

OCEANARIUM DI BINTAN BERBASIS RECREATION, EDUCATION, AND CONSERVATION DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA

Mifthahir Rachman¹⁾, Wahyu Hidayat²⁾, Andre Novan³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Riau

²⁾Dosen Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Riau

³⁾ Dosen Program Studi Teknik Sipil DIII Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Binawidya Jl. HR. Soebrantas KM 12.5 Pekanbaru Kode Pos 28293
email: mifthahir.rachman@student.unri.ac.id

ABSTRACT

The strategic location of Indonesia's seas makes potential of marine in Indonesia very high, if this is not accompanied by education about the processing of marine products, eventually it can cause a reduction in marine products from Indonesia. Therefore, a facility is needed to provide information about it which is still recreational. But the rarity of these facilities make the design of the Oceanarium necessary to keep preservation of Indonesia's sea. Bintan is the right location for this design because the potential of the marine owned is quite high, besides that the tourism sector is also the flagship of Bintan island. So that Bintan can be deserved to be used as the design location. Oceanarium is a facility of recreational education and conservation in the form of a giant marine aquarium located on the edge of the sea. The metaphor's architectural approach is very suitable with this design of the Oceanarium, because of the nature of the metaphoric architecture which can take the form of certain references so that can describe the function of the Oceanarium from the outside appearance of the building. The research method used includes field data collection and literature study. From the data obtained then it is processed by considering principles of metaphorical architecture. The results of this study design buildings with the concept of "coral reef" which can describe the natural ecosystem of marine biota to be an artificial marine ecosystem in the form of Oceanarium mass formation.

Keyword: *Oceanarium, Metaphorical Architecture, coral reef*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terbesar di dunia yang terdiri dari 17.499 pulau dari Sabang hingga Merauke. Kepala Pusat Perencanaan Pembangunan Hukum Nasional, Agus Subandriyo menyatakan Luas total wilayah Indonesia adalah 7,81 juta km² yang terdiri dari 2,01 juta km² daratan, 3,25 juta km² lautan, dan 2,55 juta km² Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) (Badan Pembinaan Hukum Nasional, 2015)

Selain dilihat dari luasnya laut Indonesia, alam Indonesia memiliki nilai strategis di laut. Dikarenakan laut Indonesia

memiliki 20% terumbu karang dunia, 20% hutan bakau dunia, 3 juta hektar padang lamun, serta dilewati arus yang berasal dari Samudera Pasifik menuju Samudera Hindia sehingga menjadikan laut Indonesia kaya akan sumber makanan bagi kehidupan laut. (Perpres no 16 tahun 2017)

Kekayaan laut Indonesia tersebut juga terlihat di Kepulauan Riau, salah satu kepulauan yang ada di Indonesia juga memiliki potensi perairan yang cukup baik. Khususnya Bintan dipilih sebagai lokasi perancangan karena dianggap memiliki potensi kelautan serta biota laut dan terumbu karang yang baik, pernyataan ini

dibuktikan pada Bintan dalam angka tahun 2017 bahwa luas laut Bintan hampir 92% (persen) dari luas keseluruhan Kabupaten Bintan atau sekitar 86.092,41 km². Selain itu pada tahun 2016 potensi perikanan laut di Bintan mencapai 48.313,80 ton pertahun. Hal ini menunjukkan daerah tersebut memiliki potensi ekosistem laut yang baik.

Selain potensi kelautan tersebut, potensi lain yang dimiliki Bintan adalah pariwisata. Banyak objek wisata laut dan resort berada di Bintan, bahkan pada tahun 2016 jumlah wisatawan manca negara di Bintan mencapai 305.404 atau hampir dua kali lipat jumlah penduduk Bintan. (Bintan dalam Angka 2017) Dari data tersebut menunjukkan bahwa dari segi ekosistem laut dan dari segi pariwisata Bintan layak dijadikan lokasi perancangan.

Banyaknya potensi yang dimiliki bintan apabila dimanfaatkan terus menerus tanpa memperhatikan keadaan alamnya dapat menyebabkan kepunahan pada beberapa spesies biota laut. Untuk menanggapi permasalahan tersebut dianggap perlu untuk membuat suatu fasilitas untuk mewedahi serta memberikan edukasi namun dengan cara yang menghibur (rekreatif) kepada masyarakat agar potensi yang dimiliki dapat dimaksimalkan tanpa merusak alam serta menjaga keberlangsungan biota laut.

Saat ini masih kurangnya fasilitas untuk mewedahi hal tersebut. Bahkan di Indonesia sendiri baru ada satu fasilitas untuk mewedahi aktifitas tersebut, yakni Seaworld Ancol, yang terletak di Taman Impian Jaya Ancol, Jakarta. Jika dibandingkan dengan laut Jakarta maka Bintan memiliki nilai lebih dibandingkan dengan fasilitas yang ada saat ini. Sehingga fasilitas untuk penelitian dan pelestarian dianggap perlu ditambah untuk menjaga potensi yang saat ini dimiliki laut Bintan, dan laut Indonesia pada umumnya. Oleh karena itu penulis memilih *Oceanarium*

sebagai wadah untuk mencapai tujuan tersebut.

Adapun yang menjadi permasalahan yang akan dikaji adalah sebagai berikut:

- Apa itu Oceanarium, fasilitas apa saja yang ada di oceanarium?
- Bagaimana merancang fasilitas oceanarium yang sesuai dengan keadaan alam di bintan?
- Bagaimana penerapan teori arsitektur metafora pada perancangan oceanarium ini?
- Bagaimana menerapkan konsep perancangan yang sesuai terhadap oceanarium di Bintan?

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan maka tujuan pada oceanarium di bintan ini adalah:

- Memahami apa itu oceanarium, serta mengetahui fasilitas yang sesuai dengan perancangan oceanarium.
- Memahami bagaimana perencanaan yang tepat agar sesuai dengan potensi dan kondisi lingkungan sekitar site.
- Dapat mengaplikasikan teori-teori arsitektur metafora pada bangunan oceanarium.
- Mengetahui pemilihan konsep yang sesuai dengan teori arsitektur metafora.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Oceanarium

Secara bahasa oceanarium berasal dari kata “ocean” dan “arium”. Ocean berasal dari bahasa inggris yang memiliki arti samudra atau lautan, sedangkan “arium” berasal dari kata Aquarium yang juga berasal dari bahasa inggris yang berarti tempat atau wadah kaca. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa oceanarium berarti wadah kaca yang menyimpan biota laut berupa ikan maupun ekosistem hidup ikan tersebut.

Sedangkan menurut beberapa sumber oceanarium memiliki arti sebagai berikut:

- **Oceanarium**, saltwater aquarium for displaying marine animals and plants, particularly oceanic, or pelagic, fishes and mammals. It serves as a centre for public entertainment and education and scientific study. Most oceanariums are located in coastal areas (*Encyclopædia Britannica*, 2013).
- **Oceanarium**, A large seawater aquarium in which marine animals are kept for study and public entertainment. (*Oxford Dictionary*)
- **Oceanarium** adalah tempat untuk memelihara tumbuhan dan biota-biota laut yang digunakan sebagai sarana penelitian, pelestarian dan pengembangan kelautan dan dipamerkan sebagai sarana rekreasi (Buku Panduan Wisata Samudra Jakarta, dalam Sanjaya 2015)

Adapun beberapa fungsi *Oceanarium* menurut Lange (*The Third Aquarium Congress*, dalam Sanjaya 2015), diantaranya adalah :

- Sebagai tempat konservasi dan mempunyai peran global sebagai sarana pendidikan untuk mempelajari dan mengenal biota-biota laut yang hidup didaerah tertentu.
- Sebagai tempat penelitian, menampilkan berbagai macam kehidupan bawah laut baik yang masih hidup maupun biota laut yang sudah mati untuk diteliti sebagai sarana untuk menambah pengetahuan.
- Sebagai tempat rekreasi, menampilkan objek pameran berupa kehidupan laut yang disajikan dengan menggunakan akuarium-akuarium raksasa.

B. Penyajian Objek Pameran dalam Oceanarium

Objek Pameran Biota Laut Hidup

Pembagian yang pertama ini memamerkan biota laut hidup beserta ekosistem kehidupannya, pengunjung akan

di ajak untuk menikmati keindahan bawah laut secara nyata dengan ikan-ikan dan biota laut hidup.

Objek Biota Laut Mati

Pembagian objek pameran ini berisi biota laut yang sudah punah, maupun biota laut dalam yang tidak dapat dipamerkan secara hidup. Objek pameran biota laut mati dapat berupa:

- Fosil
- Replika
- Spesimen

Cara Penyajian Objek Pameran

Berdasarkan beberapa studi kasus didapati beberapa teknik penyajian pada oceanarium, diantaranya adalah :

- Akuarium Individu
- Akuarium Dinding
- Akuarium Utama
- Terowongan Antasena (Fish Tunnel)
- Akuarium Hiu
- Akuarium Tematik
- Kolam Sentuh
- Museum

C. Perawatan Objek Pameran

- **Objek Biota Laut Hidup**

Objek laut hidup umumnya berasal dari habitat aslinya, Sebelum masuk kedalam akuarium, biota laut hidup harus masuk kedalam kolam karantina. Hal ini bertujuan untuk mengadaptasi biota-biota laut tersebut, jika dianggap sudah dapat beradaptasi maka biota laut tersebut baru bisa di pindah ke akuarium pameran.

- **Objek Biota Laut Mati**

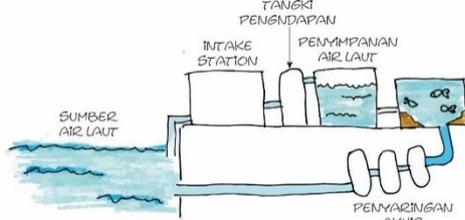
Untuk biota laut mati tidak terlalu sulit, dikarenakan objek pameran ini umumnya sudah diawetkan serta disimpan pada wadah tertentu. Hanya saja perlu dijaga kelembaban udara pada ruang pameran agar objek pameran tidak cepat rusak.

D. Sistem Utilitas Oceanarium

Lahan yang berada di pinggir laut akan sangat menguntungkan dan mempermudah sistem utilitasnya. Namun, air laut yang dapat dipakai tidak boleh sembarangan,

- Sistem Terbuka

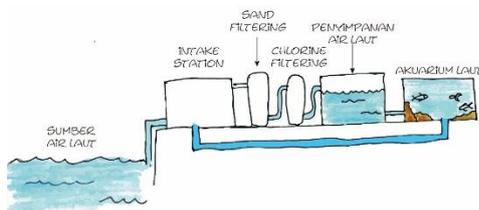
Prinsip sistem ini yaitu pakai dan buang. Sistem ini merupakan sistem yang sederhana dan tidak memberikan banyak masalah tetapi membutuhkan biaya yang sangat mahal. Yang harus diperhatikan adalah tidak boleh adanya kontak dengan pipa-pipa berbahan logam.



Gambar 1 : Diagram Sirkulasi Air dengan Sistem Terbuka

- Sistem Tertutup

Prinsip dari sistem ini pakai dan daur ulang. Pada sistem ini, air langsung masuk ke dalam display aquarium selanjutnya masuk ke dalam tangki reservoir setelah melalui beberapa filtrasi. Jadi pergantian air yang dibutuhkan hanya untuk menggantikan air yang hilang akibat evaporasi dan akibat pembersihan tangki atau saluran filter.

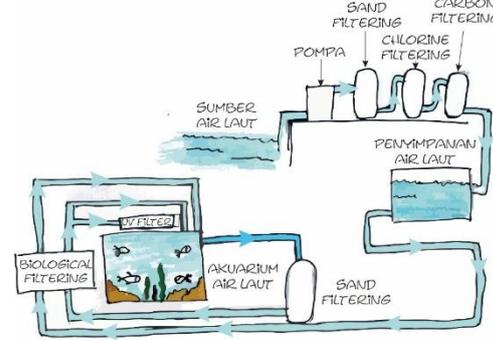


Gambar 2 : Diagram Sirkulasi Air dengan Sistem Tertutup

- Sistem Semi-tertutup

Tiap display aquarium memiliki sistem resirkulasi air sendiri. Tambahan sumber air untuk pengurangan air yang terjadi akibat penguapan berasal dari pipa tangki utama

yang kemudian didistribusikan kemasing-masing bagian sistem air tiap aquarium. Dalam proses sirkulasi, air melalui penyaringan biologi (*biological filtering*).



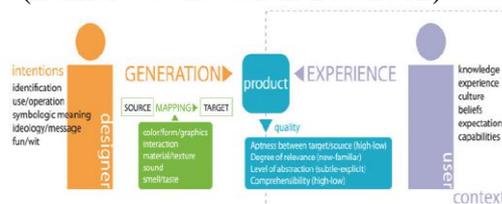
Gambar 3 : Diagram Sirkulasi Air dengan Sistem Semi-Tertutup

E. Tinjauan Teori Arsitektur

Metafora

Secara bahasa metafora (me-ta-fo-ra /métafora) didefinisikan sebagai pemakaian kata atau kelompok kata bukan dengan arti yg sebenarnya, melainkan sebagai lukisan yang berdasarkan persamaan atau perbandingan.

Metafora dalam proses mendesain adalah suatu proses yang dihasilkan dari suatu hubungan antara keinginan sang desainer dan pengalaman pengunjung. Pada saat menerapkan metafora pada suatu desain, perancang umumnya menggunakan beberapa hal sebagai pertimbangan dari penggunaan tema metafora seperti identifikasi, kegunaan atau fungsi, simbolisme atau makna tertentu, ideologi/etika/moral, pesan, dan akal. (hekkert & cila dalam Bae 2012)



Gambar 4 : Diagram Desain Metafora Menurut Hekkert & Cila
Sumber : Bae, 2012

Metafora atau metafor dapat membantu “melihat” bangunan sebagai sesuatu yang lain dan melihat bangunan atau desain secara “baru”. Selain itu metafora membantu menciptakan konsep baru yang otentik pada suatu bangunan (antoniades, 1990 dalam Ikhwanuddin)

Interprestasi yang berbeda tersebut merupakan hal yang tak dapat dihindari dalam penggunaan pendekatan arsitektur metafora, oleh karena itu, Menurut antoniades (dalam Ikhwanuddin 2005), metafora dapat dilakukan dengan cara-cara berikut:

- Berusaha mentransfer referensi dari suatu subjek (konsep atau objek) ke subjek lainnya. (*metafor transfer*)
- Mencoba untuk melihat subjek (konsep atau objek) sebagai sesuatu yang lain. (*metafor as if*)
- Memindahkan fokus penelitian dari suatu konsentrasi ke ke dalam konsentrasi lainnya.

Macam–Macam Arsitektur Metafora

- *Intangible methaphors*, (metafora yang tidak dapat diraba) metafora yang berangkat dari suatu konsep, ide, hakikat manusia dan nilai-nilai seperti : individualisme, naturalisme, komunikasi, tradisi dan budaya.
- *Tangible methaphors* (metafora yang nyata), Metafora yang berangkat dari hal-hal visual serta spesifikasi / karakter tertentu dari sebuah benda seperti sebuah rumah adalah puri atau istana, maka wujud rumah menyerupai istana.
- *Combined methafors* (metafora kombinasi), merupakan penggabungan kategori 1 dan kategori 2 dengan membandingkan suatu objek visual dengan yang lain dimana mempunyai persamaan nilai konsep dengan objek visualnya. Dapat dipakai sebagai acuan

kreativitas perancangan. (Antoniades, dalam Ikhwanuddin 2005)

3. METODE PERANCANGAN

A. Paradigma

Bangunan oceanarium harus dapat menggambarkan fungsi bangunan tersebut, oleh karena itu pendekatan arsitektur metafora dirasa sangat cocok dengan perancangan Oceanarium ini, karena sifat dari arsitektur metafora yang dapat mengambil bentukan dari referensi tertentu dapat menggambarkan fungsi Oceanarium dari tampilan luar bangunannya. Referensi yang diambil sebisa mungkin berhubungan dengan biota laut agar trasformasi referensi yang diinginkan dapat tersampaikan.

B. Tinjauan Lokasi Perancangan

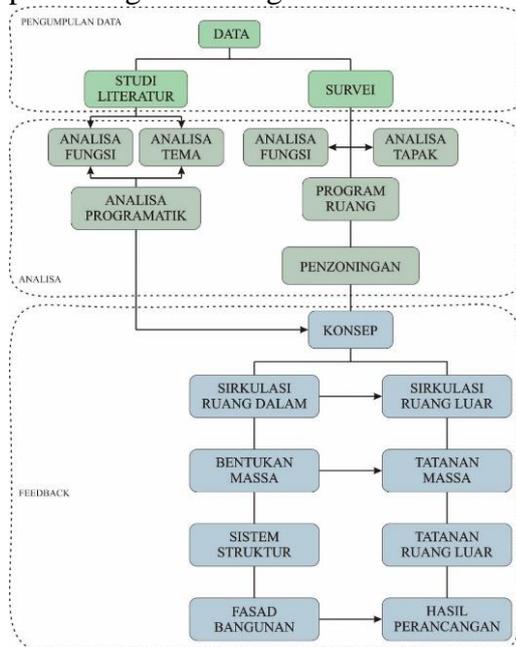


Gambar 5 : Lokasi Perancangan

Lokasi site berada di jalan panca marga, pantai sakerah, bintang utara, bintang dengan Luas site $\pm 35000m^2$ atau 3,5 Ha. Site ini KDB 60% dengan Kontur Relatif datar. Kondisi eksisting lahan kosong. Berdasarkan RTRW kabupaten bintang tahun 2011 – 2031, kawasan ini merupakan kawasan wisata dengan objek wisata pantai. Hal ini sesuai dengan salah satu fungsi perancangan yakni sebagai sarana rekreasi. Sehingga penulis memilih lokasi ini sebagai lokasi perancangan.

C. Bagan Alur Perancangan

Berdasarkan strategi yang dilakukan dalam perancangan Oceanarium di Bintan dapat disimpulkan ke dalam bagan alur perancangan dalam gambar



Gambar 6 : Bagan Alur Perancangan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

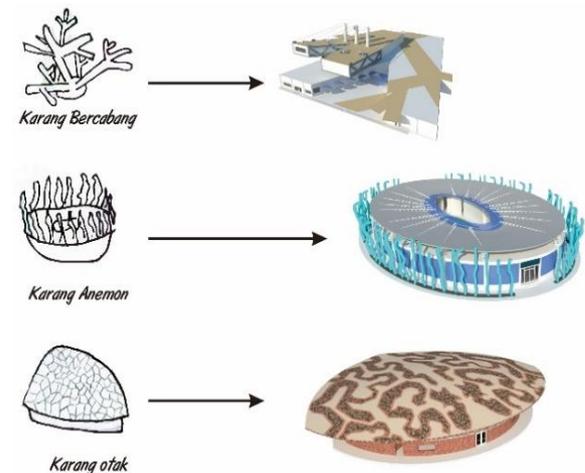
Adapun hasil dan pembahasan perancangan adalah sebagai berikut.

A. Konsep

Konsep perancangan Oceanarium di Bintan ini mengambil dari ekosistem terumbu karang, terumbu karang dipilih dikarenakan terumbu karang merupakan salah satu ekosistem alami biota laut pada terumbu karang ini terjadi proses berkembang biak, serta tempat hidup dari banyak jenis biota laut kecil dilautan. Bahkan terumbu karang juga dapat menjadi sumber makanan bagi sebagian biota laut. Oleh karena itu, penulis memilih terumbu karang sebagai kosep dasar perancangan oceanarium di bintan ini.

Diharapkan oceanarium ini dapat dijadikan sebagai ekosistem buatan, dimana biota laut tersebut dapat tumbuh, dan berkembang biak dengan baik di dalam oceanarium ini.

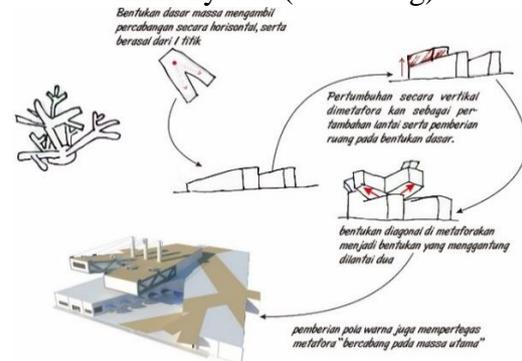
Suatu ekosistem terumbu karang terdiri atas, cahaya matahari, air laut, biota laut dan terumbu karang. terumbu karang dimetaforakan sebagai bentukan massa, dan air laut dimetaforakan sebagai bentukan site oceanarium.



Gambar 7 : Konsep

B. Transformasi Massa Massa Utama

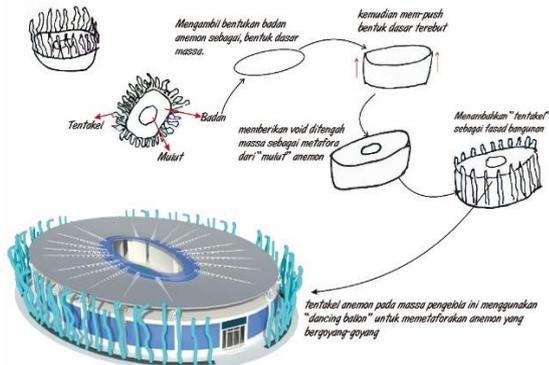
Massa utama pada oceanarium ini mengambil bentukan dari bentuk karang bercabang, karang bercabang dipilih karena bentukan ini yang paling dikenal. Bentukan yang diambil mengambil dari bentukan karang bercabang adalah dari karakteristik karang yang tumbuh tak beraturan, karang ini dapat tumbuh secara vertikal, horisontal, maupun diagonal. Pertumbuhan karang bercabang ini berasal dari satu titik yang kemudian menyebar (bercabang)



Gambar 8 : Transformasi Massa utama

Massa pengelola

Massa gedung pengelola mengambil bentuk dari karang anemon, karang ini cukup unik karena hanya ikan badut atau *clownfish* yang dapat memasuki karang anemon. begitu pula bangunan ini hanya pengelola saja yang dapat memasuki bangunan ini.



Gambar 9 : Transformasi Massa pengelola

Massa konservasi

Pada massa konservasi ini mengambil bentuk jenis karang otak, pengambilan bentuk ini karena di gedung ini terjadi proses "berpikir" sesuai dengan metafora karang otak tersebut. Pada bentuk karang otak memiliki bentuk yang tidak bercabang dan umumnya berbentuk 1 massa tanpa tambahan. Selain itu karang ini memiliki pola istimewa yang dapat digunakan sebagai bentuk atap.



Gambar 10 : Transformasi Massa konservasi

C. Penzonangan

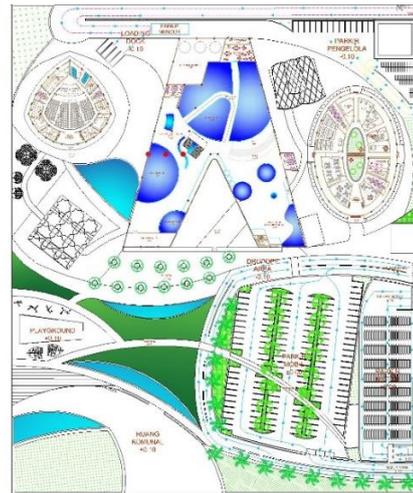
Penzonangan bangunan dilakukan dengan pertimbangan akses pencapaian ke bangunannya serta privasi yang diinginkan

D. Sirkulasi

Sirkulasi akan dibagi menjadi dua yaitu sirkulasi ruang luar dan ruang dalam.

- Sirkulasi Ruang Luar

Sirkulasi untuk kendaraan untuk masuk ke dalam bangunan dapat diakses melalui jalan panca marga.



Gambar 11 : Pencapaian Kedalam Tapak

Akses dalam site dibagi menjadi tiga, yakni akses kendaraan pengunjung, kendaraan pengelola, dan kendaraan barang.

- Sirkulasi Ruang Dalam

Masing-masing massa bangunan memiliki sirkulasi yang berbeda. Seperti sirkulasi dalam massa utama memiliki sirkulasi yang membebaskan pengunjungnya untuk mengeksplor bangunan. Sedangkan untuk bangunan pengelola dan konservasi memiliki sirkulasi radial.

E. Tatanan Massa

- Tatanan ruang luar

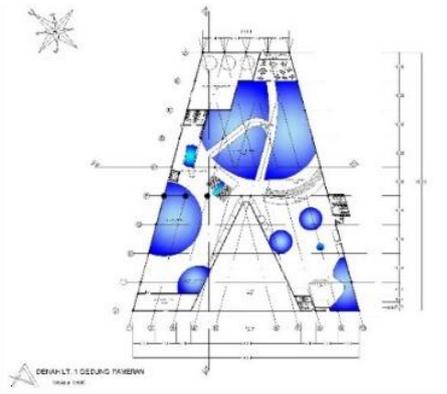
Untuk penataan ruang luar harus disesuaikan dengan konsep, yakni dengan menyatukan perletakan massa bangunan pada satu sisi site dikarenakan terumbu karang hidup berkelompok, sedangkan untuk site mengambil bentuk dari gelombang air laut.



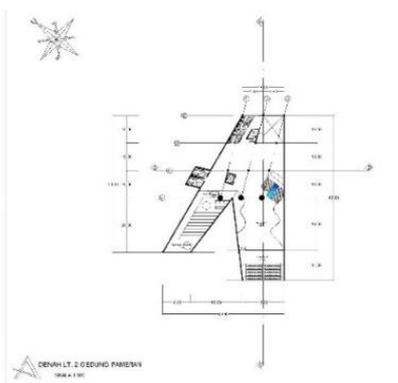
Gambar 12 : Tatanan Massa

- Tatanan Ruang Dalam Massa utama

Bangunan ini terbagi menjadi 2 lantai. Lantai 1 berisikan area pameran dari beberapa aquarium, seperti aquarium utama, aquarium hiu, kolam ekosistem bintang dan beberapa aquarium kecil. Sedangkan dilantai 2 terdapat ruang perpustakaan, museum, diving area, dan theater.



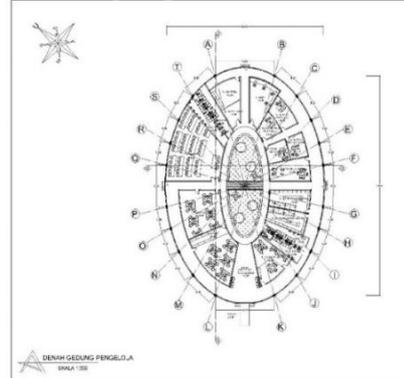
Gambar 13 : Denah lantai 1



Gambar 14 : Denah lantai 2

Massa Pengelola

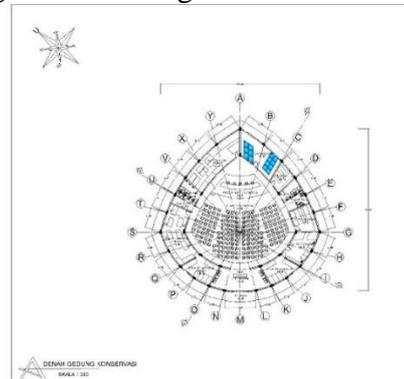
Pada tata ruang dalam massa pengelola ini berbentuk radial, dengan beberapa ruang seperti ruang direktur, ruang kepala pameran, ruang kepala konservasi



Gambar 15 : Denah pengelola

Massa Konservasi

Tata ruang dalam bangunan ini berbentuk radial, dengan ruang auditorium ditengah massa bangunan.



Gambar 16 : Denah konservasi

F. Struktur

Ada beberapa struktur yang digunakan dalam perancangan oceanarium yaitu:

- Rangka atap bangunan gedung pengelola, dan gedung konservasi rangka baja *space frame* dengan material penutup atap dari bahan *galvalum* dan kaca *laminated*. Sedangkan material atap bangunan utapam merupakan atap dag.
- Dinding beton yang dikombinasikan dengan kaca.

- Selain itu massa utama menggunakan struktur kantilaver yang ditarik dengan struktur kabel yang terhubung dengan struktur mega kolom

G. Tampilan Fisik Bangunan

Tampilan fisik masing masing massa disesuaikan dengan transformasi massa. Selain disesuaikan dengan transformasi, tampilan fisik juga dipengaruhi struktur yang pada masing-masing massa.



Gambar 17 : Tampilan Fisik Keseluruhan

Fasad bangunan juga menyesuaikan dengan konsep dan transformasi massa. Pada masa utama fasad menggunakan finishing cat dan panel ACP yang dibentuk menyerupai karang bercabang.



Gambar 18 : Gaya Bangunan Utama

Sedangkan pada masa pengelola, menggunakan fasad kaca, dan dilengkapi dengan dancing ballon yang memetaforakan karang anemon yang bergerak



Gambar 19 : Gaya Bangunan Pengelola

Pada masa konservasi, penutup atap menggunakan pola yang menyerupai pola otak sesuai dengan transformasi karang otak.



Gambar 20 : Gaya Bangunan Konservasi

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan Oceanarium di Bintan Berbasis *Recreation, Education, and Conservation* dengan Pendekatan Arsitektur Metafora ini memiliki kesimpulan, yaitu:

- Oceanarium ini terbagi menjadi tiga bangunan utama, yakni gedung pengelola, gedung konservasi, dan gedung utama. Masing masing gedung memiliki fungsi yang berbeda. Pada gedung pengelola segala aktifitas yang mendukung aktifitas oceanarium terjadi disini. Pada gedung konservasi terdapat beberapa fasilitas seperti perawatan, serta pengembangbiakan biota laut yang nantinya akan dipamerkan atau dilestarikan ke alam. Sedangkan pada bangunan utama terdapat fungsi utama sebagai sarana edukasi dan rekreasi dengan fasilitas seperti museum, perpustakaan, theater, area pameran akuarium, kolam interaksi serta area penjualan souvenir.
- Lokasi perencanaan yang berada di jalan pancamarga, pantai sakerah, Bintan sangat cocok untuk perencanaan oceanarium ini, karena kondisi laut yang masih terjaga merupakan bagian terpenting dari oceanarium, potensi pariwisata yang dimiliki pantai sakerah, serta lokasi yang berdekatan dengan

SMAN 5 bintan. Lokasi ini dianggap dapat mendukung fungsi oceanarium sebagai sarana rekreasi, edukasi, serta konservasi. Sedangkan untuk menanggapi kecepatan angin yang cukup besar maka bentukan oceanarium haruslah aerodinamis untuk mengurangi gaya dorong yang dihasilkan oleh angin.

- Penerapan teori metafora yang digunakan pada perencanaan menggunakan teori metafora tangible, yakni dengan mengambil bentuk nyata dari bentukan terumbu karang, serta mentransformasikannya dan menerjemahkannya sebagai bentuk bangunan, fasad bangunan serta lansekap oceanarium agar sesuai dengan kondisi dan potensi site
- Konsep yang digunakan pada perencanaan oceanarium ini adalah terumbu karang, pemilihan konsep ini didasari oleh sifat alami terumbu karang yang merupakan habitat hidup alami, tempat berkembang biak, serta mencari makan biota laut. Oleh karena itu penulis merasa terumbukarang sangat cocok jika ditransformasikan menjadi oceanarium karena sifat oceanarium yang merupakan habitat buatan untuk biota laut hidup dan berkembang biak. Penulis mengambil beberapa bentukan terumbu karang yang kemudian ditransformasikan menjadi bangunan, serta mentransformasikan laut yang merupakan bagian yang tidak dapat terpisah dari terumbukarang sebagai konsep landsekapnya.

Perencanaan oceanarium dengan segala fasilitasnya haruslah berdasarkan rekreasi edukasi dan konservasi, karena ketiga hal tersebut merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Sifat oceanarium yang merupakan sarana edukasi dan rekreasi dapat menjadi fasilitas pendidikan yang menyenangkan, selain itu fungsi konservasi pada oceanarium, merupakan fungsi yang penting bagi

oceanarium karena konservasi terhadap biota laut merupakan permasalahan yang saat ini terjadi di laut indonesia. Oleh karena itu fasilitas seperti oceanarium haruslah ditambah agar keberlanjutan biota laut indonesia dapat terus terjaga untuk generasi selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pembinaan Hukum Nasional. Rabu , 28 Oktober, 2015. *Indonesia Merupakan Negara Kepulauan Yang Terbesar Di Dunia.* (online) <https://bphn.go.id/news/2015102805455371/INDONESIA-MERUPAKAN-NEGARA-KEPULAUAN-YANG-TERBESAR-DI-DUNIA> diakses 21/04/18
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bintan. 2017. *Kabupaten Bintan dalam Angka 2017.* BPS Kabupaten Bintan. Bintan.
- Bae, Yongsun. 2012. *Design Through Metaphor.* Master Thesis Diterbitkan. Industrial and Strategic Design, Aalto University School of Arts, Design and Architecture, Finlandia.
- Encyclopædia Britannica. 15 november 2013. *Oceanarium, saltwater aquarium.* (online), <https://www.britannica.com/science/oceanarium> diakses 22/02/18.
- Ikhwanuddin. 2005. *Menggali Pemikiran Posmodernisme dalam Arsitektur.* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Peraturan Daerah Kabupaten Bintan Nomor : 2 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bintan Tahun 2011-2031

Peraturan Presiden Republik Indonesia
Nomor 16 Tahun 2017 Tentang
Kebijakan Kelautan Indonesia

Sanjaya, Edo Anugrah. 2015. *Oceanarium
di Kawasan Wisata Pantai
Parangtritis*. Skripsi diterbitkan,
Program Studi Arsitektur, Fakultas
Teknik, Universitas Atma Jaya
Yogyakarta.