu terdapat pertunjukan lumba-lumba yang sudah terlatih. Sementara amphitheater yang lain menghadap kepanggung yang juga menampilkan atraksi dari hewan laut pada jam tertentu.

8. *Oceanride XD Cinema*

Selain biota hidup dan obyek pameran mati, terdapat juga fasilitas pelengkap lainnya yaitu *XD Cinema*. *Cinema* ini akan membawa pengunjung berkeliling laut dunia dengan teknik bioskop multi-dimensi.

9. Food court

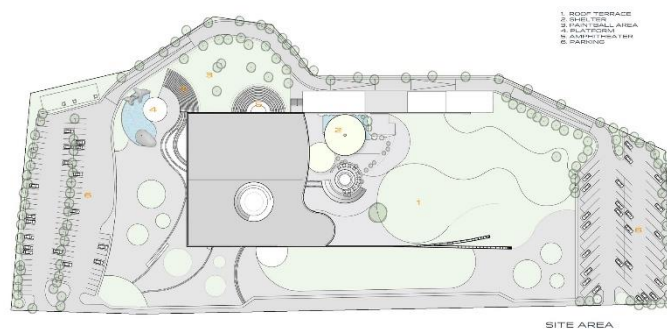
Pada aquarium ini terdapat restoran cepat saji yang terletak memisah dengan bangunan utama aquarium.

10. *Wild Park*

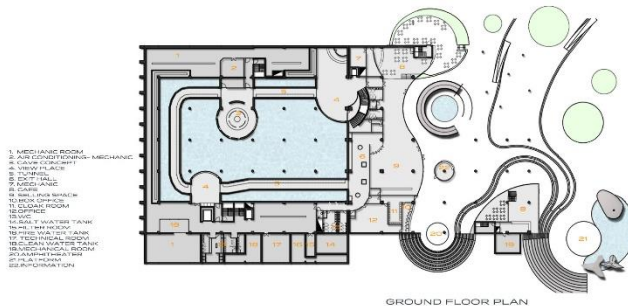
Selain menampilkan obyek-obyek laut, terdapat space kecil yang menampilkan petualangan tropis yang diberi nama *Wild Park*. Terdapat ular beracun, dan serangga paling berwarna di dunia.

11. Toko Souvenir

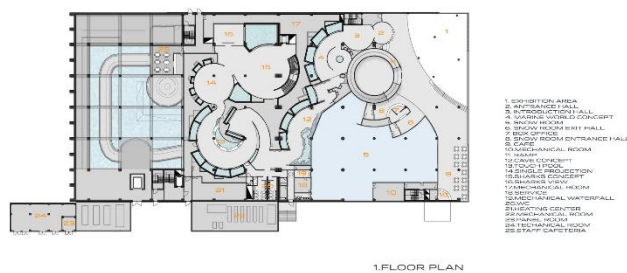
Setelah puas berkeliling dan menikmati keindahan bawah laut di Antalya Aquarium, pengunjung dapat menyimpan kenangan dengan membeli oleh-oleh yang terdapat di *Sea Gift*. Selain itu pengunjung juga dapat mengabadikan momen di photo booth yang bersebelahan dengan *Sea Gift*.



Gambar 2.13
Site Plan
Sumber : www.archdaily.com



Gambar 2.14
Denah GF
Sumber : www.archdaily.com



Gambar 2.15
Denah Lantai 1
Sumber : www.archdaily.com

2.7.2 Ripley's Aquarium of Canada

Ripley's Aquarium of Canada adalah Aquarium publik yang terletak di Toronto, Ontario. Akuarium ini memiliki beberapa pameran air

termasuk tangki berjalan. Aquarium memiliki 5,7 juta liter (1,5 juta galon) laut dan air tawar habitat dari seluruh dunia. Memamerkan 13.500 spesies eksotis laut dan air tawar lebih dari 450 spesies. *Conserve, Educate, Inspire!* Merupakan landasan perancangan atau pembangunan *Ripley's Aquarium* ini.

Berikut ini merupakan fasilitas atau obyek pameran yang terdapat di *Ripley's Aquarium*:

1. *Candian Waters*

Candian waters merupakan bagian yang menceritakan kehidupan bawah laut Kanada. Berisi 17 habitat asli biota laut yang berasal dari Kanada. *Canada Waters Gallery* memiliki 17 pameran total lebih dari 665.000 liter. Pameran The Great Lakes lebih dari 100.000 liter dan *Pacific Kelp* hampir 360.000 liter.

2. *Rainbow Reef*

Bagian ini berisi perairan tropis wilayah Indo-Pasifik, dan akan terpaku dengan kaleidoskop eksotis dari ikan yang akan menyambut kedatangan pengunjung. Lebih dari 200.000 liter pameran ini adalah rumah bagi lebih dari 100 spesies ikan.

3. *Dangerous lagoon*

Merupakan aquarium utama berupa terowongan aquarium yang paling menakutkan yang berisi spesies-spesies hiu. *Dangerous Lagoon* adalah pameran terbesar di aquarium di hampir 2,5 juta liter air. Terdapat menyelam show interaktif setiap jam, dengan penyelam yang berkomunikasi melalui mikrofon untuk pengunjung luar habitat.

4. *Discovery Centre*

Merupakan kolam sentuh skala kecil yang juga terdapat permainan untuk anak-anak.



Gambar 2.16
Discovery Centere
Sumber : www.ripleyaquariums.com

5. *The Gallery*

Menampilkan berbagai spesies halus dari seluruh dunia, Anda akan menemukan begitu banyak tentang hewan-hewan ini dan adaptasi menakjubkan yang membantu mereka bertahan hidup. Pada bagian ini akan memamerkan 6 obyek biota air laut dan tiga obyek biota air tawar dengan total lebih dari 50.000 liter. Galeri ini memiliki pameran terumbu karang yang merupakan rumah bagi para beberapa spesies.

6. *Swarm*

Merupakan bagian dari aquarium yang menampilkan spesies-spesies yang tinggal di kedalaman laut paling dalam.

7. *Ray Bay*

Ray Bay memamerkan ikan pari anggun yang meluncur melalui air di aquarium. Menjelajahi dunia ikan pari sambil menonton sinar makan dari tangan penyelam. Terdapat lebih dari 350.000 liter, *Ray Bay* memiliki puluhan sinar dari tiga spesies yang berbeda. Bagian atas *Ray Bay*, juga dikenal sebagai *Gallery Shoreline*, akan terbuka untuk melihat lebih dekat.

8. *Planet Jellies*

Pada bagian ini aquarium akan terisi dengan 5 spesies dari ubur-ubur. Bagian ini juga akan memberikan unsur edukatif tentang metamorfosis ubur-ubur ini dari polip ke medusa.

9. *Life Support System*

Support system sebenarnya merupakan bagian dari utilitas bangunan, namun pada aquarium ini pengunjung akan diperlihatkan secara langsung mengenai dukungan kehidupan dan filtrasi peralatan yang digunakan untuk mempertahankan Aquarium bersama dengan statistik real-time dan informasi tentang kualitas air dan kondisinya. Pengunjung akan belajar tentang air melalui pipa yang berwarna warni dan bantuan teks.



Gambar 2.17
Support System
Sumber : www.ripleyaquariums.com

10. *Shoreline Gallery*

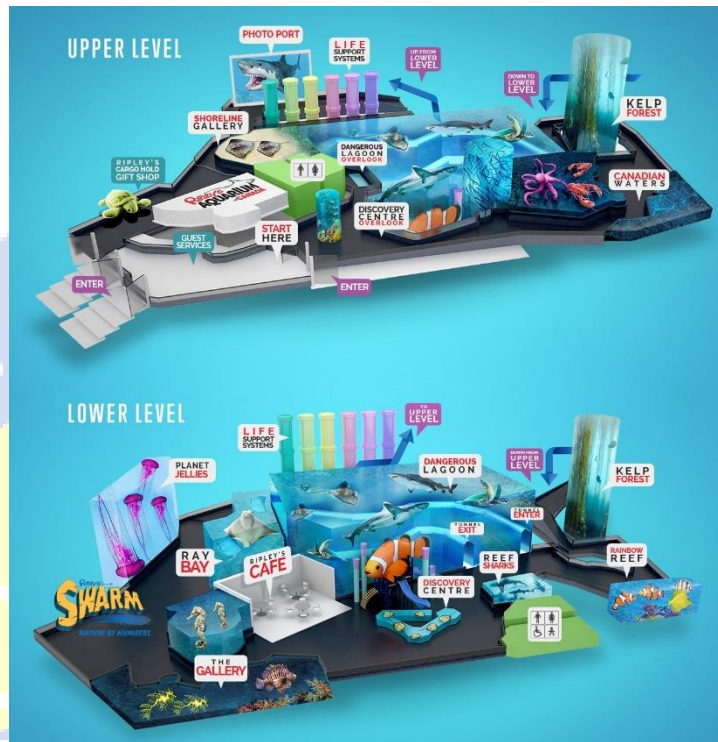
Bagian ini merupakan kolam sentuh dari *Ripley's Aquarium*, dimana air dengan suhu 25°C akan menghangatkan tangan pengunjung yang menyentuh spesies yang ada di kolam sentuh.

11. Toko Souvenir

Toko souvenir merupakan bagian penting bagi pengunjung yang ingin memiliki kenang-kenangan setelah mengunjungi aquarium.

12. Food Court

Terdapat juga fasilitas pelengkap lainnya yaitu *foodcourt* bagi para pengunjung yang lapar.



Gambar 2.18

Aqua Map

Sumber : www.ripleyaquariums.com

2.7.3 Hasil Studi Komparasi

Tabel 2.5
Kesimpulan Studi Komparasi

Keterangan	Antalya Aquarium	Ripley's Aquarium of Canada
Obyek Pamer Utama	Lautan dunia, Konsep Gua, kolam sentuh, aquarium hiu, aquarium Utama.	Aquarium Hiu, aquarium kelp, aquarium Kanada, aquarium ubur- ubur, aquarium pari,

		discovery center, kolam sentuh
Kesimpulan	Kedua aquarium memiliki aquarium utama yang berisi hiu dan biota besar lainnya. Terdapat pula kolam sentuh pada keduanya. Perbedaan hanya terdapat pada pengelompokkan obyek pameran.	
Utilitas	Ruang mekanik, ac, tangki air asin, tangki air tawar, filtrasi, tangki air hangat, heater.	Ruang mekanik, ac, tangki air asin, tangki air tawar, filtrasi, tangki air hangat, heater.
Kesimpulan	Secara umum keduanya memiliki ruang utilitas yang sama hanya saja penempatannya yang berbeda. Selain itu pada ripley's aquarium pipa pendistribusian air di ekspos.	
Fasilitas Pendukung	Snow world, Amphiteater, XD cinema, exhibition hall, mcd, foodcourt, toilet, toko souvenir dan photobooth.	Toko souvenir, toilet, photobooth, foodcourt dan swarm.
Kesimpulan	Kedua aquarium memiliki fasilitas pelengkap berupa foodcourt, toko souvenir, toilet, photobooth dan cinema. Secara umum fasilitas tersebut memang harus ada dalam beberapa bangunan seperti aquarium ini.	
Sirkulasi ruang	Linear	Linear
Kesimpulan	Untuk mempermudah pengunjung dalam melihat seluruh obyek pameran maka sirkulasi pengunjung dibuat linear.	

Konsep ruang	Pengelompokan obyek pameran berdasarkan konsep ruang.	Pengelompokan obyek pameran berdasarkan spesies.
Kesimpulan	Setiap aquarium memiliki konsep ruang masing-masing sehingga pengelompokan obyek tidak didasari oleh peraturan tertentu hanya saja harus tetap mengingat habitat masing-masing biota.	

Sumber : Analisis Pribadi

Berdasarkan analisis penulis dari tabel 2.5 didapatkan kesimpulan beberapa kelompok ruang di *Oceanarium*. Kelompok ruang tersebut adalah:

1. Kelompok ruang pameran (aquarium)
2. Kelompok fasilitas pendukung
3. Kelompok ruang pendidikan & penelitian
4. Kelompok ruang servis
5. Kelompok ruang utilitas

Perbedaan antara aquarium dan oceanarium hanya terdapat pada obyek pamernya. Pada aquarium obyek yang dipamerkan adalah semua spesies biota laut baik yang hidup di air tawar maupun air laut. Sementara pada oceanarium obyek yang dipamerkan adalah biota laut yang hidup di air laut.