

Pendekatan Arsitektur *Biophilic* pada Perancangan *Sea World* di Makassar

Supardi Jaya Tammeng¹ | Ashari Abdullah² | Siti Fuadillah Alhumairah Amin^{*2} | Muhammad Syarif² | Sahabuddin Latif² | Andi Yusri² | Citra Amalia Amal²

¹ Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia.
supardijayatammeng95@gmail.com

² Dosen Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia.
ashariabdullah@unismuh.ac.id
yusri.andi76@unismuh.ac.id
sahabuddin.latief@unismuh.ac.id
sitifudillah@unismuh.ac.id
citraamaliaamal@unismuh.ac.id
muhsyarif@unismuh.ac.id

Korespondensi

* Siti Fuadillah Alhumairah Amin
sitifudillah@unismuh.ac.id

ABSTRAK *Sea World* merupakan lembaga konservasi dalam bentuk taman satwa. Dengan tujuan sebagai sebuah sarana yang mengandung nilai rekreasi, informasi dan edukasi serta mengkonservasi biota laut kedalam tangka akuarium atau wadah pameran yang diperlihatkan secara alami kepada pengunjung. Penggunaan kata *Sea World* sendiri merupakan sebuah istilah pada sebuah Kawasan yang memperlihatkan pesona biota laut dengan media akuarium. *Sea World* diharapkan dapat memberikan edukasi untuk membantu masyarakat dan wisatawan memahami apa yang ada di laut, serta meningkatkan pengembangan pariwisata dan pendapatan ekonomi kota Makassar dan mata uang negara. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menyusun konsep dan perancangan arsitektur *biophilic* pada pertancangan *Sea World* Kota Makassar. Konsep Arsitektur *biophilic* adalah desain yang menyediakan kesempatan bagi manusia untuk hidup dan bekerja pada tempat yang sehat, minim tingkat stres, serta menyediakan kehidupan yang sejahtera dengan cara mengintegrasikan desain dengan alam. Dari hasil perancangan, *Sea World* berlokasi di Kecamatan Mariso, Kota Makassar. Total luas tapak sebesar 28.000 m² dan luas lahan terbangun sebesar 8.400 m². Bentuk bangunan mengadopsi bentuk likan pari. Siteplan terdiri dari bangunan utama, bangunan penunjang, ruang parkir, bangunan servis, halte, jalan, dan taman. Pusat daur ulang sampah plastik menerapkan empat prinsip arsitektur *biophilic* yaitu pencahayaan alami pada ruangan, *inner courtyard*, *living wall* atau *green roof*, dan bentuk massa terinspirasi dari alam.

KATA KUNCI:

Sea World, Arsitektur, *Biophilic*.

ABSTRACT: *Sea World* is a conservation institution in the form of a wildlife park. With the aim of being a facility that contains recreational, informational and educational value as well as conserving marine biota in aquarium tanks or exhibition containers that are displayed naturally to visitors. The use of the word *Sea World* itself is a term for an area that shows the charm of marine life using aquarium media. *Sea World* is expected to provide education to help the public and tourists understand what is in the sea, as well as increase tourism development and the economic income of the city of Makassar and the country's currency. Therefore, this research aims to develop the concept and design of *biophilic* architecture in the design of *Sea World* Makassar City. The architectural concept of *Biophilic* Architecture is a design that provides opportunities for humans to live and work in a healthy place, with minimal stress levels, and provides a prosperous life by integrating design with nature. From the design results, *Sea World* is located in Mariso District, Makassar City. The total site area is 28,000 m² and the built-up land area is 8,400 m². The shape of the building adopts the shape of a stingray. The site plan consists of the main building, supporting buildings, parking spaces, service buildings, bus stops, roads and parks.

Keywords:

Sea World, Architecture, *Biophilic*.

1 | PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia. Secara geografis, Indonesia diapit oleh dua samudera yaitu Samudera Pasifik dan Samudera Hindia yang menghubungkan benua Asia dan benua Australia. Indonesia sendiri merupakan negara maritim yang wilayahnya sebagian besar terdiri dari pulau dan lautan. terbukti dari Sabang sampai Merauke Indonesia memiliki 17.499 pulau dengan luas total wilayah 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) yang membuktikan Indonesia memiliki kekayaan dalam segi kelautan. Seperti terumbu karang yang mencapai 50.875 km², ikan dan hewan ataupun tumbuhan laut lainnya. (Muhammad W L, 2021)

Kekayaan bahari Indonesia telah menjadikan Indonesia sebagai poros bahari dunia dan menawarkan peluang untuk memanfaatkan kekayaan tersebut sebagai sarana wisata rekreasi. Faktor sumberdaya laut, ekosistem dan letak geografis merupakan perangkat penting yang harus terus dikembangkan dan dipelihara. Keindahan alam tersebut banyak terdapat di wilayah pesisir dan laut dengan berbagai sumber daya hayatinya. Ekosistemnya sangat beragam berupa ekosistem air tawar, lahan gambut, mangrove, terumbu karang dan ekosistem pesisir, yang menarik perhatian wisatawan domestik maupun mancanegara. Dari segi sumber daya ikan, Indonesia memiliki jumlah spesies ikan yang sangat besar diperkirakan mencapai 7000 spesies ikan, terhitung 37 % dari seluruh spesies di dunia (Minthania M S H, 2021)

Kota Makassar merupakan salah satu daerah di Indonesia bagian timur yang terletak tepat di pesisir laut sebagai kota dengan sejarah bahari dan letak geografisnya. Kota Makassar juga menjadi pintu gerbang wisatawan yang berkunjung ke Indonesia Timur. Setiap tahun 1.000 wisatawan melewati kota Makassar. Kota Makassar memiliki banyak objek wisata yang dapat dijadikan mata pencaharian bagi masyarakat sekitar, salah satu objek wisata yang ada saat ini adalah Pantai Losari, Pantai Akkarena, Pantai Barombong, Pulau Samalona, Pulau Lae-Lae dan masih banyak lagi lainnya. Ada juga atraksi dengan program buatan seperti Stadion Mattoangin, Bugis Water Park, dan Gowa Discovery Park. Hal ini menarik pengunjung, baik wisatawan lokal maupun mancanegara. (Minthania M S H, 2021)

Namun eksploitasi berlebih pada sumber daya laut menyebabkan Sumber Daya Alam dari laut menurun. Belum lagi dengan rusaknya lingkungan dan global warming yang tentu akan berpengaruh pada ekosistem laut. Masalah eksploitasi ikan ini terjadi di seluruh dunia. Masalah ini terjadi tanpa kita sadari dan tentu akan mengancam ketersediaan pangan dunia. Populasi dari ikan yang digunakan sebagai pangan sejak tahun 1970 telah berkurang lebih dari 50%. Hal ini tentu harus diatasi untuk mencegah punahnya populasi ikan dunia. (Dewa A K, 2018)

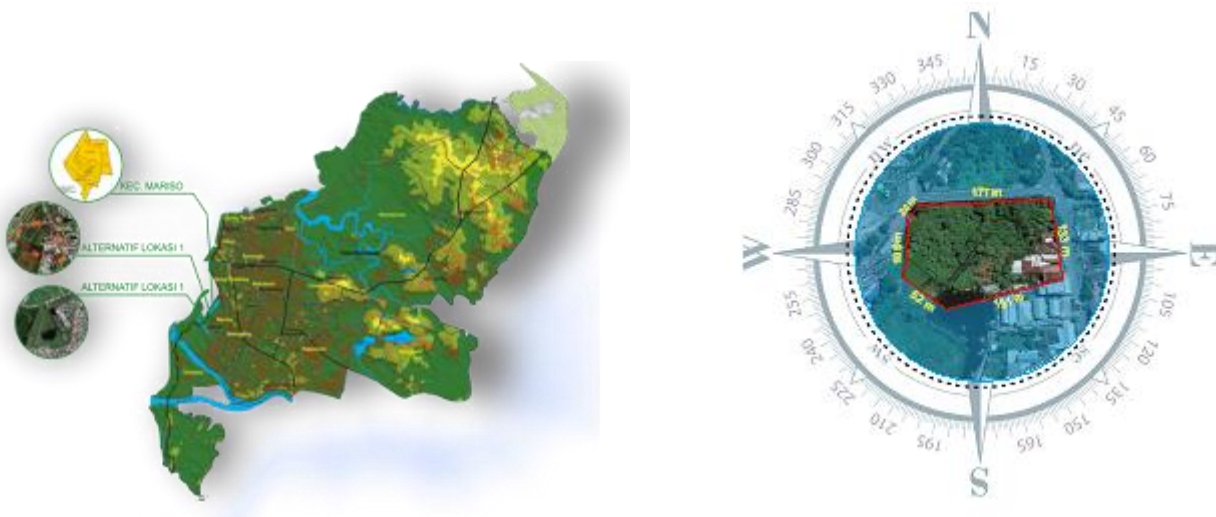
Mengenai turunnya jumlah ikan juga menjadi isu yang dibahas sudah cukup lama. Populasi ikan yang berkurang disebabkan oleh tingginya permintaan terhadap ikan, sifat pengeboman yang digunakan dalam penangkapan ikan, kurangnya pengetahuan masyarakat untuk memahami perlindungan laut dan pesisir, serta pemanfaatan sumber daya laut yang tidak adil, tanpa dilakukannya upaya untuk melestarikan ekosistem laut. Hal ini dikhawatirkan dapat mengancam keberlangsungan ekosistem laut dan mengancam ketersediaan ikan sebagai salah satu sumber pangan nasional. (Sharna, Gardner, and Begbie., 2019)

Melihat laut sangat penting bagi masyarakat Kota Makassar, dengan memberikan banyak dampak positif yang mendukung dan menopang pembangunan Makassar dalam berbagai hal. Perlindungan laut menjadi tanggung jawab masyarakat Makassar yang bisa dimanfaatkan. Masyarakat dapat menyalurkan kepeduliannya terhadap kesadaran dan kepedulian laut melalui pemeliharaan dan penggarapan wisata. Dengan demikian, diharapkan keberadaan *Sea World* di Kota Makassar akan memberikan efek positif berupa ketertarikan terhadap isu perikanan dan kelautan, yang pada akhirnya dapat menyelamatkan biota laut dunia bawah laut dari kepunahan. Selain itu, *Sea World* diharapkan dapat memberikan edukasi untuk membantu masyarakat dan wisatawan memahami apa yang ada di laut, serta meningkatkan pengembangan pariwisata dan pendapatan ekonomi kota Makassar dan mata uang negara.

2 | METODE PENELITIAN

2.1 | Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Kelurahan Panambung Kecamatan Mariso . Lokasi ini dipilih karena dekat dengan laut sehingga men ciri khaskan tentang teman perancangan yang memiliki luas sekitar 28.000 m (2,8 Ha). Adapun luas Koefisien dasar bangunan (KDB) yaitu 30% sebagai lahan terbangun dan 70% lahan tidak terbangun/ruang terbuka hijau. Selanjutnya analisa akan dilakukan pada lokasi berdasarkan kriteria dan potensi lokasi yang sesuai dengan tema perancangan. Adapun potensi lokasi terpilih pada gambar 1, yaitu; lokasi berdasarkan kriteria RTRW rencana tata ruang wilayah Kota Makassar, lokasi perancangan *SeaWorld* adalah Kecamatan Mariso Kota Makassar. Pemilihan lokasi ini sesuai dengan peraturan daerah Kota Makassar Terkait Pariwisata yaitu Pasal 13 Meliputi Pemantapan fungsi ruang kota sebagai kota Maritim, Niaga, Pendidikan, Pariwisata, dan Budaya. (Peraturan Daerah Kota Makassar No.4 Tahun 2015)



GAMBAR 1 Lokasi Penelitian dan Potensi Lokasi

2.2 | Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Tinjauan objek rancangan berkaitan dengan penjelasan definisi objek tentang rancangan serta empat aspek penting dalam rancangan secara umum yakni teori yang relevan dengan objek, teori arsitektur yang relevan dengan objek, tinjauan pengguna pada objek dan tinjauan pengguna pada objek rancangan. (Fatimatus Zahro, 2020)

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu pengamatan langsung (observasi) dilokasi dan studi literatur terkait tema perancangan. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh melalui data instansi terkait dan studi literatur yang berisi teori-teori dari karya ilmiah mengenai *Sea World*. Observasi lapangan dilakukan guna memperoleh data tapak pada *Sea World*. Analisis data yaitu melakukan analisis dari hasil data observasi, data instansi terkait, dan studi literatur sehingga diperoleh *input*, analisis, dan *output* terkait tema perancangan.

Adapun analisis data dilakukan untuk mengetahui kondisi dan permasalahan pada tapak yang mempengaruhi tahapan dalam perancangan. Pada perancangan terdiri dari analisis tapak yang terdiri atas analisis aksesibilitas, analisis arah angin, analisis arah matahari, analisis kebisingan, analisis orientasi bangunan, dan analisis kontur tapak. Analisis fungsi dan program ruang yang terdiri atas analisis fungsi, analisis pelaku, analisis kegiatan, analisis hubungan ruang, analisis zonasi, analisis besaran ruang, dan analisis persyaratan ruang. Analisis bentuk dan material bangunan yang terdiri atas analisis bentuk, analisis tata massa, dan analisis material bangunan. Analisis pendekatan perancangan dan analisis sistem bangunan.

3 | HASIL PERANCANGAN

3.1 | Kebutuhan Dan Besaran Ruang

Berdasarkan jenis kegiatan yang akan direncanakan pada *Sea World* diharapkan dapat memberikan edukasi untuk membantu masyarakat dan wisatawan memahami apa yang ada di laut, serta meningkatkan pengembangan pariwisata dan pendapatan ekonomi kota Makassar dan mata uang negara. Dari analisis aktivitas dan fungsi, maka diperoleh analisis besaran ruang yang berisi tentang analisis standar dan ukuran ruang yang akan digunakan dalam perancangan dengan mengacu pada analisis kebutuhan ruang.

TABEL 1 Total Luas (m²) Berdasarkan Jenis Ruang Kegiatan Pada *Sea World* di Kota Makassar

Jenis Ruang Kegiatan	Total/m ²
Kegiatan Utama	1.503,4m ²
Kegiatan Penunjang Utama	3.14,74m ²
Kegiatan Pengeloa	1.036,944m ²
Kegiatan Service	329,84m ²
Total	5.974,924m²

Berdasarkan tabel 1, luas total kebutuhan ruang, maka diperoleh luas sebesar 5.974,924m². Luas yang diperoleh pada KDB adalah 8.400m². Dengan demikian luas total untuk ruang terbuka hijau adalah sebesar 22,025076 m².

3.2 | Eksplorasi Bentuk Bangunan

Adapun bentuk dasar yang dijadikan sebagai acuan dalam metafora bentuk yaitu dari Ikan Pari (*Rays*). Bentuk Ikan Pari ini dipilih karena dianggap bisa mewakili bentuk bangunan yang sesuai dengan fungsi utama bangunan yaitu sebagai fasilitas *Sea World* Atau Lebih dikenal Dunia bawah laut.

Tahapan-tahapan eksplorasi bentuk pada bangunan dapat dilihat pada gambar 3, (1) Bentuk ikan pari (*rays*) atau sering juga dikenal dengan peh termasuk dalam ikan yang bertulang keragaman sangat banyak dimana golongan pari dapat dijumpai dalam 13 famili dan 560 jenis. Ikan pari (*rays*) termasuk dalam ikan bertulang rawan dan grup *cartilaginous* (last and Stevens, 1994) (2) Pola bentuk dasar dari ikan pari yang akan diolah menjadi bentuk dasar bangunan. Bentuk ini memberikan visualisasi dasar terkait fungsi bangunan sebagai area wisata dan konservasi Biota Laut. (3) Perubahan pada bentuk dasar yaitu memotong pada bagian tengah badan pari sehingga membentuk dua massa bangunan. (4) Perubahan bentuk akhir akan di terapkan dalam perancangan *Sea World*.

3.4 | Tema Perancangan

Arsitektur biofilik adalah pendekatan inovatif yang membuka cara menuju dialog berbasis alam antara ruang arsitektur dan kumpulan afiliasi bawaan manusia, di mana bentuk dan pola alami memainkan peran kosakata dan tata bahasa komposisi. Dalam pendekatan ini, memasukkan Alam ke dalam lingkungan binaan bukanlah sebuah kemewahan, tetapi investasi ekonomi yang baik dalam Kesehatan dan produktivitas. (Justice 2021).

Pada perancangan menggunakan penerapan Arsitektur biofilik pada *Sea World* dapat di uraikan dalam beberapa ciri yaitu (1) bentuk Masa Terinspirasi Dari Alam Salah satu ciri khas *Biophilic* adalah penggunaan bentuk-bentuk geometris yang organik dan terinspirasi dari alam. (2) *Inner Courtyard Biophilic* design bisa diaplikasikan dengan memasukkan elemen hijau, seperti tanaman dan pohon, ke dalam rumah dengan membuat *inner courtyard*. (3) *Living Wall* Atau *Green Roof* Elemen lain dari *Biophilic* design yang bisa diaplikasikan pada hunian adalah dinding hijau (*living wall*) dan atap hijau (*green roof*). (4) Perpaduan *Indoor* dan *Outdoor* Nuan sa *indoor* dan *outdoor* yang menyatu dan berpadu dengan harmonis juga merupakan ciri khas dari *Biophilic* design.(5) Pencahayaan Alami Pada Ruangan Karena selain membawa cahaya alami ke dalam rumah dan mempercantik tampilan luar, cahaya alami juga dapat meningkatkan kualitas hidup penghuni rumah.



GAMBAR 2 Tema Perancangan

3.5 | Rancangan Tapak

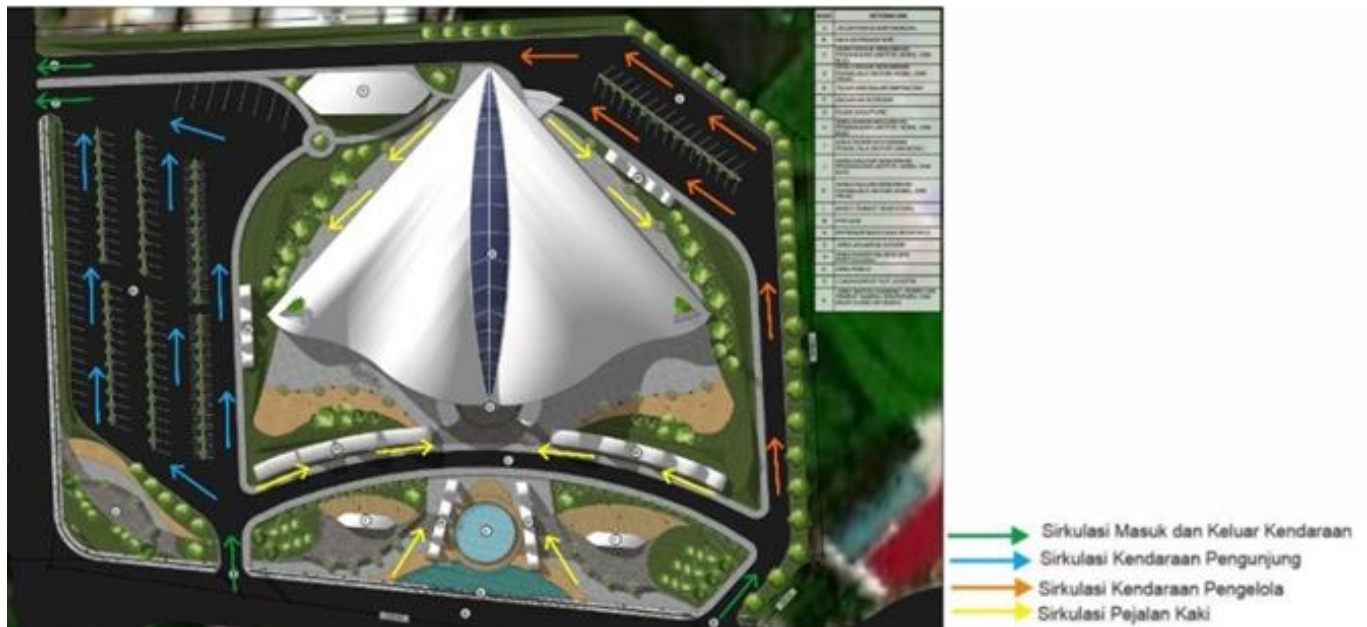
Tapak memiliki artian sebagai sebidang tanah atau sebidang lahan yang memiliki batas-batas wilayah yang jelas termasuk dengan karakteristik dan kondisi fisik yang ada didalamnya (Wicaksana & Rachman, 2018).

Pada rancangan tapak yang berada di jalan utama Metro Tanjung Bunga terdapat beberapa bagian yaitu pintu masuk, pintu keluar, bangunan utama, area parkir motor pengunjung, area parkir motor pengelola, area parkir mobil pengunjung, area parkir mobil pengelola, area parkir bus umum, plaza, kolam dan area ruang terbuka hijau.

3.6 | Rancangan Sirkulasi Tapak

Sirkulasi akan sangat penting dengan bangunan karena merupakan suatu akses yang digunakan untuk menuju suatu bangunan baik dengan berjalan kaki dan menggunakan kendaraan sehingga sirkulasi harus memberikan suatu kenyamanan bagi pengguna bangunannya. Ruang luar juga akan berhubungan dengan penataan lansekap yang akan memberikan rasa nyaman dan aman penggunaan bangunan baik di dalam maupun di luar bangunan, hal ini yang akan dipengaruhi oleh elemen-elemen luar (Anindito, 2020).

Pada rancangan tapak diatas, terdapat akses utama menuju tapak yaitu dari arah jalan Metro Tanjung Bunga kemudian terdapat dua akses menuju ke parkir pengunjung dan parkir pengelola. Akses kendaraan pengunjung dapat melewati jalur disebelah timur tapak sedangkan akses menuju ke parkir pengelola berada di sebelah barat tapak, kemudian drop off di depan entrence bangunan lalu sirkulasi kendaraan pengelola/pengunjung yang akan keluar dari tapak dapat melewati jalur di sebelah timur tapak yaitu Jalan Rajawali. Sirkulasi pejalan kaki dapat melalui jalur pedestrian di sepanjang area menuju ke entrence bangunan. Pada bangunan utama terdapat entrence berada di sebelah utara tapak.

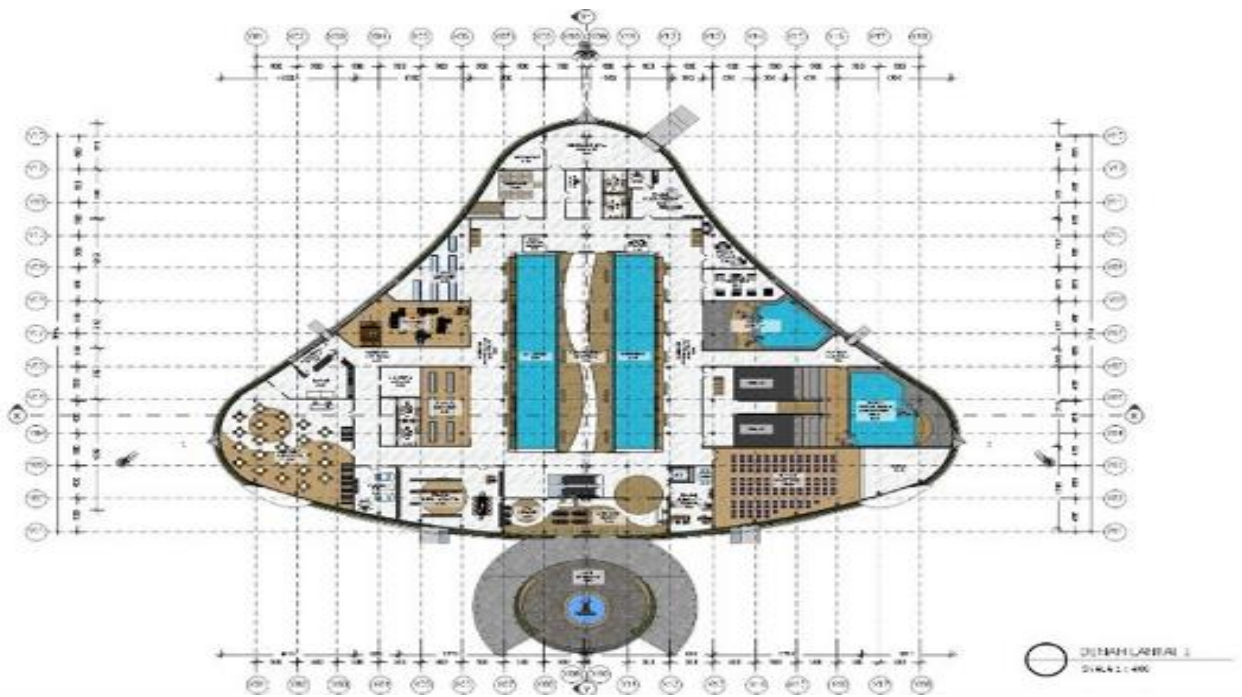


GAMBAR 3 Sirkulasi Pada Tapak

3.7 | Rancangan Ruang dan Besaran Ruang

3.7.1 | Denah Lantai 1

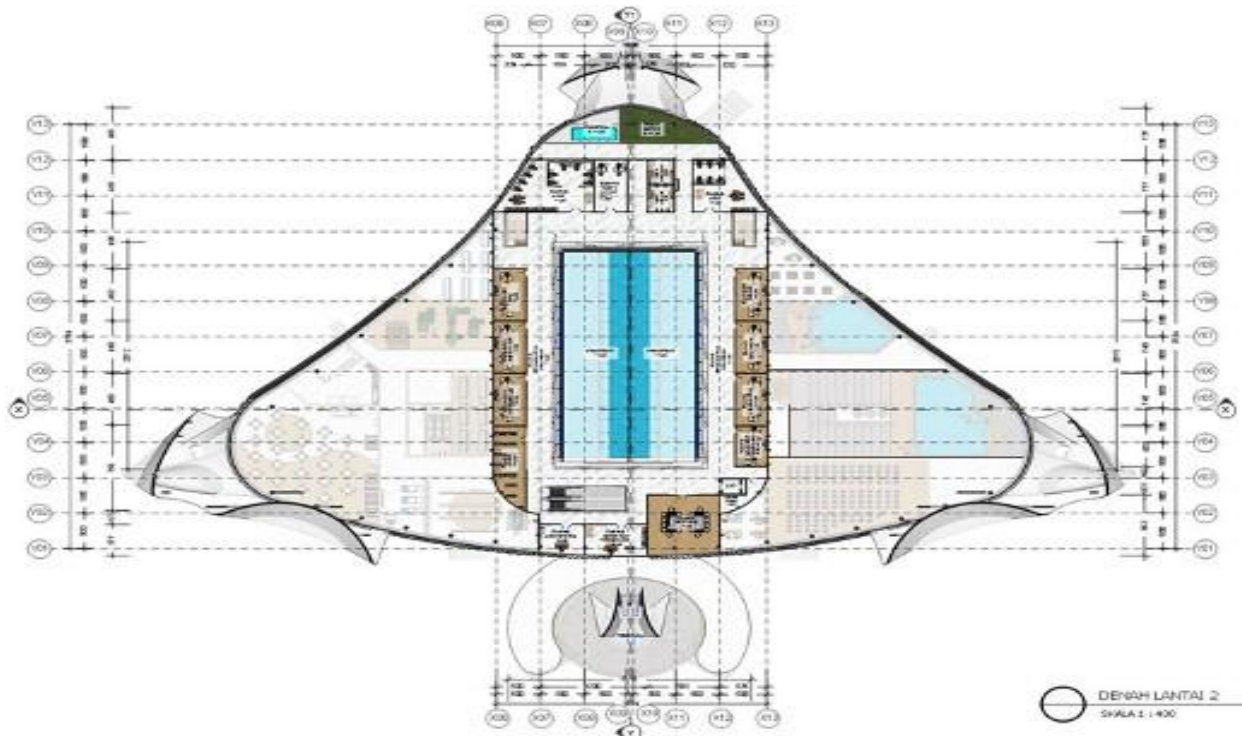
Denah lantai satu terdiri atas ruang-ruang utama Akuarium serta kantor pengelola. Pada denah lantai satu, terdapat Akuarium utama, terowongan berarus, ruang karantina ikan, Ruang Perpustakaan, Ruang cafetaria, Ruang dapur, Ruang Laboratorium, ruang isolasi, ruang play ground, ruang souvenir, Kolam pertunjukan, ruang auditorium. Secara keseluruhan besaran ruang denah lantai satu adalah 2.654 m².



GAMBAR 4 Denah Lantai 1

3.7.2 | Denah Lantai 2

Denah lantai dua terdiri dari beberapa ruang pengelola dan ruang komersial, Akuarium utama dan disebelah selatan ada sebuah Indor garden. Adapun luas besaran ruang lantai dua adalah 792 m2.



GAMBAR 5 Denah Lantai 2

3.7.3 | Plaza

Area plaza ini terdapat kolam, jalur pedestrian paviliun, seating group dan landfill yang dapat digunakan oleh pengunjung dengan besaran ruang 1.518 m².

3.8 | Rancangan Bentuk

3.8.1 | Eksterior



GAMBAR 7 View Site Plan



GAMBAR 8 View Sculpture/ Main Entrance



GAMBAR 9 View Bangunan Utama



GAMBAR 10 Plaza



GAMBAR 11 View Paviliun

4 | KESIMPULAN

Perancangan *Sea World* yang berlokasi di Kecamatan Mariso, Kota Makassar dengan luas lahan 28.000 m². Perancangan *Sea World* yang menerapkan prinsip *Biophilic* yaitu, bentuk bangunan terinspirasi dari alam, *Inner courtyard*, *Living wall* serta pencahayaan alami. Bangunan terdiri dari 2 fungsi utama yaitu sebagai konservasi dan wisata edukasi biota laut. Adapun luas total lahan terbangun adalah 8.400 m². Pada siteplan terdiri dari bangunan yang bermassa tunggal, main entrance, plaza, area parkir, jalur pedestrian. Pada bangunan terdiri dari 1 bangunan 2 lantai, lantai 1 berfungsi sebagai area office, area publik, dan area konservasi dan area servis, lantai 2 berfungsi sebagai area office dan, area publik, roof garden. Bentuk bangunan mengambil dari dasar bentuk Ikan pari. Material fasad yang umumnya menggunakan Kaca sebagai fasad utama dan kayu, ACP Corrugated, beton ekspos. Untuk struktur balok beton bertulang, balok beton, rangka atap menggunakan space frame dan zincalume.

Daftar Pustaka

- Anindito, E. A. (2020).. Landasan Teori Pola Sirkulasi 3. 74–85.
- Dewa A K.,” 2018. Wahana Edukasi Akuarium Air Laut Dengan Pendekatan Ekologi Arsitektur.
- Diyanti Pendidikan Seni Rupa, Kamila, Fakultas Bahasa Dan Seni, Universitas Negeri Surabaya, Dra Indah Chrysanti Angge, and MSn Pendidikan Seni Rupa. 2017. “Biota Laut Sebagai Sumber Ide 526 BIOTA LAUT SEBAGAI SUMBER IDE PEMBUATAN CENDERAMATA LOGAM WISATA PANTAI PASIR PUTIH KABUPATEN SITUBONDO.”
- Fadhel. 2016. “Pusat Biodata Bawah Laut dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Makassar.”
- Fatimatus. 2020. “Perancangan Aquarium Di Pasuruan Dengan Pendekatan Biomimetic Architectur.”
- Fitria. 2022. “Taman Akuarium Makassar.” Penerapan Desain Inklusif Pada Perancangan Taman Akuarium Makassar. *Seminar Ilmiah Arsitektur II*, 8686,238–246.
- Ganda. 2019. “Perancangan Oceanarium Di Lamongan | i.”
- Ishomuddin, M. 2013. “Perancangan Sea World Di Kawasan Wisata Bagari Lamongan,” no. 10660016: 10–103.
- Kota Makassar Dalam Angka 2022.” n.d.
- Kumiawan Wijaya, Youngky, Muhammad Nasrulloh, and Arjuna Bangsawan. 2020. “Perancangan Kampanye Sosial Tentang Penyu di Indonesia Melalui Teknik Hologram 3 D Untuk Dewasa Awal Usia 18-40 Tahun.”
- Minthania. 2021. “Seaworld Di Kota Makassar.”
- Muhammad. 2021. “Perancangan Malang Aquarium Center Dengan Pendekatan Arsitektur Biomorfik,” 07–18.
- Nugroho, D. S. (2015). Peraturan Daerah Kota Makassar Nomor 4 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar 2015 – 2034 Bandan.
- Sharma, Ashok K., Ted. Gardner, and Don. Begbie. 2019. *Approaches to Water Sensitive Urban Design : Potential, Design, Ecological Health, Urban Greening, Economics, Policies, and Community Perceptions.*
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018).. *Angewandte Chemie International Edition*,