

PENERAPAN KONSEP BIOPHILIC PADA DESAIN INTERIOR FISH EDU MARKET DAN SEAFOOD RESTAURANT DI JAKARTA

Nadia Siti Khadijah^{1*}

Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Sebelas Maret
E-mail: khadijahsitinadia@gmail.com¹

Abstract

Indonesia has a vast maritime territory with a rich history closely linked to the wealth of the sea. The community should be able to utilize the natural wealth of our seas with pride and responsibility. However, it is unfortunate that the awareness of the Indonesian people regarding marine conservation is lacking. The damage to marine ecosystems that can no longer be covered, the insensitivity of the Indonesian people has resulted in a decrease in value for the fisheries sector and its ecosystem. DKI Jakarta is a densely populated metropolitan city that has high rates of stunting, fish consumption is considered a solution to address nutritional issues. This project aims to provide facilities and improvements in the fields of the economy, marine education, recreation, and an initiative aimed at enhancing children's nutrition in Indonesia. If the market is planned as a clean market, people will enjoy shopping for fish. The principle guiding this design is biophilic concept with the objective of build an environment that enhancing the health and well being of urban communities by seamlessly incorporating elements of nature into the interior that fosters connectivity with nature. By implementing a marine themed biophilic concept, the fish market is expected to become a one stop shopping facility that includes a dry market, wet market, restaurant, educational spot, play ground, and other supporting facilities. The fish market incorporates current design trends, with the hope of attracting more visitors. This research method uses David's design thinking pattern. K Ballast which is described in programming and design schematic concepts. This research aims to provide facilities covering economic, maritime education, recreation aspects, and as an effort to improve Indonesian children's nutrition in the Interior sector through designing fish markets and seafood restaurants using the biophilic concept. his research resulted in the interior design of the Fish Edu Market and Seafood Restaurant with one stop shopping facilities, a biophilic concept, and a marine theme that has educational, economic and recreational value in a healthy space that can attract visitors to come.

Keyword: *Education, Biophilic, Fish, Interior Design, Jakarta, Market, Recreation*

Abstrak

Indonesia memiliki wilayah maritim yang sangat luas dengan beragam sejarah nenek moyang yang erat kaitannya dengan kekayaan laut. Masyarakat seharusnya dapat memanfaatkan kekayaan alam laut yang dimiliki oleh bangsa kita dengan bangga dan tanggung jawab. Namun sangat disayangkan, kesadaran masyarakat indonesia akan peduli dengan laut kurang. Kerusakan ekosistem laut yang tidak bisa ditutupi lagi, dengan tidak pekanya masyarakat indonesia memberikan penurunan nilai bagi sektor perikanan dan ekosistemnya. DKI Jakarta merupakan kota metropolitan padat penduduk yang memiliki angka stunting tinggi, konsumsi ikan dianggap sebagai solusi untuk mengatasi masalah gizi. Jika pasar direncanakan menjadi pasar bersih, masyarakat akan senang berbelanja ikan. Prinsip yang mendasari desain ini adalah konsep biofilik yang bertujuan untuk membangun lingkungan yang meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat perkotaan dengan menggabungkan elemen alam ke dalam interior yang mendorong koneksi dengan alam. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan fasilitas mencakup aspek perekonomian, pendidikan bahari, rekreasi, dan sebagai upaya peningkatan gizi anak di Indonesia di bidang Interior lewat objek perancangan *fish market* dan *seafood restaurant* dengan menggunakan konsep *biophilic*. Metode penelitian ini menggunakan pola pikir perancangan dari David. K Ballast yang dijabarkan dalam programming dan konsep skemati desain. Penelitian ini menghasilkan desain interior Fish Edu Market dan Seafood Restaurant dengan fasilitas one

stop shopping, berkonsep *biophilic*, dan bertema kelautan yang memiliki nilai edukasi, ekonomi, dan rekreasi dalam ruang sehat yang dapat menarik pengunjung untuk datang.

Kata Kunci: Biofilik, Desain Interior, Edukasi, Ikan, Jakarta, Pasar, Rekreasi

Info Artikel :

Diterima; 2024-03-09

Revisi; 2024-03-14

Disetujui; 2024-03-25

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki wilayah laut yang mencakup hampir dua pertiga dari total luas daratannya dengan garis pantai sepanjang 108.000 km (Susmoro, 2019). Berdasarkan UNCLOS 1982, wilayah laut Indonesia memiliki luas total sebesar 5,9 juta km², dengan 3,2 juta km² merupakan perairan teritorial dan 2,7 km² merupakan perairan Zona Ekonomi Eksklusif (Lasabuda, 2013). Dengan keadaan geografis yang mendukung, Indonesia memiliki potensi besar untuk memanfaatkan kekayaan sumber daya laut yang melimpah, terutama dalam sektor perikanan. Sebagai Negara maritim, Indonesia telah mencapai hasil tangkapan laut sebesar 12,01 juta ton dengan jumlah tangkapan ikan yang diperbolehkan (JTB) 8,6 juta ton per tahun (DJPT, 2022).

Kerusakan lingkungan ekosistem laut bukanlah masalah baru, tetapi terjadi setiap saat tanpa disadari oleh mereka yang terkena dampaknya. Aktivitas manusia mengancam kesehatan lautan dunia, lebih dari 80% pencemaran laut berasal dari aktivitas di darat (Natgeo). Indonesia sendiri termasuk negara dengan pencemaran laut terbesar setelah China (Jambeck et al., 2015). Masyarakat Indonesia perlu mengenal laut disekitarnya dan menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan laut (Sarkity & Fernando, 2023).

DKI Jakarta memiliki Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Muara Angke dan Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta (PPSNZJ), menjadikan Kota Jakarta sebagai salah satu gerbang masuk hasil perikanan tangkap dan sentra perikanan di Kota Jakarta. PPN Muara Angke dan PPS Nizam Zachman memiliki fasilitas pendukung yang lengkap dan posisinya strategis sebagai sentra pemasaran ikan di Jakarta. Jumlah Armada kapal perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Muara Angke pada tahun 2024 mencapai 583 kapal, sedangkan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Nizam Zachman mencapai 547 kapal (PIPP, 2024). Dengan terdapatnya status Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN), industri sekitar pelabuhan ikut berkembang yang menjadikan Kota Jakarta memiliki daya tarik di bidang bisnis perikanan (Ikhsan et al., 2021). Pasar ikan sebagai objek perancangan perlu memberikan kontribusi inovasi untuk menunjang daya tarik bisnis perikanan di Kota Jakarta.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) dan Forum Peningkatan Konsumsi Ikan Nasional (FORIKAN) telah meluncurkan program Gerakan Memasyarakatkan Makan Ikan (GEMARIKAN) sebagai langkah untuk meningkatkan konsumsi ikan. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan minat masyarakat terhadap produk perikanan dan memperbaiki asupan gizi dengan harapan dapat memberikan peningkatan yang signifikan terhadap peningkatan konsumsi ikan nasional (Sungailiat, 2018).

Jakarta merupakan kota metropolitan dengan luas 4.384km² dan kepadatan penduduk 13.000 jiwa/km², yang jumlah penduduknya mencapai 10,56 juta jiwa penduduk dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,92%, mempunyai permasalahan yang kompleks (Irsal et al., 2023). Tahun 2019, Jakarta menjadi rumah bagi 3,94% penduduknya dan menjadi provinsi terpadat di Indonesia (BPS, 2020). Perancangan lingkungan perkotaan *modern* mendorong transformasi besar besaran

yang meningkatkan pemisahan manusia dari alam yang menimbulkan *nature deficit disorder* (LOUV, 2019). Wilayah perkotaan padat memiliki kecenderungan kontak dengan alam yang sedikit sehingga pertemuan dengan alam tidak lagi cukup untuk merangsang *biophilia* (Barbiero & Berto, 2021).

keberhasilan *biophilic* berkembang seiring berjalananya waktu, afiliasi tumbuh dengan adanya paparan langsung yang sering terhadap alam (Barbiero et al., 2021). Keberhasilan *biophilia* dapat mempengaruhi kesejahteraan fisik, mental, dan perilaku manusia. Pengaruh *biophilia* terhadap mental yaitu kepuasan, motivasi, emosi, stres, kecemasan, dan kreativitas. Sedangkan, pengaruh *biophilia* terhadap perilaku yaitu keterampilan, efektifitas, efisiensi kerja, konsentrasi, dan interaksi sosial yang baik (Browning et al., 2014). Desain biofilik merupakan strategi yang berupaya memulihkan hubungan antara manusia dan alam, sekaligus meningkatkan taraf hidup lingkungan bagi manusia dan mengurangi masalah lingkungan perkotaan untuk mencapai kenyamanan termal, visual, dan psikologis bagi pengguna (Azmy, 2023).

Dari persoalan diatas, peneliti mencoba untuk memberikan solusi melalui desain interior *Fish Edu Market* dan *Seafood Restaurant*. Upaya penyampaian pendidikan budaya bahari dapat diterapkan pada interior pasar ikan sebagai sarana edukasi yang dapat dijadikan juga sebagai tempat rekreasi yang memberikan pengalaman menyenangkan. Pengembangan pemasaran dapat dilakukan dengan memberikan inovasi pada perancangan pasar ikan. Tidak hanya perlu terdapatnya pasar ikan, tetapi juga tersedianya produk berkualitas dengan tampilan pasar yang menarik sebagai sarana rekreasi dan upaya edukasi untuk meningkatkan minat beli masyarakat. Konsep desain *biophilic* pada perancangan mampu menciptakan lingkungan semirip mungkin dengan alam sebagai stimulus untuk mendapatkan respon keberhasilan *biophilia* terhadap kesehatan dan kesejahteraan manusia. Aspek ekonomi, edukasi, dan rekreasi menjadi hal yang diperhatikan dalam perancangan sebagai inovasi untuk menjawab persoalan diatas. Pasar direncanakan mengusung konsep *one stop shopping* dengan fasilitas pasar kering, pasar basah, wisata kuliner, *educational spot*, *play ground*, dan fasilitas pendukung lainnya.

Pengetahuan bahari mengacu pada pengetahuan dan praktik masyarakat suatu negara atas kehidupan laut serta pemanfaatan sumber daya laut yang melibatkan aktivitas di dalam, di atas, dan di sekitar laut. Tujuan pendidikan bahari adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap negara maritim (Siswanto, 2018). Ruang lingkup budaya bahari dapat dijelaskan melalui enam aspek seperti yang diuraikan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan dalam Naskah Akademik diversifikasi Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah, yaitu (Pusat Kurikulum dan Perbukuan, 2017):

1. Perjalanan sejarah pelayaran dan proses munculnya identitas bangsa Indonesia sebagai bangsa bahari;
2. Komunitas bahari yang termasuk suku Laut, komunitas nelayan, dan komunitas pelayaran yang meliputi sejarah, penyebaran, dan ciri-ciri umum;
3. Bahasa, tata cara komunikasi, serta rumpun bahasa austronesia;
4. Ekonomi, berupa pekerjaan sebagai nelayan;
5. Aspek religi dan seni;
6. Pemanfaatan dan pemeliharaan sumber daya laut.

Rekreasi merupakan bentuk penyegaran atau persiapan terhadap tugas rutin yang diperlukan atau digunakan sebagai pelarian dari tanggung jawab tersebut. Tujuan utama dari rekreasi adalah untuk memulihkan atau menyegarkan manusia sehingga mereka dapat kembali dengan efisien pada kegiatan yang bukan termasuk dalam kategori rekreasi, melainkan kegiatan yang menghasilkan keuntungan secara ekonomi (Ivor, 1979). Dinas Pariwisata Dati I Jawa Tengah menyebutkan rekreasi

dapat dibedakan berdasarkan kegiatannya menjadi 4 jenis, antara lain (Jawa Tengah, 1996):

1. *Physical recreation*, yaitu rekreasi yang pelaksanaannya memerlukan penggunaan fisik dan tenaga;
2. *Social recreation*, yaitu rekreasi yang fokus utamanya adalah interaksi sosial antar individu;
3. *Cognitive Recreation*, yaitu rekreasi yang merujuk pada aktivitas budaya, pendidikan, dan aktivitas kreatif atau artistik;
4. *Environment related recreation*, yaitu jenis rekreasi yang terkait dengan lingkungan dengan memanfaatkan sumber daya alam.

Store atmosphere merupakan ciri khas suatu toko yang dapat menarik pelanggan dan menggambarkan citra kepada konsumen (Berman & Evans, 2010). *Store atmosphere* dapat memberikan dampak berupa peningkatan dorongan atau stimulus dan ketertarikan konsumen yang datang untuk melakukan pembelian (Indasari & Bachri, 2021). *Store atmosphere* yang dilaksanakan dengan baik dapat memberikan pengaruh positif terhadap keputusan pembelian konsumen (Arniapanti, 2021). Menurut Berman dan Evans (2010), terdapat empat elemen *store atmosphere*, yaitu:

1. *Eksterior*
Bagian eksterior toko memiliki dampak yang signifikan terhadap persepsi keseluruhan toko. Maka dari itu, perencanaan eksterior harus dilakukan dengan cermat.
2. *Interior*
Elemen Interior termasuk material, tekstur, pengaturan pencahayaan dan temperatur, pemilihan skema warna, aroma dan alunan musik, aksesibilitas, mobilitas, dan sirkulasi, sistem IT, serta kebersihan.
3. *Layout*
Perencanaan *layout* toko merupakan strategi yang digunakan untuk mengatur penempatan fasilitas di dalam sebuah toko sehingga penggunaan ruang dapat optimal dan efisien.
4. *Dekorasi*
Dekorasi dapat memberikan peningkatan terhadap penjualan dan profitabilitas sebuah toko. Atmosfer yang tercipta menjadi menyenangkan dan menarik, meningkatkan kenyamanan penghuni, serta memberikan kesan yang positif terhadap ruangan tersebut.

Biophilia merupakan istilah dimana manusia berafiliasi dengan alam. *Biophilia* perlu dikembangkan dengan pengalaman berulang agar berfungsi dengan optimal. Prinsip konsep *biophilic* dijelaskan oleh Terrapin di dalam bukunya yaitu 14 *Pattern of Biophilic Design* yang mana konsep *biophilic* dibagi menjadi 3 pola utama. Prinsip *biophilic design* bertujuan untuk memasukkan unsur-unsur alam ke dalam lingkungan buatan manusia. Berikut tiga pola utama desain *biophilic* (Browning, 2014).

1. *Nature in The Space*
 - a. P1. *Visual connection with nature*, dimana indera penglihatan sebagai sensorinya, penglihatan terhadap unsur-unsur alam, ekosistem, dan fenomena alam.
 - b. P2. *Non visual connection with nature*, dimana indera pendengaran, peraba, dan penciuman menjadi sensorinya terhadap unsur-unsur alam, ekosistem, dan fenomena yang terjadi di alam.
 - c. P3. *Non rhythmic sensory stimuli*, dimana seluruh indera sebagai sensori terhadap alam yang diterima dengan samar dan tidak teratur.
 - d. P4. *Thermal & airflow variability*, dimana indera peraba sebagai sensorinya terhadap suhu dan kelembaban yang menyerupai kondisi alam.
 - e. P5. *Presence of water*, merupakan pengalaman ruang yang melibatkan indera penglihatan, pendengaran, dan peraba sebagai sensori terhadap air.

- f. P6. *Dynamic & diffuse light*, merupakan pengalaman ruang yang melibatkan indera penglihatan sebagai sensori terhadap intensitas cahaya dan bayangan yang mengikuti perubahan waktu menyerupai fenomena alam.
- g. P7. *Connection with natural systems*, merupakan hubungan dengan sistem alam yang merujuk pada perubahan musiman dan temporal sebagai ciri lingkungan sehat.

2. *Nature Analogues*

- a. P8. *Biomorphic forms & patterns*, mengacu pada kerangka, motif, tekstur, atau struktur yang menyerupai alam.
- b. P9. *Material connection with nature*, mengacu pada penggunaan bahan alami dari lingkungan setempat atau daerah lokal.
- c. P10. *Complexity & order*, merupakan kombinasi dari kompleksitas dan keberagaman struktur atau tatanan yang menyerupai kondisi alam.

3. *Nature in The Space*

- a. P11. *Prospect*, merupakan pandangan tanpa hambatan dari kejauhan.
- b. P12. *Refuge*, merupakan area perlindungan yang memberikan rasa aman dan ketenangan.
- c. P13. *Mystery*, melibatkan pola-pola misterius yang menimbulkan rasa ingin tahu untuk menjelajahi lebih jauh.
- d. P14. *Risk/peril*, merupakan resiko yang terdapat pada interior. Pola ini dapat dicegah dengan rancangan lantai, plafon maupun tangga yang terjamin keamanannya.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan sebagai dasar penyusunan hingga mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan dari desain rancangan yaitu menggunakan metode desain Ballast. Langkah awal dalam mendesain *Fish Edu Market* dan *Seafood Restaurant* ini adalah dengan melakukan studi literatur, yang mencakup pengumpulan informasi menyangkut pasar ikan dan restoran *seafood* dari beberapa sumber seperti peraturan pemerintah, jurnal, dan buku. Selain itu, dilakukan juga studi observasi melalui survei untuk menganalisis *site* secara langsung. Informasi yang diperoleh akan diolah untuk menyusun *programming* dan konsep skematik.

Tahapan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Programming, diantaranya eksplorasi masalah, menemukan topik terpilih, menentukan batasan masalah, mengidentifikasi masalah, membuat rumusan masalah, melakukan studi lapangan, studi literatur, dan wawancara;
2. Tahapan skematik desain berupa ide gagasan yang terdiri dari *zoning*, *grouping*, organisasi ruang, sirkulasi, dan hubungan antar ruang;
3. Pengembangan desain dan gambar kerja berupa *layout*, *floor plan*, *ceiling* dan *lighting plan*, tampak potongan, furnitur dan lain sebagainya;
4. Output presentasi berupa perspektif, skema bahan dan warna, serta maket.

Fokus utama proyek ini adalah substansi permasalahan perancangan interior. Luas area yang akan didesain adalah 1200m² mencakup fasilitas utama yaitu *lobby*, pasar area kering, pasar area basah, pasar area beku, restoran, *loading dock*, ruang penyimpanan, ruang persiapan penjualan, dan ruang serbaguna. Sedangkan fasilitas penunjang yang dikerjakan adalah *educational spot*, *kids corner*, dan dapur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

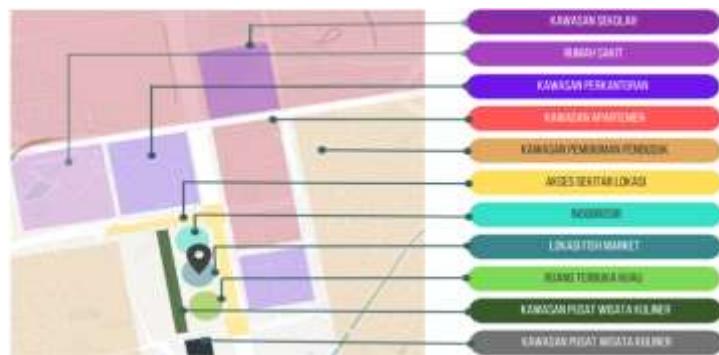
Programming

a. Analisa Tapak

Lokasi tapak rancangan terletak di daerah Jl. Benyamin Suaeb, Gn. Sahari Sel., Kec. Kemayoran, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Lokasi tersebut merupakan kawasan strategis yang berupa lahan kosong dengan luas tanah

50.000m². Lokasi tapak dikelilingi oleh pemukiman padat penduduk, kawasan wisata kuliner, dan fasilitas penunjang lainnya.

Terdapat beberapa pertimbangan pemilihan lokasi, yaitu berdasarkan pengunjung yang dibidik, jarak dengan pemukiman, jarak dari tempat pelelangan ikan, aksesibilitas, utilitas, terdapat tidaknya lahan parkir, dan lahan hijau. Pengunjung yang dibidik yaitu masyarakat perkotaan padat penduduk dengan kehidupan modern ekonomi menengah keatas yang membutuhkan tempat dengan fasilitas lengkap yang didukung oleh teknologi terkini, tempat yang menunjang kebutuhan *refreshing*, edukasi, dan rekreasi

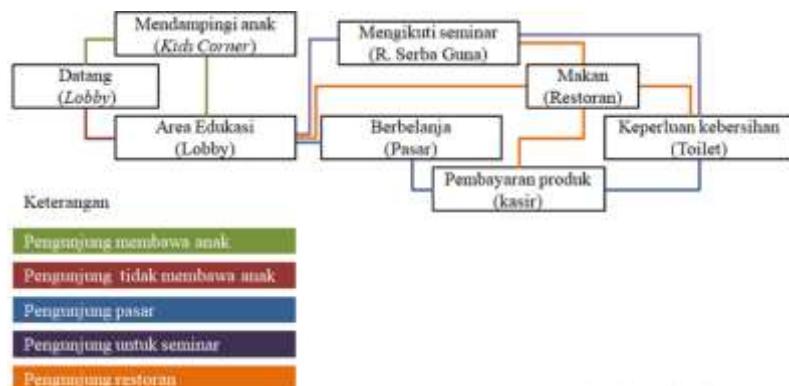


Gambar 1. Kondisi sekitar area perancangan

b. Zoning dan Grouping

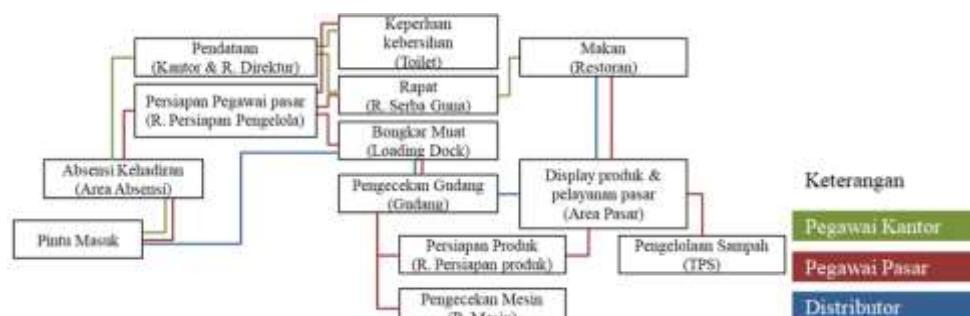
Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis, diperoleh alur aktivitas pelaku pasar sebagai dasar untuk *zoning* dan *grouping* ruangan. Berikut ini alur aktivitas pelaku pasar sebagai dasar untuk *zoning* dan *grouping* ruangan.

- Alur Aktivitas Pengunjung



Gambar 2. Alur aktivitas pengunjung

- Alur Aktivitas Pengelola



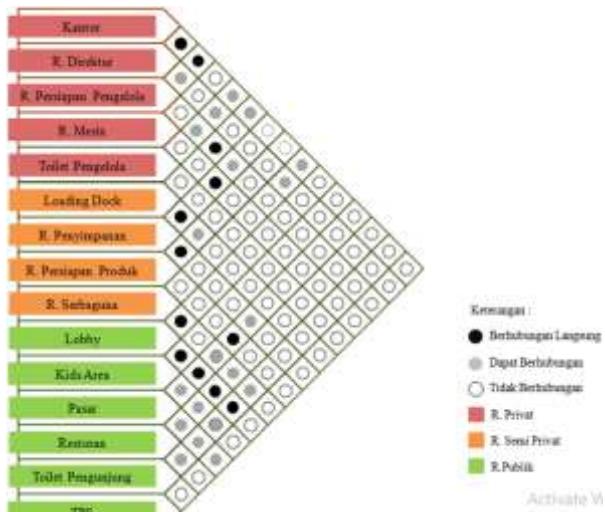
Gambar 3. Alur aktivitas pengguna

- Alur Barang



Gambar 4. Alur Barang

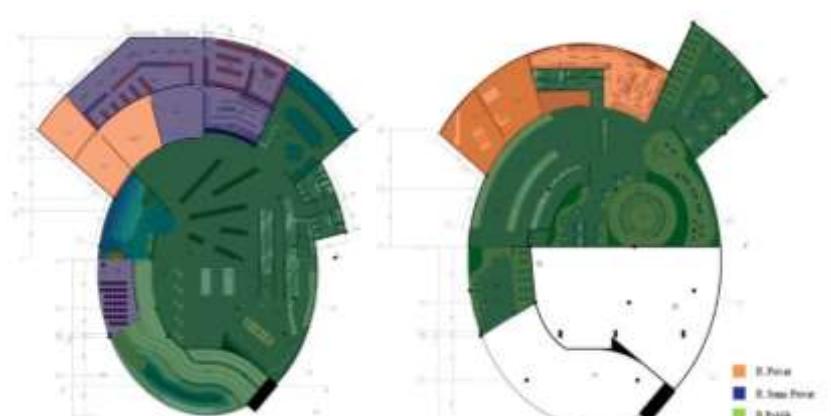
Berdasarkan alur aktivitas pelaku pasar, maka diperoleh hubungan ruang dan pola sebagai berikut.



Gambar 5. Hubungan antar ruang



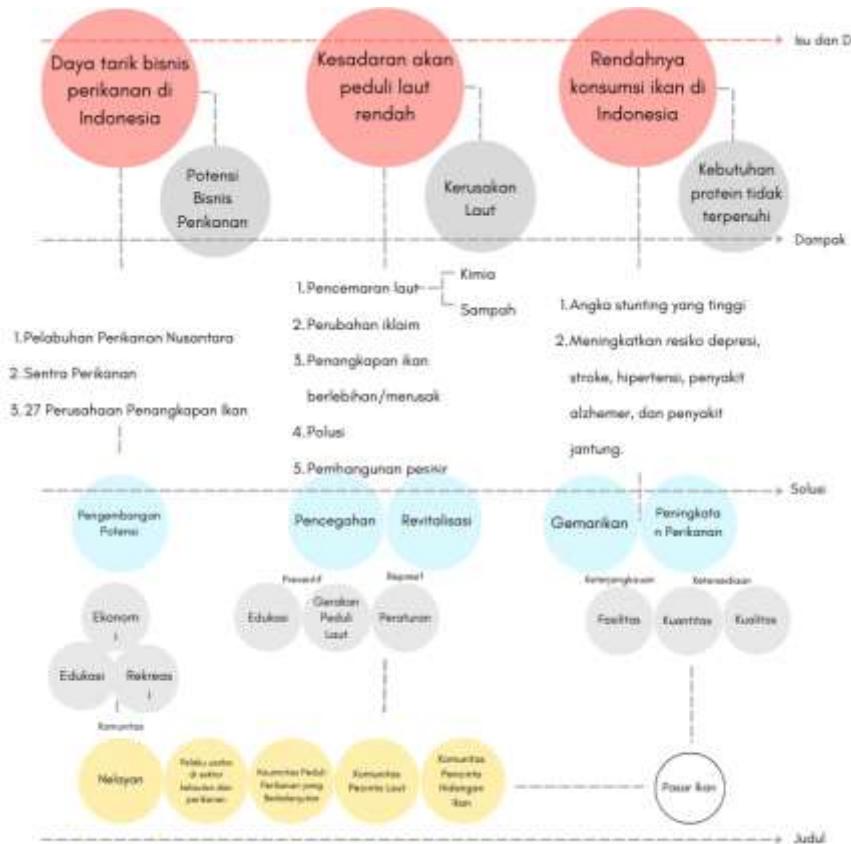
Gambar 6. Pola Pengelompokan Ruang



Gambar 7. Grouping

Konsep

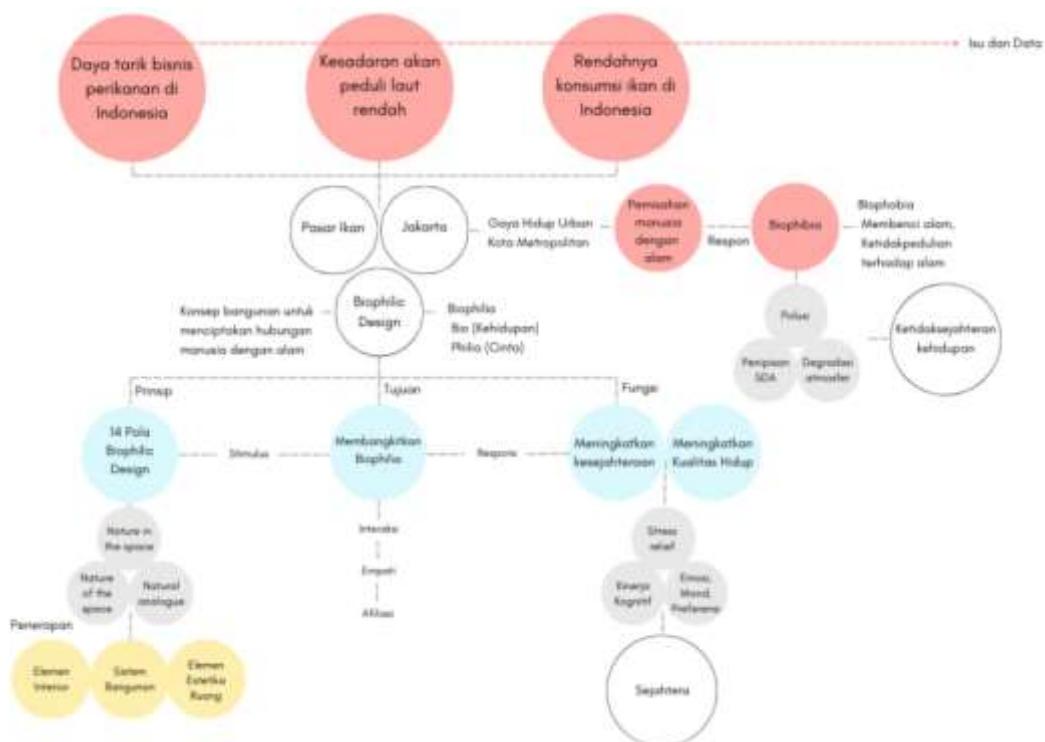
a. Aspek Ide Gagasan



Desain Interior Fish Edu Market & Seafood Restaurant

dengan Konsep Biohilec DesauN di Jakarta

Gambar 8. Kerangka konseptual latar belakang



Gambar 9. Kerangka konseptual biophilic design

Pasar ini dirancang untuk menciptakan pasar ikan yang mengakomodasi kegiatan jual beli, rekreasi, dan edukasi. Sebagai tempat fungsional, kegiatan yang dilakukan tidak hanya sebatas jual beli, namun terdapat nilai lebih kepada pengunjung. Fasilitas ruang yang dibuat akan berfungsi sebagai tempat bagi warga untuk berbelanja, berkumpul, dan makan. Selain itu pasar ini memungkinkan sebagai tempat pertemuan komunitas dan edukasi yang multifungsi dengan tujuan membuat pengalaman berbelanja yang mengintegrasikan berbagai kegiatan untuk mendorong interaksi masyarakat.

Perancangan pasar ikan berkonsep *biophilic* ini didasari pada kehidupan kota yang serba praktis, efektif, dan efisien. Konsep *biophilic* digunakan karena konsep ini membangun gagasan kota sebagai kombinasi dari urbanisasi, evolusi, teknologi, dan lingkungan alam. Filosofi utamanya adalah membawa kita lebih dekat kepada alam dengan membawa bagian alam luar masuk kedalam. Bagi penduduk perkotaan yang terpisah dari alam, pasar bisa menjadi galeri dan museum yang merupakan cara efisien untuk berhubungan dengan alam.

b. Fasilitas, Operasional, dan Pelayanan

Fish market ini merupakan pasar *modern*, pada pasar *modern*, sistem pelayanan yang diberikan merupakan *self service*, dimana tidak terdapat serah terima langsung diantara penjual dan pembeli. Beberapa pelayanan yang di berikan pihak pasar kepada pembeli antara lain yaitu, penangkapan, penimbangan, pembersihan, pemotongan, pengemasan, dan pembayaran.

c. Sasaran Pengunjung

Perancangan *fish market* ini secara sempit ditujukan untuk warga Kota Jakarta dan secara luas ditujukan untuk masyarakat Indonesia maupun pengunjung internasional. Sasaran utama dari proyek ini adalah masyarakat perkotaan. Selain itu, terdapat juga sasaran yang dibidik dari proyek ini yaitu wisatawan dengan tujuan utama mereka yaitu berwisata, bersenang senang dan juga *refreshing*. Disini wisatawan juga dapat menambah ilmu pengetahuan tentang kalautan yang menjadi konsep pada proyek kali ini.

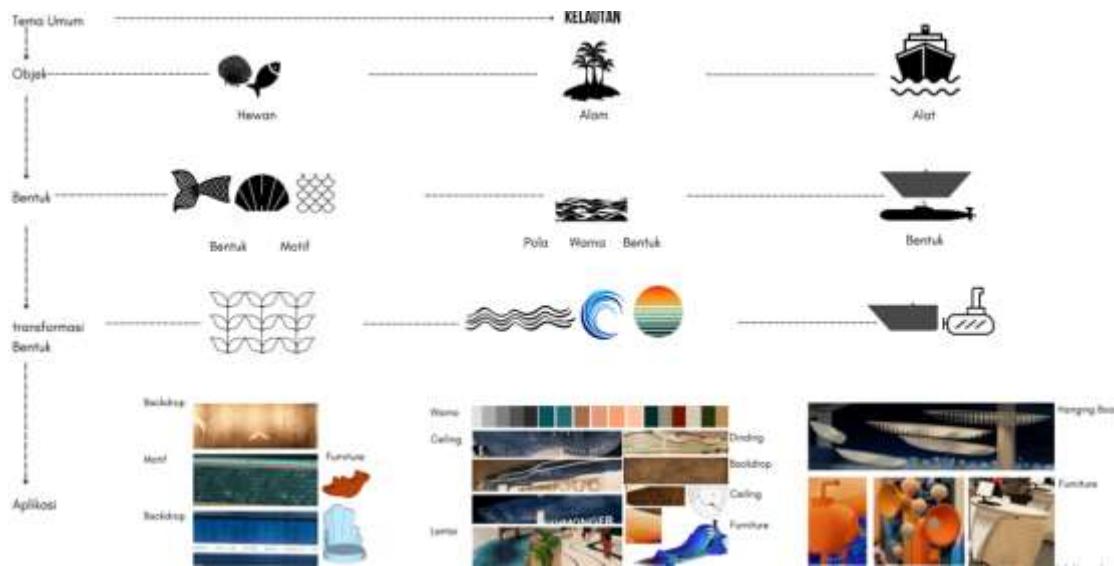
d. Aspek Tema

Biophilic dipilih tidak hanya sebagai konsep interior, namun juga sebagai gaya yang memengaruhi tampilan interior. Desain interior ini menerapkan banyak tumbuhan maupun transformasi bentuk pada desain sebagai simbol alam. Perancangan desain ini berfokus pada ekosistem laut dengan membawa suasana laut ke dalam pasar sehingga menciptakan fantasi pada pengunjung.

e. Aspek Karakter dan Suasana Ruang

Setiap ruangan yang terdapat dalam pasar ikan ini memiliki fungsi masing-masing sesuai dengan kegiatan yang dilakukan di dalamnya. Meskipun demikian, karakter dan suasana ruang secara keseluruhan menjalin interaksi ruang satu sama lain. Karakter pada ruang yang ditampilkan terinspirasi dari biota laut dan gelombang air laut yang bersifat fleksibel. Kekayaan alam di laut akan dibawa lebih dekat dalam membangun suasana seolah-olah sedang menyelami lautan dan mengarunginya sampai kembali ke pantai. Sebagai karakter yang ditonjolkan, laut memiliki andil yang kuat dalam proses perancangan sehingga memberikan pengalaman baru bagi pengunjung secara psikologis.

f. Transformasi Bentuk



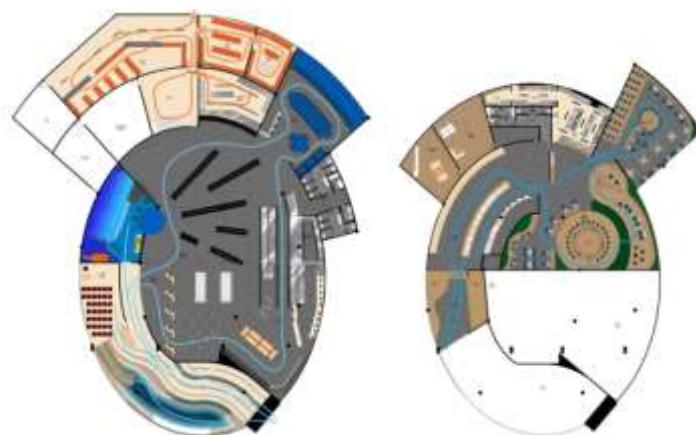
Gambar 10. Transformasi bentuk

Laut menjadi inspirasi untuk menciptakan berbagai jenis furnitur yang memberikan sentuhan pesisir yang unik dan menarik. Desain yang terinspirasi oleh laut sering menciptakan suasana yang tenang, segar, dan santai. Bentuk dari elemen interior terinspirasi dari laut dan unsur *biomorphic*. Inspirasi tersebut diolah menjadi furnitur dan elemen interior yang didominasi dengan garis lengkung yang mengalir dan fleksibel membuat tampilan halus dan lembut.

g. Aspek Penataan Ruang

Tabel 1. Organisasi ruang

Organisasi Ruang	Karakter	Penerapan
Radial	Memadukan unsur organisasi ruang terpusat dan linear. pusatnya merupakan ruang yang dominan. Pola linear berkembang membentuk pola dinamis sebagai jari-jarinya.	Massa bangunan menyebar dari area dominan sebagai pusatnya.



Gambar 11. Organisasi ruang dan sirkulasi ruang

Jenis organisasi ruang dan alur sirkulasi pengunjung yang diterapkan pada desain adalah jenis radial. Pusat lantai satu adalah *lobby*, sedangkan pusat ruang lantai dua adalah area *buffet*. Jenis radial dipilih untuk memudahkan pengunjung menemukan ruang yang ingin dituju. Sirkulasi radial juga ditujukan untuk mempermudah

pengunjung berbelanja tanpa adanya hambatan sehingga eksplorasi produk lebih optimal.

h. Aspek, Edukasi, Rekreasi, dan Ekonomi

1) Aspek Edukasi

Upaya untuk meningkatkan edukasi bahari dilakukan melalui berbagai upaya yang kreatif dan menarik. Edukasi yang melibatkan seluruh indera serta pengalaman pengunjung dengan pendekatan interaktif yang menggabungkan edukasi dan hiburan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kelautan serta keberlanjutan perikanan. Suasana laut dan pantai pada perancangan membantu pengunjung untuk merasakan kedekatannya dengan laut. Pengaplikasian aspek edukasi pada perancangan antara lain:

- a) *Touchscreen display LCD* pada area *Lobby*, layar sentuh yang dilengkapi dengan *speaker* memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan elemen-elemen di layar menggunakan sentuhan jari atau pena *stylus*. Metoda yang ditampilkan berupa permainan edukatif, video, dan infografis mengenai budaya bahari, biota laut dan pentingnya konsumsi ikan. Difungsikan untuk memberikan informasi dan juga sebagai layar interaktif bagi pengunjung.
- b) *Mini museum* pada area *lobby*, terdapat biota laut yang diawetkan dan replica langka sebagai edukasi kepada pengunjung seperti, replika kapal, perahu, serta alat pancing yang digunakan pada masa lalu. Pada area ini dapat dilakukan pembaruan mengenai barang yang ingin dipamerkan. *Mini museum* dapat dijadikan untuk media pameran untuk *event*. Terdapat pembaruan secara berkala yang bertujuan untuk menjaga keberagaman, dan ketertarikan pengunjung.
- c) Ruang serbaguna untuk berbagai kegiatan, berupa kegiatan budaya, kegiatan edukasi, pertunjukan teater atau drama, *workshop* untuk pelatihan keterampilan, seminar/webinar untuk berbagi ilmu, pameran, pertemuan komunitas, dan teater *mini*.
- d) Akuarium sebagai *oceanarium*, sarana edukasi untuk mengekplorasi dan mengidentifikasi biota laut di wilayah tertentu. Disertakan papan informasi di sekitar akuarium yang menjelaskan karakteristik setiap jenis ikan, kehidupan sehari-hari mereka, dan pentingnya keberlanjutan.
- e) Pamflet, poster, dan *infographic* yang berisikan tingginya gizi ikan, anatomi ikan, dan peta interaktif persebaran ikan.
- f) Informasi pada setiap produk ikan yang ditawarkan. Informasi yang diberikan mulai dari nama ikan, nilai gizi, asal, ciri khas, dan keunikan.
- g) LCD monitor pada area pasar dan restoran, menampilkan video dan infografis mengenai kelautan dan budaya bahari.

Dengan memanfaatkan desain interior dan presentasi yang kreatif, perancangan diharapkan menjadi tempat yang menginspirasi dan membangun kesadaran bagaimana pentingnya konservasi sumber daya laut. Melalui upaya bersama dari berbagai pihak, peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya konservasi sumber daya laut dapat dilakukan, yang kemudian akan mendukung upaya pelestarian dan keberlanjutan lingkungan laut secara keseluruhan.

2) Aspek Rekreasi

Penerapan aspek rekreasi pada pasar ikan dapat membantu menciptakan pengalaman positif bagi pengunjung. Tidak hanya memberikan hiburan, tetapi juga berpotensi meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam menjaga keberlanjutan sumber daya laut dan mendukung perkembangan ekonomi lokal. Rekreasi yang terdapat dalam rancangan pasar ikan dijabarkan sebagai berikut:

- a) Rekreasi sosial, terdapatnya area duduk di *lobby* untuk mendorong interaksi sosial di pasar ikan.

- b) Rekreasi kognitif, terdapatnya ruang serba guna untuk berbagai kegiatan, berupa kegiatan budaya, kegiatan edukasi, pertunjukan teater atau drama, *workshop* untuk pelatihan keterampilan, seminar/webinar untuk berbagi ilmu dan informasi, pameran, pertemuan komunitas, dan *theater mini*.
- c) Rekreasi *culinary*, terdapat restoran dengan *open kitchen* untuk hidangan *sushi* yang mana pengunjung dapat berinteraksi dengan koki. Rekreasi kuliner ini tidak hanya tentang menikmati makanan yang lezat, tetapi juga tentang pengalaman visual, pendidikan, dan interaksi yang mendalam dengan seni memasak.
- d) *Environment related recreation*, terdapatnya akuarium yang dirancang untuk memberikan pengalaman visual dan edukatif yang menampilkan berbagai spesies biota laut dalam lingkungan air yang terkendali. Fungsi utama *oceanarium* adalah sebagai tempat rekreasi yang memperkenalkan biota laut kepada masyarakat umum termasuk informasi tentang habitat, adaptasi, kehidupan, perilaku, makanan, dan keindahan yang mereka tampilkan. Tujuan utamanya adalah agar masyarakat membangun rasa kepedulian dan kesadaran untuk melindungi serta melestarikan biota laut untuk generasi mendatang. Fasilitas ini juga memberikan kontribusi dalam penyediaan pengetahuan bagi kelompok tertentu dalam masyarakat yang dapat dijadikan sumber pembelajaran mengenai biota laut.

3) Aspek Ekonomi

Elemen-elemen dalam pengaturan *store atmosphere* dapat mempengaruhi proses pemilihan toko dan minat beli dari konsumen. Mengoptimalkan atmosfer di pasar ikan dalam merancang lingkungan toko dapat memberikan pengalaman belanja konsumen yang nyaman dan memberikan keberhasilan bisnis yang baik. Dengan pengaplikasian *store atmosphere*, rancangan diharapkan mencapai tujuan pemasaran dan memberikan kepuasan konsumen.

i. Penerapan Konsep *Biophilic* pada Desain

1) *Nature in The Space*

a) P1. *Visual Connection with Nature*

- Perancangan interior seperti *indoor garden* mengaplikasikan beragam tanaman yang dapat dilihat secara langsung. Vegetasi, tanah, pasir, dan bebatuan menjadi representasi kehadiran alam. Tumbuhan disesuaikan dengan fungsi dan juga perawatannya yang mudah. Tumbuhan yang dipakai adalah *sansevieria*, palem *phoenix*, lidah mertua, lili paris, dan *fern plant* yang dapat mengurangi polusi udara dalam ruangan. Sedangkan tumbuhan lainnya untuk mempercantik ruangan digunakan ara biola, monstera, lavender, palem kuning, *brazilian dwarf banana*, dan lainnya.
- Akuarium dengan berbagai macam fauna dan flora laut yang dibuat sebagai *oceanarium*. Berbentuk tabung dengan kapasitas yang besar memungkinkan bermacam fauna dan flora dapat dilihat dari segala arah. Dapat diakses pada *kids corner* dan area pasar kering.
- *Life seafood* merupakan salah satu produk penjualan yang ditawarkan pada pasar ini. Penataannya rapih menggunakan akuarium yang dilengkapi dengan *aeorotor*.
- Bukaan yang lebar memberikan kesempatan bagi pengunjung untuk tetap menyadari kondisi lingkungan, cuaca, dan iklim di luar bangunan.
- Kelautan menjadi tema utama pada *kids corner*. Representasi bentuk dan warna laut memberikan pengalaman yang menyenangkan seperti lingkungan laut sebenarnya.

b) P2. *Non Visual Connection with Nature*

- Aroma menenangkan dari lavender, *diffuser* aroma, lilin aroma terapi atau *essential oil*.

- Pengaplikasian kayu natural yang bertekstur dan terdapatnya berbagai tanaman dan ikan-ikan yang ada memungkinkan pengunjung berinteraksi dengan alam dengan melibatkan indera peraba.
 - Instalasi air pada area lobby membentuk lekukan sungai yang dapat disentuh dan *nozzle* air menghasilkan suara gemicik yang dapat didengar.
 - Jendela sebagai jalur keluar masuknya suara dan bau, seperti suara burung dan hujan.
 - Banyaknya bukaan yang fleksibel (dapat dibuka tutup) memungkinkan pengunjung merasakan kehadiran alam melalui pendengaran dan penciuman, seperti suara burung dan hujan.
- c) P3. *Non Rythmic Sensory Stimuli*
- Gerakan tanaman yang tertiar angin.
 - Pergerakan sinar matahari menghasilkan bayangan dari awan dan tirai *louvre*.
- d) P4. *Thermal & Airflow Variability*
- Jendela yang fleksibel (dapat ditutup-dibuka) memungkinkan perubahan panas dan udara yang masuk ke bangunan
 - Pemakaian bukaan tirai *louvre* dapat mengatur intensitas angin yang masuk melalui besar kecilnya bukaan. Jendela *louvre* dan *sunshade* sebagai pemecah angin sehingga udara yang masuk dapat menyebar.
- e) P5. *Presence of Water*
- Instalasi aliran air di area lobby.
 - Akuarium sebagai *oceanarium* yang dapat diakses lewat area pasar dan *kids corner*.
 - Akuarium untuk produk penjualan *life seafood*.
- f) P6. *Dynamic & Diffuse Light*
- Bukaan yang lebar bermaterial kaca menjadi akses bagi masuknya cahaya alami.
 - *Sunshade* berinsulasi *thermal* untuk meminimalisir panas berlebih dari matahari.
 - Tirai *louvre* dapat digunakan untuk mengatur cahaya matahari untuk menjaga suhu ruangan di dalam ruangan tetap stabil.
 - Keragaman jenis lampu sebagai pencahayaan buatan memberikan kesan dinamis pada ruangan.

2) *Nature Analogues*

- a) P8. *Biomorphic Forms & Patterns*
- Lantai *educational spot* menggunakan warna biru gradasi merepresentasikan kontur kedalaman laut.
 - Sirkulasi gerak pada area *lobby* dibuat meliuk merepresentasikan aliran sungai.
 - Dinding *kids corner* menggunakan warna oranye gradasi merepresentasikan langit sore hari.
 - *Backdrop* pada restoran dengan pola lengkungan tidak beraturan merepresentasikan ombak laut.
 - *Backdrop* pada restoran dan juga pasar dengan pola yang dibuat dari representasi ekor ikan.
 - *Ceiling* pada area lobby memiliki pola melengkung merepresentasikan ombak laut.
 - *Ceiling* pada pasar dan restoran dengan material *water ripple stainless steel sheets* dibuat bergelombang merepresentasikan pola aliran air.
 - Keramik pada area pasar merepresentasikan pola sisik ikan.
- b) P9. *Material Connection with Nature*
- Material *Ceiling* laminasi bambu.
 - Material lantai parket bambu.

- Material furnitur bambu, kayu sengon, merbau, dan pinus.
 - Material *finishing* HPL motif kayu.
- c) P10. *Complexity & Order*
- *Backdrop* pada restoran dengan pola lengkungan tidak beraturan merepresentasikan ombak laut.
 - Penataan furnitur pada area restoran dibuat dinamis seperti lingkungan alam.
 - Penataan wahana *kids corner* yang dinamis dibuat berdasarkan bentuk lingkungan laut sebenarnya.
 - Penataan interior area *lobby* dan *educational spot* dibuat dinamis seperti mengarungi sungai.
- 3) *Nature in The Space*
- a) P11. *Prospect*
- Bukaan yang mengarah luar menunjukkan *view* yang luas dengan pemandangan lansekap alam.
 - *Ceiling lobby* tinggi, bukaan lebar, dan ruang yang lapang memberikan *view* luas menciptakan pengalaman bagi pengguna untuk menikmati interior yang lebih dinamis.
 - *Ceiling* tinggi pada area pasar yang didukung dengan adanya instalasi kapal yang bergantung memberikan *view* yang luas seperti berada di dasar laut.
- b) P12. *Refuge*
- Area makan pada restoran memiliki partisi yang memberikan privasi pengunjung.
- c) P13. *Mystery*
- Partisi berongga pada restoran memberikan rasa penasaran ke ruang berikutnya.
 - Layout pasar yang dinamis mendukung eksplorasi pengunjung ke seluruh area.
 - Dinding kaca *frosted* dengan tanaman didalamnya memberikan rasa penasaran.
- d) P14. *Risk/Peril*
- Tangga pada area lobby yang dibuat unik.
 - Wahana yang beragam pada *kids corner*.
 - Instalasi kapal yang menggantung pada ceiling di area pasar.

Hasil Desain

a. *Lobby*



Gambar 12. Lobby

Lobby merupakan area di mana pengunjung pertama kali masuk, digunakan sebagai tempat pusat informasi dan navigasi pasar untuk membantu pengunjung. Area *lobby* dirancang dengan memerhatikan kenyamanan, estetika, dan fungsi untuk memberikan kesan pertama yang positif. Selain itu terdapat area tunggu yang bisa digunakan untuk berinteraksi. *Educational spot* digambarkan sebagai penenggelaman diri pada laut, desain yang terbuka dapat menarik pengunjung sehingga upaya edukasi bahari tercapai.

Area *lobby* memiliki karakter dan suasana yang leluasa, ramah, nyaman, edukatif, dan rekreatif. *Lobby* digambarkan sebagai awal perjalanan eksplorasi pengguna, jalan pasir dengan pilihan jalur ke banyak area. Suasana area yang eksploratif, kreatif, dan rekreatif dengan berbagai informasi yang dapat digali dibuat sebagai upaya peningkatan kecintaan terhadap laut.

Lantai *lobby* didesain dengan tema pantai yang merepresentasikan awal perjalanan eksplorasi pengunjung. Dari area *lobby*, pengunjung dapat pergi ke area *educational spot* yang mana sebagai penenggelaman diri pada laut, pola lantai dengan gradasi laut memberikan suasana lebih intim. Pola yang meliuk-liuk merepresentasikan aliran air yang mengalir.

b. Ruang Serbaguna



Gambar 13. Ruang Serbaguna

Ruang serbaguna difungsikan untuk kegiatan edukasi seperti kegiatan budaya, kegiatan edukasi, pertunjukan teater atau drama, *workshop* untuk pelatihan keterampilan, seminar/webinar untuk berbagi ilmu, pameran, pertemuan komunitas, dan teater *mini*. Desain ruang serbaguna dilengkapi dengan akustik dari *ceiling*, dinding, dan lantai untuk memberikan suasana kondusif.

c. *Kids Corner*



Gambar 14. *Kids Corner*

Laut sebagai tema utama dengan bentuknya yang ditransformasikan menjadi wahana bermain anak memberikan pengalaman menarik. Inspirasi warna-warna laut yang dipilih seperti biru laut, biru langit, hijau, putih, dan oranye menciptakan suasana laut di sore hari. Warna-warna yang cerah dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dan menggugah imajinasi anak-anak. Dengan *vocal point* seluncuran ombak ditambah dekorasi laut seperti kapal selam, jungkat-jungkit bentuk buaya, pembatas bentuk gurita, *backdrop* terumbu karang, dan kursi bentuk kerang memberikan pengalaman bermain yang lebih imajinatif.

Desain *kids corner* memerhatikan keamanan, kenyamanan, dan ramah anak, seperti material, peralatan, dan bentuk furnitur. Sebagian material yang lainnya yaitu *rubber EPDM flooring* yang aman untuk berkegiatan di *kids corner* karena sifatnya yang empuk. Rangka menggunakan *stainless steel* dengan pelapis kain kulit dan busa atau plastik HDPE. Mayoritas material menggunakan plastik HDPE seperti bola, seluncuran, meja, dan jungkat-jungkit.

d. Area Pasar



Gambar 15. Area Pasar Kering



Gambar 16. Area Pasar Beku

Pada area pasar, karakter dan suasana dibuat ramah, leluasa, dan nyaman untuk berbelanja. Suasana laut pada area pasar dapat memberikan pengalaman berbelanja yang menyenangkan, segar, dan santai. Suasana laut sangat terasa saat memasuki area pasar dengan *ceiling* yang tinggi menggambarkan pengguna berada jauh di dalam laut. Suasana laut didukung oleh *ceiling* yang terinspirasi dari gelombang air. Dengan menggabungkan berbagai elemen, area pasar dapat menciptakan suasana laut yang menyenangkan dan memberikan pengalaman belanja yang unik bagi pelanggan.

Lantai *polyurethane* dipilih karena sifat materialnya yang anti selip dan tahan air. Lantai ini cocok untuk pasar ikan dengan intensitas gerak yang tinggi. Cara untuk mengatasi lantai yang becek pada area pasar beku dan pasar basah yaitu dengan diberikan drainase pada sekeliling *display* produk beku dan basah. Untuk meminimalisir air yang jatuh saat mengambil produk pada area pasar beku, dipilih *display freezer* untuk menjaga kesegaran ikan serta pengunjung mengambil produk dengan wadah yang telah disiapkan. Untuk meminimalisir lantai becek pada area pasar basah, diterapkan *leveling* lantai. Selain itu, untuk meminimalisir lantai becek diberikan keset karet dan keset kain di pintu masuk. Material *metal fabric* untuk *ceiling* yang bergelombang merepresentasikan pola aliran air, materialnya tahan air, api, dan perawatannya yang sangat mudah serta awet.

e. *Seafood Restaurant*



Gambar 17. Area Makan A



Gambar 18. Area Buffet



Gambar 19. Area Makan B



Gambar 20. Area Makan C Tampak 1

Area *restaurant* memiliki suasana dan karakter pantai yang menyebar di segala sisi area. Pengaplikasian bentuk, warna, dan material yang menggambarkan pantai dapat menciptakan suasana nyaman, hangat, dan eksploratif. Menciptakan suasana laut dan pantai dalam restoran dapat memberikan pengalaman yang segar, santai, dan mengundang. Pada area restoran terdapat 3 macam *backdrop* yang tersinspirasi dari pola gelombang laut.

Material lantai pada area restoran menggunakan lantai *polyurethane* dan lantai parket bambu, pemilihan jenis lantai ini bertujuan untuk menciptakan kesan hangat dan natural pada ruangan. Lantai parket bambu juga sebagai material lokal yang mana dipilih dari pertimbangan prinsip *biophilic*, yaitu menggunakan material lokal. Material *metal fabric* untuk *ceiling* yang bergelombang merepresentasikan pola aliran air, materialnya tahan air, api, dan perawatannya yang sangat mudah serta awet.

KESIMPULAN DAN SARAN

Desain interior *fish edu market* dan *restaurant* ini merupakan tempat komersil yang berfungsi sebagai ruang jual beli produk perikanan di Kota Jakarta. *Fish edu market* dan *seafood restaurant* merupakan pasar *modern* yang dilengkapi dengan fasilitas pendukung lainnya, seperti sarana edukasi dan hiburan yang mengusung *one stop shopping*, pengunjung dapat menikmati seluruh fasilitas untuk memenuhi kebutuhannya. Fasilitas yang mendukung kegiatan pasar yaitu disediakannya *lobby*, ruang serbaguna, *kids corner*, dan ruang pendukung lainnya. Segala fasilitas yang tersedia di pasar ikan ini bertujuan untuk menarik perhatian dan minat pengunjung serta sebagai upaya untuk memberikan ruang yang rekreatif dan edukatif.

Dengan mengusung konsep *biophilic* dalam merancang pasar ikan ini perlu memperhatikan aspek ekonomi, edukatif, dan rekreatif dengan tema kelautan. Konsep, tema, maupun aspek mendukung tujuan satu sama lain dengan selaras. Pemilihan material yang sesuai kebutuhan dan juga pemilihan warna alam membantu perancangan untuk berfungsi dengan dekorasi yang terinspirasi dari alam membuat rancangan menjadi apik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arniplianti. (2021). PENGARUH SUASANA TOKO DAN HARGA TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN KONSUMEN DI INDOMARET (Studi Kasus Pada Konsumen Indomaret Kecamatan Mangkutana Kabupaten Luwu Timur). *European Journal of Endocrinology*, 171(6), 727–735. <https://eje.bioscientifica.com/view/journals/eje/171/6/727.xml>
- Azmy, N. Y. (2023). Biophilic design as a tool to enhance environmental performance under flyovers. *JES. Journal of Engineering Sciences*, 0(0), 0–0. <https://doi.org/10.21608/jesaun.2023.243289.1274>
- Barbiero, G., & Berto, R. (2021). Biophilia as Evolutionary Adaptation: An Onto- and

- Phylogenetic Framework for Biophilic Design. *Frontiers in Psychology*, 12(July). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.700709>
- Barbiero, G., Berto, R., Venturella, A., & Maculan, N. (2021). Bracing Biophilia: When biophilic design promotes pupil's attentional performance, perceived restorativeness and affiliation with Nature. *Environment, Development and Sustainability*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01903-1>
- Berman, B., & Evans, J. R. (2010). *Retail Management* (11th ed.). Prentice Hall.
- BPS. (2020). *Provinsi DKI Jakarta Dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. <https://jakarta.bps.go.id/publication/2020/04/27/20f5a58abcb80a0ad2a88725/provinsi-dki-jakarta-dalam-angka-2020.html>
- Browning, W. D., Ryan, C. O., & Clancy, J. O. (2014). 14 Patterns of Biophilic Design Terrapin. *Terrapin Bright Green, LLC*, 1, 4–60.
- DJPT. (2022). *KKP Perbarui Data Estimasi Potensi Ikan, Totalnya 12,01 Juta Ton per Tahun*. DJPT. <https://kkp.go.id/djpt/artikel/39646-kkp-perbarui-data-estimasi-potensi-ikan-totalnya-12-01-juta-ton-per-tahun>
- Ikhsan, F., Astarini, J. E., & Purwangka, F. (2021). Perbekalan Melaut Pada Unit Penangkapan Bouke Ami Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Muara Angke Jakarta. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 11(2), 151–165. <https://doi.org/10.24319/jtpk.11.151-165>
- Indasari, I., & Bachri, S. (2021). Pengaruh Suasana Toko Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Mr.Dav Coffee Shop Palu. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT)*, 7(1), 030–038. <https://doi.org/10.22487/jimut.v7i1.215>
- Irsal, R. M., Hasibuan, H. S., & Azwar, S. A. (2023). Spatial Modeling for Residential Optimization in Dukuh Atas Transit-Oriented Development (TOD) Area, Jakarta, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/su15010530>
- Ivor, H. S. (1079). *Outdoor Recreation and the Urban Environment*. The Macmillan Press LTD.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrade, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean. *Science*, 347(6223). <https://doi.org/DOI: 10.1126/science.1260352>
- Jawa Tengah, D. P. D. I. (1996). *Laporan Akhir Perencanaan Teknis Kawasan Pariwisata Rawapening*. Diparta.
- Lasabuda, R. (2013). Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan dalam Perspektif Negara Kepulauan Republik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1–2, 92–101. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax>
- LOUV, F. R. (2019). *What is Nature-Deficit Disorder?* Richardlouv. <https://richardlouv.com/blog/what-is-nature-deficit-disorder>
- Natgeo. (n.d.). *Ocean Threats: These types of human interference present the biggest threat to oceans*. National Geographic Partners, LLC. Retrieved April 6, 2023, from <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/ocean-threats>
- PIPP. (2024). *Selamat datang di Pelabuhan Perikanan Nizam Zachman dan Pelabuhan Perikanan Muara Angke*. <https://pipp.kkp.go.id>
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. (2017). *Naskah Akademik Diversifikasi Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Sarkity, D., & Fernando, A. (2023). Maritime-Related Topics on Natural Science Learning in Independent Curriculum. *BIO Web of Conferences*, 79. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237902003>
- Siswanto, H. W. (2018). Pendidikan Budaya Bahari Memperkuat Jati Diri Bangsa. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 27(2), 204–222. <https://doi.org/10.17509/jpis.v27i2.14096>
- Sungailiat, P. (2018). *GEMARIKAN (Gemar Memasyarakatkan Makan Ikan) : Upaya Peningkatan Gizi Sejak Dini*. DJPT. <https://kkp.go.id/djpt/ppnsungailiat/artikel/6676-gemarikan-gemar->

memasyarakatkan-makan-ikan-upaya-peningkatan-gizi-sejak-dini
Susmoro, H. (2019). *Pusat Informasi Geospasial Kelautan Indonesia*. Pusat
Hidrografi dan Oseanografi TNI AL.