Pengaruh Arsitektur Simbolis terhadap Banyuwangi *Sea World Center*

Liga Dwi Rudiantoro[1], Sigit Hadi Laksono[2], Wiwik Widyo Widjajanti[3]
[1,2,3] Arsitektur, Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia
Email: liga.rdiantara@gmail.com

Abstract. *Banyuwangi Sea World Center is planned and designed to be located at Bangsring Beach in Banyuwangi, covering an area of approximately 19,000m2 or 19ha. It has natural potential and is located in a location that hopefully can provide insights about coral reef conservation and education on marine life, having the facilities of an aquarium, hotel, museum, marine animal show, snorkeling, and diving, as well as turtle and coral reef conservation. Supporting facilities are also provided to visitors, such as food courts, parking, places of worship, toilets, and gardens, as well as children's play areas. By using a descriptive research method based on field surveys and literature reviews, the Banyuwangi Sea World Center is planned to be a means of education about the lives of marine animals and their habitats. The researchers carried out several observations, interviews, analyses, and documentation at the place or location that were related to the research title. Thus, the plan and design of Banyuwangi Sea World Center are expected to be a place of conservation and education of marine life on the east side of Java Island by bringing the theme of symbolic architecture, which has the meaning of symbols that make a characteristic and ideas that can give identity as well as meaning to a building, with the symbolic value generated through the shape, structure, and style of the planned building. The use of appropriate materials also has an effect on supporting the design and shape of the planned building by adopting the shape of marine life. Furthermore, the appropriate land arrangement is expected to provide comfort and support the symbolic forms of the building inside the area of the Banyuwangi Sea World Center.*
Keywords: *Sea World Center, symbolic architecture, Bangsring, Banyuwangi*

Abstak. Perencanaan dan Perancangan Banyuwangi *Sea World Center* ini yang berada di pantai bangsring banyuwangi dengan luasan kurang lebih 19.000m² atau 19ha dengan potensi alam serta lokasi yang dapat menjadi harapan dengan memberikan wawasan tentang konservasi terumbu karang dan edukasi kehidupan biota laut dengan fasilitas yang meliputi gedung aquarium, hotel, museum, pertunjukan hewan laut, snorkling dan diving serta konservasi penyu dan terumbukarang. Fasilitas penunjang juga dihadirkan untuk menunjang kenyamanan pengunjung yang datang seperti foodcourt, parkir, tempat ibadah, toilet dan taman serta area bermain anak. Perencanaan dan Perancangan Banyuwangi *Sea World Center* ini direncanakan untuk sarana edukasi tentang kehidupan hewan laut dan habitatnya dengan menggunakan metode penelitian diskriptif dengan melakukan pendekatan berdasarkan survey lapangan dan literatur. Dengan melakukan beberapa pengamatan, interview, analisa, serta dokumentasi tentang tempat atau lokasi yang berkaitan dengan judul. Jadi hasil dari penelitian ini adalah Perencanaan dan Perancangan Banyuwangi *Sea World Center* ini dihrapkan menjadi sebuah tempat dengan konservasi dan edukasi biota laut yang berada di sisi timur pulau jawa dengan membawa tema Arsitektur simbolis yang mempunyai makna simbol atau lambang yang menjadikan sebuah ciri khas dan ide-ide arsitektural yang dapat memberikan jati diri sekaligus memberi arti dan makna untuk sebuah bangunan dengan nilai simbolik yang dihasilkan melalui bentuk, struktur, dan langgam dari bangunan yang direncanakan. Penggunaan material yang sesuai juga berpengaruh untuk menunjang desain dan bentuk bangunan yang direncanakan dengan mengadopsi bentuk dari biota laut itu sendiri. Penataan lahan yang sesuai diharapkan memberikan kenyamanan serta dapat menunjang bentuk bentuk simbolis dari bangunan yang berada didalam area kawasan Banyuwangi *Sea World Center* ini.
Kata Kunci: *Sea World Center*, arsitektur simbolis, Bangsring, Banyuwangi.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Sea World Center adalah sebuah tempat yang memperkenalkan satwa laut ditujukan untuk edukasi, pengembangan potensi laut pada wilayah Banyuwangi, pelestarian satwa dan terumbu karang, serta untuk pendidikan dan taman hiburan anak anak maupun orang dewasa dengan fasilitas yang beragam. *As we know that the variable of behavior appears in the preservation of environmental functions affects the environmental condition*(Widjajanti et al., 2020). *Sea World Center* ini sendiri berisikan anatara lain lorong yang dapat melihat kehidupan bawah air secara langsung dari dalam lorong tersebut, perpustakaan, museum, terapi ikan, glow theater, snorkeling, computer edukatif yang menjelaskan tentang informasi sebuah satwa laut, dan fasilitas pengunjung lainnya seperti foodcourt, toko souvenir, ruang serbaguna, dan banyak fasilitas penunjang yang lainnya. Fasilitas *Sea World Center* itu sendiri dibedakan menjadi beberapa bagian, antara lain akuarium utama yang di fungsikan untuk menampung ikan dari laut yang dominan hidup di air asin. Ada juga akuarium air tawar yang juga digunakan untuk ikan aira tawar seperti arapaima, piranha, dll. Akuarium utama dapat menampung kurang lebih 3500 ekor ikan kurang lebih 35 spesies satwa laut yang berada di *Sea World Center* ini untuk diperkenalkan kepada masyarakat Indonesia. Ukuran *Sea World Center* ini sendiri kurang lebih mencapai 35x25m dengan kedalaman bervariasi antara 4-6 meter. *Sea World Center* ini sendiri dapat menampung sekitar 5juta air laut dengan memperhatikan kejernihan dan kebersihan air yang ada didalam aquarium tersebut(Prasetiyo et al., 2021). Cara untuk mengembangkan potensi laut di Indonesia salah satunya yaitu diperlukan adanya peningkatan sumber daya manusia yang mengerti tentang ekosistem kelautan dan biota laut didalamnya (Arsitektur et al., 2021).Wilayah pesisir merupakan interface antara kawasan laut dan darat yang saling mempengaruhi dan dipengaruhi satu sama lainnya, baik secara biogeofisik maupun sosial ekonomi. Wilayah pesisir mempunyai karakteristik yang khusus sebagai akibat interaksi antara proses-proses yang terjadi di daratan dan di lautan. Ke arah darat, wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut dan perembesan air asin; sedangkan ke arah laut, wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran.

1.2. Tinjauan Pustaka

Simbolis adalah kata dari Bahasa yunani yaitu *symbolos, symbiont* yang berartikan tanda atau ciri khas yang dimiliki oleh seseorang. Tidak hanya itu, biasanya simbol juga didefinisikan sebagai lambang yang digunakan untuk memberikan ciri khas tertentu pada sebuah negara, daerah, maupun bangunan. Dari segi ruang dan bentuk bangunan arsitektur simbolis dapat mencerminkan sebuah bentuk dengan aktivitas tertentu yang ada didalamnya(Sucahyono et al., n.d.). *The beauty of a building lies in the proportion between the head, body, and feet of the building.*(Kristiani et al., 2021)

Dari uraian diatas penjelasan tentang Tema maka dapat disimpulkan bahwa arsitektur simbolis harus benar benar memanfaatkan potensi budaya dan mengadaptasi yang ada di sekitar tanpa merusak ekosistem yang ada. Keselarasan antara bangunan dengan bentuk dan simbol mulai dari unsur unsur yang berjalan harmonis menghasilkan, kenyamanan, keamanan, keindahan, serta ketertarikan.

Sea World Center merupakan dua kata akuarium dan laut. Akuarium adalah sebuah vivarium transparan di berbagai sisi yang di gunakan untuk kehidupan biota air. Serta laut adalah tempat dimana air yang berada di samudera lepas. Jadi kesimpulan *Sea World Center* ini adalah vivarium transaparan yang di gunakan untuk kehidupan biota laut yang berada di samudera lepas. *Sea World Center* ini di gunakan untuk sarana hiburan yang mengandung unsur pendidikan, rekreasi, informasi, dan kawasan konservasi untuk pengunjung yang berada di kawasan akuarium tersebut. *Sea World Center* ini di rencanakan untuk sarana tempat hiburan yang mengandung unsur rekreasi, pendidikan, pusat informasi, dan kawasan konservasi laut di daerah Banyuwangi khususnya di daerah bangsring untuk menambah dan meningkatkan sumber daya laut di kota Banyuwangi serta untuk peningkatan kawasan hiburan dan rekreasi yang berada di kota Banyuwangi. Suatu tempat rekreasi harus memiliki keunikan berupa keindahan, budaya, dan buatan mausia (*PENGAPLIKASIAN ARSITEKTUR OSING PADA DESAIN TATANAN LAHAN RESORT DI PULAU*, 2021). Di pesisir pantai utara laut jawa lebih tepatnya di kota

Banyuwangi ini menghadirkan *Sea World Center* sebagai tempat yang rekreasi dan edukatif dengan mengenalkan dunia laut kepada masyarakat melalui wahana menarik yang di tampilkan untuk menarik pengunjung serta memberikan informasi kepada masyarakat yang datang di wahana *Sea World Center* ini(Sukarno et al., 2019).

2. Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan Banyuwangi *Sea World Center* ini merupakan sebuah pendekatan yang menggambarkan alur berpikir dalam memecahkan sebuah masalah yang dihadapi. Sehingga, permasalahan dapat digambarkan menggunakan diagram, gambar, survey literatur serta survey lapangan. Sehingga metodologi penelitian adalah salah satu faktor yang membantu dan mempengaruhi pelaksanaan perencanaan dan perancangan ini. Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode deskriptif. Metode ini digunakan karena berkaitan erat dengan proses pengumpulan data yang akan dibuat untuk memberikan sebuah gambaran desain yang akan dibuat. Pada umumnya metode deskriptif menggunakan survey yang berkaitan dengan data, wawancara, pengamatan, studi kasus lapangan dan studi kasus literatur, dan metode yang lainnya.

3. Hasil & Diskusi/ Pembahasan

3.1. Program Ruang.

Fasilitas utama pada Banyuwangi *Sea World Center* adalah sebagai berikut : 1. Gedung aquarium. Gedung yang memiliki fungsi untuk memperlihatkan ekosistem bawah laut serta edukasi tentang hewan dan habitat terhadap biota laut tersebut. dalam gedung ini juga di perlihatkan lorong bawah air dengan maksud untuk mengetahui kehidupan biota laut secara langsung. Selain itu dalam gedung aquarium juga ada musium galeri dan bioskop tentang ekosistem dan biota bawah laut. 2. Gedung Lobby. Gedung ini adalah Enterance masuk sebelum memasuki gedung aquarium dan gedung yang lainnya. fasilitas yang terdapat pada lobby antara lain. Foodcourt, Tiketing, Souvenir, ATM center, Smoking area, mini market, dan ruang tunggu untuk pembelian tiket. 3. Hotel. Hotel sendiri berfungsi untuk tempat penginapan bagi wisatawan yang ingin menginap di area Banyuwangi *Sea World Center*. Didalam hotel selain penginapan ada juga tempat pengelola tempat wisata, restaurant, Hall, dan Ruang Rapat. 4. Gedung Pertunjukan. Untuk gedung pertunjukan sendiri terdapat didalam site yang digunakan untuk pertunjukan Lumba-lumba, singa laut, dan juga hewan laut yang lainnya.

Fasilitas penunjang berupa: 1. Foodcourt, sendiri disediakan 2 tempat yang berada di darat dan *foodcourt* apung yang berdekatan dengan *foodcourt* darat. 2. Area bermain anak. Untuk area bermain anak juga disediakan untuk menunjang sarana wisata yang berada di area site yang direncanakan. 3. Ruang tunggu untuk driver. 4. Taman sebagai sarana pendukung untuk wisatawan yang berada didalam lokasi *Banyuwangi Sea World Center*.

Perencanaan ruang pada setiap fasilitas gedung Banyuwangi *Sea World Center* ini juga memerlukan perhitungan kebutuhan luasan sesuai dengan standar dari refrensi seperti studi lapangan, studi literatur, Data buku arsitek hingga perhitungan ruang secara manual bila dibutuhkan.

Tabel 1. Besaran ruang.

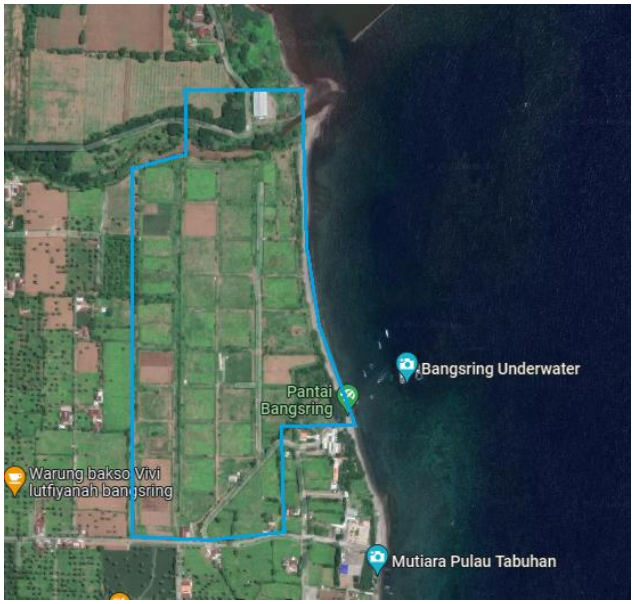
No.	Fasilitas Ruang	Luas Ruangan
1.	Lobby.	30.650m2
2.	Aquatic Center	66.560m2
3.	Hotel	5.650m2
4.	Pertunjukan.	15.359m2
5.	Foodcourt dan area bermain.	12.325m2
6	Penunjang.	24.344m2
7	Sirkulasi.	37.972m2
	Total Keseluruhan.	189.860m2

Total kebutuhan luas dari ruangan bisa dikonfigurasikan pada lahan yang tersedia sesuai dengan KDB, KLB, GSB, dan GSP yang berlaku. Kebutuhan ruangan yang berlaku juga diperhitungkan kemudian diorganisasikan sesuai dengan zonasi dan hubungan fasilitas ruang untuk menghasilkan ruangan yang optimal.

3.2. Lokasi Dan Analisa Tapak.

Lokasi tapak berada di Kota Banyuwangi tepatnya di Pantai Bangsring Kota Banyuwangi. Untuk luasan lahan diperkirakan lebih dari 18 hektar dengan batasan lahan 1. Disisi barat lahan kosong. 2. Disisi selatan Lahan Kosong. 3. Disisi timur jalan akses untuk menuju ke lokasi. 4. Disisi utara berhadapan dengan laut. Untuk lebih spesifiknya tapak berada di Jl. Situbondo – Banyuwangi, Bangsring, Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur. Yang merupakan tempat wiswata pantai bangsring yang digunakan sebagai lokasi Snorkling dan Diving yang berada di daerah banyuwangi itu sendiri.

Beberapa tahapan Analisa lahan meliputi: 1. Analisa Klimatologi seperti Matahari, Arah angin, dan Intensitas hujan. 2. Analisa topografi seperti Garis Sepadan, Kebisingan, analisa Enterance site, Analisa view from site, dan Analisa *View To Site*. Semua dikaji untuk mendapatkan analisa site yang berpengaruh dalam hal zonifikasi lahan dari respon desain berdasarkan analisa tapak dapat disimpulkan: 1. Peruntukan lahan kawasan Pantai Bangsring Banyuwangi untuk pengembangan *Sea World Center* sebagai sarana edukasi dan konservasi bawah laut, sehingga cocok dengan Judul proyek. 2. Area sekitar juga berpotensi untuk dikembangkan untuk sarana edukasi dan konservasi bawah laut yang berada di sisi timur Pulau Jawa. 3. Pengembangan site yang berguna untuk pusat edukasi serta wisata yang berada di daerah Banyuwangi. 4. Struktur bangunan yang kokoh karena lokasi lahan berdekatan dengan laut. 5. Penghawaan bangunan untuk sirkulasi angin dan sirkulasi sinar matahari. 6. Orientasi dan tampak bangunan yang menunjukkan bangunan sesuai dengan judul objek yang telah digunakan. Batas-batasnya ditandai oleh bingkai yang disebutkan di atas, pandangan kita ke dalam bingkai ke ruang positif (Widjajanti et al., 2018).



Gambar 1. Lokasi site

3.3. Program Rancangan

Setelah melakukan proses perancangan berdasarkan urutan proses: Fakta, Isu, *Goals*, *Performance Requirements*, dan partial ide, maka selanjutnya dapat ditarik kesimpulan berupa konsep makro dan konsep mikro yang dikaji dalam Tatanan lahan, Bentuk, dan Ruang.

Tema Arsitektur Simbolis

Arsitektur simbolis adalah sebuah desain arsitektur yang mengadaptasi dari bentukbentuk tertentu yang menjadi sebuah simbol dari bangunan yang akan dibangun untuk mengapresiasikan ide bentuk dalam arsitektur yang memperlihatkan sebuah jati diri dan ciri khas dari bangunan tersebut. Maka diambilah sebuah tema perencanaan ini yaitu arsitektur simbolis yang dapat memberikan fungsi dari

bangunan itu sendiri. Bangunan yang menggunakan tema simbolis ini antara lain hotel, Gedung Aquarium, Gedung Loby,dan Gedung Pertunjukan. Terutama pada Gedung Aquarium bentuk simbolis harus terlihat jelas karena merupakan bangunan utama yang berada didalam kawasan tersebut.

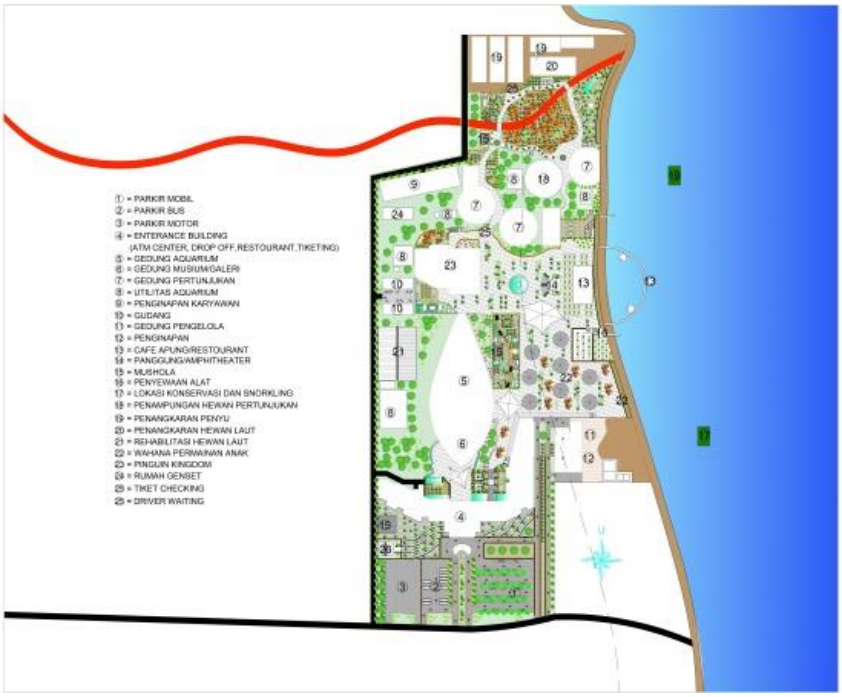
Konsep Makro Analogi

Dalam merencanakan sebuah bentuk bangunan proses analogi dari bentuk bangunan sendiri diambil dari salah satu simbol yang mengacu pada judul dan tema. Analogi sendiri mengambil sebuah bentuk yang dipadukan dengan ide ide desain yang baru agar bangunan tersebut tidak menyamai dengan objek yang dianalogikan. Objek analogi dari bangunan terebut adalah biota laut dengan mengkombinasikan dengan desain modern. Biota laut yang digunakan untuk bangunan aquarium antara lain paus orca untuk memberikan sebuah gambaran fungsi dari bangunan sebagai aquarium laut yang berada pada site. Lekukan ombak yang digunakan untuk facade pada hotel. Serta bentuk analogi lainnya yang digunakan untuk bentuk pada bangunan yang lainnya. **Konsep Mikro Tatanan Lahan** pada lokasi site dibuat Linier agar pengunjung dapat dengan mudah mengakses pola sirkulasi untuk menuju ke gedung yang dituju. **Konsep Mikro Bentuk,** bangunan mengadaptasi dari bentuk hewan air lau yaitu Paus Orca dan Ikan pari yang selanjutnya dikembangkan menjadi bentuk yang dapat menarik minat pengunjung serta dapat menjadi cirikhas dari tempat wisata ini. **Konsep Mikro Ruang, meliputi i**nterior ruangan dalam gedung dibuat dengan suasana yang kreatif dengan menggunakan konsep ini diharapkan pengunjung dapat menikmati ruangan serta tidak merasa bosan ketika pengunjung memasuki gedung yang telah direncanakan.

3.4. Hasil Desain

Desain Tatanan Lahan

Pada proses tatanan lahan konsep mikro yang digunakan adalah Linier yang memanfaatkan lahan untuk memberikan fasilitas parkir, loby, aquatic, gedung pertunjukan, hotel, wahana permainan untuk anak, konservasi terumbu karang dan penyu, foodcourt, pusat oleh oleh serta snorkling. Akses sirkulasi yang nyaman, terarah, efisien, dan efektif melalui penataan lahan yang terstruktur pada pola rencana site diharapkan dapat mempermudah bagi pengunjung untuk menuju pada setiap fasilitas yang disediakan.



Gambar 2. ***Block plan***



Gambar 3. Transformasi Lahan

Desain Bentuk

Pada proses konsep bentuk bangunan yang digunakan adalah analogi dari bentuk tubuh hewan biota laut sebagai simbol atau langgam yang memberikan ciri khas dan petunjuk sesuai dengan judul yang diharapkan dapat menarik perhatian wisatawan yang datang.

1. Bangunan Aquarium



Gambar 4. Metafora bentuk: (kiri) tangiable paus orca; (kanan) transformasi bentuk gedung aquarium

Penerapan konsep analogi pada bangunan aquarium mengambil analogi dari bentuk paus orca yang dimana paus orca adalah hewan yang dapat mewakili bentuk bangunan dari *aquarium center*.

2. Hotel



Gambar 5. Metafora bentuk: (kiri) ombak laut; (kanan) transformasi bentuk bangunan hotel

Penerapan konsep analogi pada bangunan Hotel mengambil analogi dari bentuk ombak sebagai fasad hotel sebagai simbol bentuk dari lautan.

3. Lobby

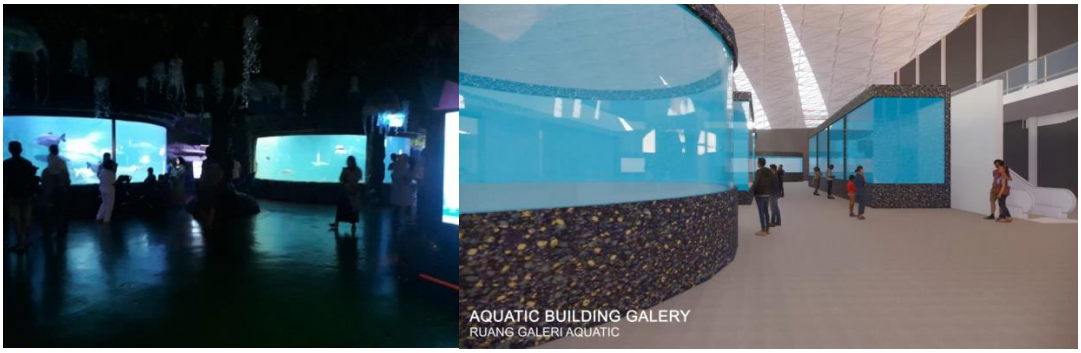


Gambar 6. Metafora bentuk: (kiri) Kaki gurita; (kanan) transformasi bentuk bangunan *lobby*

Penerapan bentuk analogi pada bangunan Lobby utama dengan mengambil tentakel gurita yang membentuk huruf B untuk mewakili dari lokasi site yaitu Banyuwangi.

Desain Ruang.

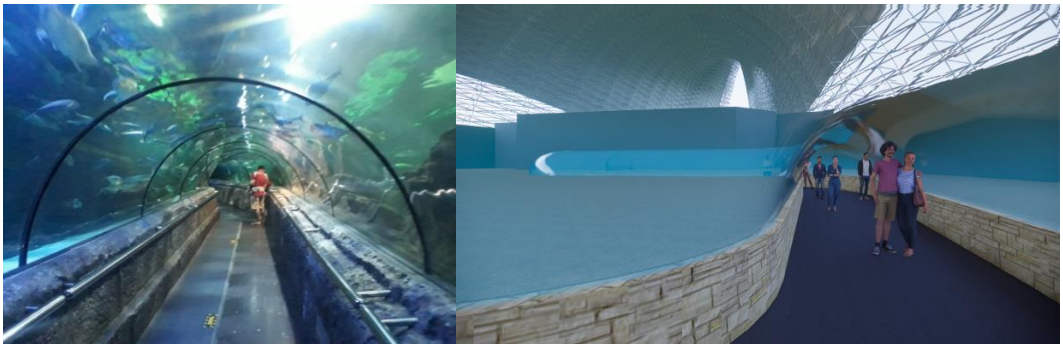
Ruangan yang didesain sesuai dengan konsepnya yaitu Exspresif yang diharapkan dapat menciptakan suasana yang nyaman, kreatif, serta mampu memberikan kesan mewah supaya pengujung dapat menikmati bentuk ruangan. Untuk mendukung subuah edukasi dan konservasi dengan desain ruangan yang layak terutama pada bagian Musium, Aquatic, Lorong, Gedung pertunjukan, Amphitheater, Loby, dan Hotel yang susuai dengan porsinya. Secara keseluruhan konsep yang diterapkan pada desain interior *sea world* adalah menciptakan suasana yang mampu membuat pengguna belajar melalui apa yang dilihat dan dirasakan pada keseluruhan desain interior.



Gambar 7. Studi lapangan ruang aquarium pada Ancol (kiri); desain ruangan aquarium (kanan)



Gambar 8. Studi lapangan ruang musium pada Ancol (kiri); desain ruangan museum (kanan)



Gambar 9. Studi lapangan ruang Lorong aquarium pada Ancol (kiri); desain ruangan lorong aquarium (kanan)

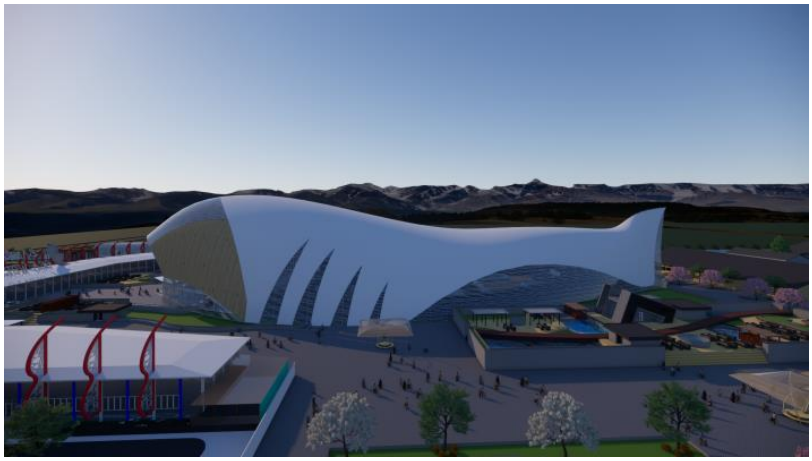
Dari konsep desain interior ruangan yang berada di gedung aquatic diharapkan dapat menciptakan kenyamanan, kreatifitas, serta kesan mewah yang diberikan kepada pengunjung untuk menikmati interior ruang gedung aquatic tersebut dengan menyamakan dari beberapa studi lapangan dan studi literatur yang telah dianalisa.

Desain Lanskep

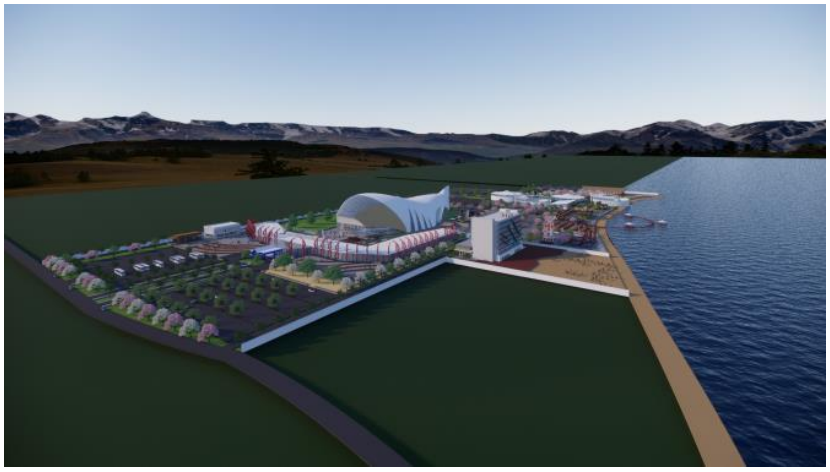
Desain Lanskep juga perlu sebagai penunjang dari ciri khas bentuk bangunan serta penempatan elemen vegetasi alami.



Gambar 10. Desain Lanskep bagian area pertunjukan



Gambar 11. Desain Lanskep tmpat bermain anak, amphitheater, dan gedung aquarium



Gambar 12. Desain Lanskep area parkir, lobby dan hotel

Vegetasi alami sebagai elemen lunak seperti pohon ketapang, pohon tabebuya, pohon kelapa, dan elemen vegetasi lanskap lainnya, serta penempatan elemen keras seperti meja dan kursi, tempat sampah, serta elemen keras lainnya sebagai penunjang kebutuhan site yang diberikan untuk membuat pengunjung nyaman berada didalam lokasi yang direncanakan.

Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini adalah Perencanaan dan Perancangan Banyuwangi *Sea World Center* ini dihrapkan menjadi sebuah tempat dengan konservasi dan edukasi biota laut yang mempunyai makna simbol atau lambang yang menjadikan sebuah ciri khas dan ide ide secara arsitektural yang dapat memberikan jati diri sekaligus memberi arti dan makna untuk sebuah bangunan dengan nilai simbolik yang dihasilkan melalui bentuk, struktur, dan langgam dari bangunan yang direncanakan. Penggunaan material berpengaruh untuk menunjang desain dan bentuk bangunan yang direncanakan dengan mengadopsi bentuk dari biota laut. Penataan lahan diharapkan memberikan kenyamanan serta dapat menunjang bentuk bentuk simbolis dari bangunan yang berada didalam area kawasan Banyuwangi *Sea World Center* ini. Perencanaan dan Perancangan Banyuwangi *Sea World Center* ini direncanakan untuk sarana edukasi tentang kehidupan hewan laut dan habitatnya dengan menggunakan metode penelitian diskriptif dengan melakukan pendekatan berdasarkan survey lapangan, literatur, pengamatan, interview, analisa, serta dokumentasi tentang tempat atau lokasi yang berkaitan dengan judul. Tema yang di gunakan dalam perencanaan ini adalah Arsitektur simbolis berdasarkan kesesuaian antara objek dengan tema yang dapat menunjang kebutuhan serta kegunaan dari bangunan yang telah direncanakan. Konsep makro yang dipilih juga dalam perencanaan ini adalah analogi dengan pengambilan bentuk bangunan yang sudah ditentukan. Kesimpulan dari konsep mikro pada rencana tatana lahan adalah Linier. Pada rencana bentuk Metafora. Dan pada rencana ruang bangunan Ekspresif. Manfaat rencana *Sea World Center* ini nantinya sebagai pusat edukasi dan konservasi biota laut yang berada disisi timur Pulau Jawa yang nantinya dapat memberikan kemajuan, informasi, serta wawasan kepada masyarakat Indonesia.

Referensi

Arsitektur, P. S., Teknik, F., & Kuning, U. L. (2021). *MODEL KONSEP RANCANGAN BATAM SEA AQUARIUM*. *8*(1), 28–41.

Kristiani, E., Widjajanti, W. W., & Hendra, F. H. (2021). Shape ande space: Banyuwangi opera house with a coastal enviromental approach. *Journal of Physics: Conference Series*, *1833*(1), 012021. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1833/1/012021

PENGAPLIKASIAN ARSITEKTUR OSING PADA DESAIN TATANAN LAHAN RESORT DI PULAU. (2021). 2021.

Prasetiyo, I. B., Riadi, A. A., & Chamid, A. A. (2021). Perancangan Smart Aquarium Menggunakan Sensor Turbidity Dan Sensor Ultrasonik Pada Akuarium Ikan Air Tawar Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Teknologi*, *13*(2), 193–200.

Sucahyono, F., Laksono, S. H., Rachim, A. M., Arsitektur, J. T., Teknik, F., Dan, S., & Fibriyantosucahyonogmailcom, E. (n.d.). *DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR SIMBOLIS*. 204–209.

Sukarno, A. N., Agung Haryawan, I. G., & Ratih Prajnyani Salain, N. (2019). Redesain Interior Seaworld, Teater 4 Dimensi Taman Festival Bali Di Denpasar. *Jurnal Patra*, *1*(1), 50–58. https://doi.org/10.35886/patra.v1i1.15

Widjajanti, W. W., Antariksa, Leksono, A. S., & Subadyo, A. T. (2018). Socio-cultural studies to open space in fisherman settlement in Prigi, Trenggalek, East Java. *AIP Conference Proceedings*, *1977*, 040005. https://doi.org/10.1063/1.5042975

Widjajanti, W. W., Antariksa, Leksono, A. S., & Subadyo, A. T. (2020). The concept of open space areas based on the culture of fishing community, prigi, trenggalek east java. *Ecology, Environment and Conservation*, *26*(1), 9–16.