

Perencanaan dan Perancangan Aquarium Megatank di Kawasan Pantai Amed Kabupaten Karangasem, Bali

I Made Rama Sukma Pramana¹, I Nyoman Nuri Arthana², I Ketut Sugihantara³

^{1,2,3}Program Studi Arsitektur, Universitas Warmadewa, Jl. Terompong No. 24, Denpasar, Indonesia
e-mail: ramapramana34@gmail.com¹

How to cite (in APA style):

Pramana, I M.R.S., Arthana, I.N., Sugihantara, I K. (2022). Perencanaan dan Perancangan Aquarium Megatank di Kawasan Pantai Amed Kabupaten Karangasem, Bali. *Undagi: Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. 10 (2), pp.264-272.

ABSTRACT

Karangasem Regency is one of the regencies that has many beautiful natural attractions from the mountains to the underwater, it is evident that many local and foreign tourists visit Karangasem Amed. This Megatank Aquarium is a facility that can overcome problems related to the arrangement and decline of the ecosystem. underwater biota. By making a conservation effort with aspects of preservation, protection, and utilization, utilization is a conservation effort that becomes an attraction and new innovation related to tourism and for the sustainability of the Indonesian underwater biota ecosystem, especially in the Amed coastal area. With facilities consisting of a Marine Aquarium, Deep Sea Aquarium, Coral Reef Aquarium, Touch Pool, Snorkeling Pool, and many more. This Megatank Aquarium has the concept of "Environment and Technology" which means that marine biota ecosystems develop even though inside buildings with this technology can help for development without having to damage the environment, especially underwater biota. With the theme of Eco-Tech Architecture in environmentally friendly buildings with the utilization of natural potential.

Keywords: *Aquarium; Recreation; Education; Marine biota ecosystem.*

ABSTRAK

Kabupaten Karangasem merupakan salah satu Kabupaten yang memiliki banyak -nya objek wisata alam yang indah dari atas pegunungan hingga bawah lautnya, terbukti bahwa wisata local dan mancanegara banyak yang berkunjung ke Karangasem amed tersebut. Aquarium Megatank ini merupakan sebuah fasilitas yang dapat mengatasi permasalahan terkait dengan penataan dan penurunan ekosistem biota bawah laut. Dengan membuat sebuah upaya konservasi dengan aspek pelestarian, perlindungan, dan pemanfaatan, yang dimaksud pemanfaatan adalah memanfaatkan upaya konservasi ini menjadi sebuah daya tarik serta inovasi baru terkait pariwisata dan demi keberlangsungan ekosistem biota bawah laut Indonesia khususnya di Kawasan pantai Amed. Dengan Fasilitas yang terdiri dari Akuarium Laut, Akuarium Laut Dalam, Akuarium Terumbu Karang, Kolam Sentuh, Kolam Snorkeling, dan masih banyak lagi. Aquarium Megatank ini memiliki konsep "Lingkungan dan Teknologi" yang berarti ekosistem biota laut berkembang walaupun di dalam bangunan dengan teknologi ini bisa membantu untuk perkembangan tanpa harus merusak lingkungan khususnya biota bawah laut. Dengan Tema Arsitektur Eco-Tech yang menekankan pada Bangunan yang ramah lingkungan dengan pemanfaatan potensi alam.

Kata kunci: Aquarium; Rekreasi; Edukasi; Ekosistem biota laut.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Laut Indonesia terkenal akan biota bawah laut yang sangat indah dan menawan. Ribuan

hingga jutaan spesies bioata laut di perairan Indonesia. Keadaan inilah yang menjadi daya Tarik wisatawan untuk bisa menikmati keindahannya. Namun dengan perkembangan wisata yang meningkat, biota bawah laut menjadi tidak terawat, dengan banyaknya

sampah kiriman maupun dari wisatawan yang berkunjung ke tempat tersebut yang menyebabkan biota maupun trumbu karang yang rusak.

Kabupaten Karangasem merupakan salah satu Kabupaten yang memiliki banyak -nya objek wisata alam yang indah dari atas pegunungan hingga bawah lautnya, terbukti bahwa wisata local dan mancanegara banyak yang berkunjung ke Karangasem amed tersebut. Objek wisata Amed berada di Kawasan Bali timur dengan daya tarik utama terdapat pada area pantai dan keindahan pemandangan bawah laut seperti trumbu karang yang masih terjaga dan ikan hias. Karena menawarkan keindahan pemandangan bawah laut membuat pantai Amed Karangasem terkenal untuk aktivitas freediving, snorkeling, dan scuba diving.

Dengan adanya Perencanaan dan Perancangan Aquarium Megatank, di kawasan pantai Amed Kabupaten Karangasem, adapun potensi- potensi yang terdapat dari perancangan tersebut, yaitu dari segi aspek fungsi, perencanaan dan perancangan aquarium megatank ini akan mampu menampung atau menghadirkan fungsi – fungsi yang mewadahi dari kegiatan rekreasi melihat biota alam bawah laut dan aktivitas mengedukasi ekosistem biota bawah laut di dalam aquarium megatank, selain itu dari segi kegiatan aktifitas pengunjung lebih tertatanya dan lebih teratur untuk melakukan wisata yang menimbulkan rasa nyaman untuk datang ke tempat rekreasi tersebut. Selain itu dari aspek lokasi, dimana lokasi tersebut strategis karena berada di pesisir pantai memudahkan untuk memindahkan air laut ke dalam wadah yang ada di dalam bangunan aquarium megatank tersebut. Selain itu dari bentuk bangunan mencirikan sebagai tempat rekreasi yang unik berupa wadah aquarium megatank yang di dalamnya berisi ekosistem biota bawah laut dan juga mampu memenuhi kebutuhan dari kegiatan pelaku tersebut yang nantinya berupa ruangan yang nyaman dan bisa menampung kegiatan dengan menyesuaikan kebutuhan aktifitas.

Setelah menjelaskan potensi perancangan di atas, tentu dengan ini juga terdapat permasalahan yang akan dihadapi yakni dari segi aspek fungsi, yang dimana di tempat tersebut membutuhkan beberapa fasilitas dan tempat fungsi yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan aquarium megatank baik berupa pelestarian ekosistem maupun sebagai kegiatan rekreasi. Selain itu permasalahan kedua pada site lokasi tersebut dikarenakan di pinggir pesisir pantai, site tersebut tanahnya berpasir hitam dan adanya bebatuan kerikil. Dan pada bangunannya harus memiliki struktur yang kuat dan kokoh, Arsitektur dari bentuk bangunan menyesuaikan dengan fungsi bangunan tersebut. Menanggapi hal tersebut tentunya akan dibutuhkan suatu pendekatan rancangan yang difokuskan pada pembangunan terhadap lingkungan agar terjadinya hubungan yang selaras antara bangunan dengan ekosistem biota bawah laut.

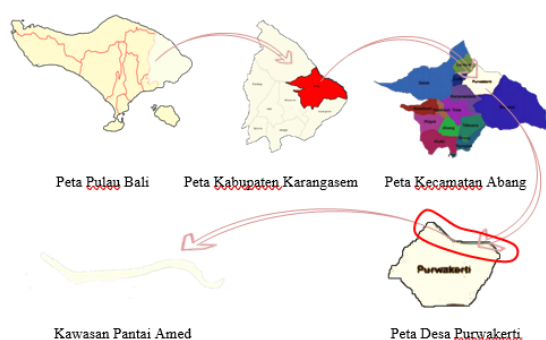
Maka dari itu dapat menunjukkan bahwa aktivitas wisata, terutama menyangkut bahari di pesisir pantai amed Karangasem, Bali memerlukan inovasi baru terkait dengan wisata alternatif lainnya serta memperhatikan kualitas dan potensi sumber daya yang dimiliki. Melalui pemanfaatan kawasan wisata pengembangan potensi trumbu karang dan perikanan, diharapkan dapat meningkatkan sumber daya untuk mengembangkan kegiatan pariwisata yang telah dijalani oleh masyarakat sebelumnya (kasmir, 2011) dalam (yudaasmar, 2016). (Erlend et al., 2011) dalam (Yudasmara, 2016) mengatakan wisata bahari bila dikembangkan dapat membantu perekonomian masyarakat dalam skala lokal maupun internasional agar dapat menjadi inovasi dan alternatif baru didalam wisata pesisir. Pendekatan teori disini mengambil Eco-Tech arsitektur yang artinya memakai teknologi tinggi maupun rendah yang dapat berintegrasi dengan lingkungan alam, dimana teknologi tersebut diterapkan untuk mendapat suatu lingkungan buatan yang optimal (Klaus Daniel-1997).

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan “perencanaan dan perancangan Aquarium Megatank” adalah proses

perencanaan dan perancangan sebuah fasilitas yang mampu memfasilitasi dan menunjang potensi ekosistem biota bawah laut di pesisir pantai amed dengan meliputi aspek pelestarian, daya tarik tersebut seperti fasilitas adanya untuk mengetahui secara lebih dekat tentang kehidupan dunia bawah laut, menambah wawasan tentang kehidupan bawah laut, dan di dukung oleh beberapa fasilitas pendukung.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini berlokasi di Kawasan pantai amed Kabupaten Karangasem, Bali



Gambar 1

Peta lokasi pulau Bali hingga pesisir pantai Amed
(Sumber : Google Map, 2022)

Dengan metode beberapa tahapan yang digunakan yakni yang pertama :

Tahapan studi pendahuluan yang dimana akan menggunakan metode literatur untuk mencari dan menggali data melalui berita resmi, skripsi, referensi, buku dan jurnal yang sudah melakukan penelitian terdahulu yang terkait dengan perencanaan Aquarium Megatank.

Tahapan pengumpulan data yang dimana ada studi literatur, Untuk menumpulkan banyak informasi atau data yang dibutuhkan, menggali lebih dalam apa saja data yang diperlukan untuk dijadikan sebagai suatu pedoman dalam melakukan suatu perancangan. Observasi lapangan yaitu, Sebuah metode dengan cara mengamati langsung ke lokasi untuk mendapatkan data – data yang berhubungan dengan tujuan penelitian, yakni salah satu pantai pasir hitam di wilayah desa Amed

kecamatan abang kabupaten Karangasem untuk mengetahui potensi yang ada dan permasalahan yang ada. Dokumentasi, Dimana dalam hal ini mengambil foto – foto suasana sekitar lokasi dan dapat merekam informasi secara sistematis dan informatif. Dengan dokumentasi dapat menampilkan suatu arsitektur pada setiap periode perkembangan dan memberikan data-data yang direkam untuk dapat dijadikan sebagai acuan pada desain Perancangan Aquarium megatank.

Tahapan penyusunan program dan konsep perancangan menggunakan metode analisis yakni analisis tapak, analisis fungsi, analisis penggunaan dan aktifitas, analisis ruang, analisis bentuk, analisis struktur, analisis utilitas. Selain analisis ada juga sintesa, yakni merupakan proses mengintegrasikan dari setiap unsur beserta beberapa faktor dengan tujuan sebagai pemilihan terbaik untuk menyelesaikan program atau konsep perancangan, kemudian dari hal tersebut dapat ditarik sebuah kesimpulan.

Tahapan mendesain yakni ada tahapan drawing design ialah, Merupakan metode yang digunakan untuk memberikan gambaran mengenai rancangan, baik berupa gambar arsitektur, gambar struktur, dan utilitas. Selanjutnya ada 3D drawing, Merupakan metode yang digunakan untuk menjelaskan suatu rancangan melalui gambar tiga dimensi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui proporsi suatu rancangan secara keseluruhan dari panjang, lebar, dan tinggi. 3D drawing juga memberikan tampilan realisasi atau visual dari suatu rancangan. Yang terakhir ada studi maket ialah, Merupakan tahapan pemberian gambaran melalui bangunan miniature atau replika dari rancangan. Memberikan gambaran secara nyata dan lebih realistic.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Konsep Dasar dan Tema Rancangan

Konsep dasar yang diterapkan pada Perencanaan dan Perancangan Aquarium Megatank Di Pesisir Pantai Amed Kabupaten Karangasem, Bali yaitu **“Lingkungan Dan**

teknologi”, berdasarkan pendekatan perancangan yang dimana menggunakan pendekatan perancangan arsitektur eco-tech yang berarti memakai teknologi tinggi maupun rendah yang dapat berintegrasi dengan lingkungan alam, dimana teknologi tersebut diterapkan untuk mendapat suatu lingkungan buatan yang optimal (Klaus Daniel-1997). Selain itu prinsip eco-tech yakni hemat energi, memperhatikan kondisi iklim, sumber daya alam dan tidak merusak lingkungan. Eco-tech bisa dibidang sustainable (berkelanjutan).

Tema Perencanaan dan Perancangan ini yaitu arsitektur eco-tech yang dimana bangunan hemat energi, memperhatikan kondisi iklim, penggunaan material bangunan yang tidak berbahaya bagi ekosistem biota laut. Eco-tech dapat diartikan sebagai arsitektur dengan teknologi yang berwawasan lingkungan.

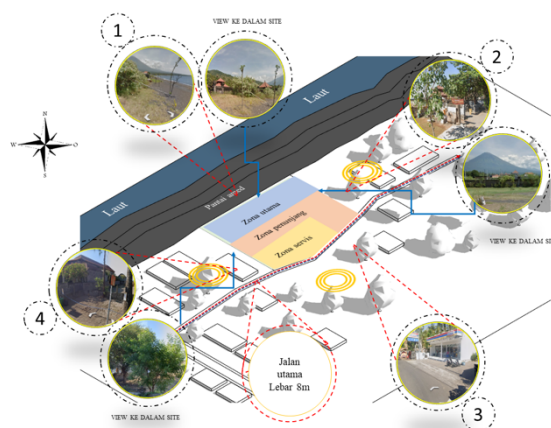
2. Pemilihan Site

Lokasi site Perencanaan dan Perancangan Aquarium Megatank Di Pesisir Pantai Amed Kabupaten Karangasem, Bali dengan luas 12.188m^2 (1,2Ha). Dengan lebar jalan 8 meter serta kondisi tanah dengan kontur yang datar. Site merupakan lahan kosong yang didominasi terdapat vegetasi pohon kelapa yang berfungsi sebagai pohon perindam.

Pada sekitar site memiliki tingkat kebisingan yang terdapat pada sisi timur, barat dan selatan site karena terdapat beberapa restaurant dan objek wisata, dikarenakan amed adalah tempat untuk pariwisata dan dibagian selatan yakni akses jalan utama yang digunakan masyarakat dan wisatawan yang berkunjung ke daerah amed Bali.

Site ini terletak di sisi utara dari jalan utama dengan lebar jalan 8 meter dengan jalur lalu lintas dua arah. Pada sebelah utara merupakan

pantai pasir hitam dengan ukuran 10 meter diukur dari muka air laut surut dan muka air laut pasang. Area terbangun yaitu 50% dari keseluruhan luas site sesuai dengan KDB yang ditentukan yakni $6.094,35\text{m}^2$. Terdapat jalur listrik yang berada di jalan utama yang



Gambar 2
Karakteristik Tapak
(Sumber : Penulis, 2022)

digunakan juga untuk masyarakat sekitar. Terdapat view positif yang berada di sisi utara site yang merupakan pantai pasir hitam. Pada sisi timur dan barat site merupakan view negative karena terdapat restaurant dan objek wisata.

3. Konsep Zoning

Zoning yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu zona utama, zona penunjang, dan zona servis. Fungsi pada ruang utama yakni sebagai tempat untuk kolam ikan air laut yang dimana tempat utama dalam berekreasi untuk wisatawan, zona penunjang berisikan ruang

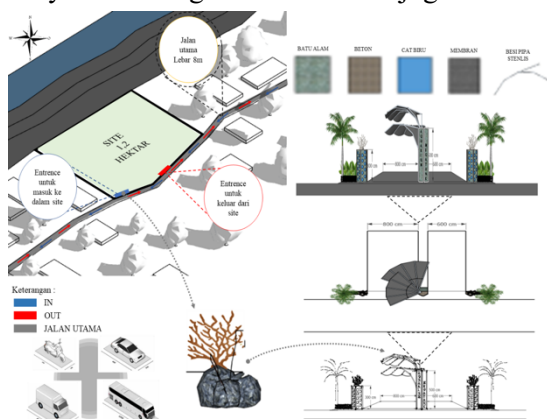


Gambar 2
Konsep Zoning
(Sumber : Penulis, 2022)

pengelola dan ada beberapa restaurant dan toko souvenir, dan zona servis adanya ruang MEP, laktasi dan parkir pengelola dan wisatawan.

4. Konsep Entrence

Pada entrence ditentukan dalam penerapan sistem akses keluar masuk site yang tepat, agar nantinya menghemat waktu sehingga meminimalisir penumpukan kendaraan serta kenyamanan bagi wisatawan dan juga estetika.

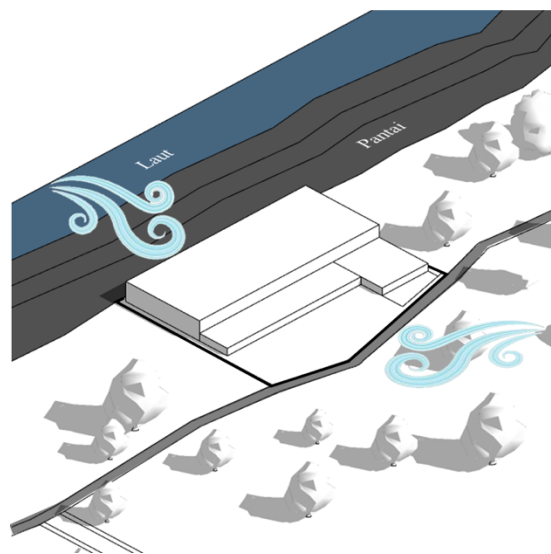


Gambar 3
Konsep Entrence
(Sumber : Penulis, 2022)

Dengan berdasarkan pertimbangan dalam membuat entrence, penumpukan kendaraan serta akses jalan disekitar site, maka penggunaan sistem entrence dengan akses dua arah, dapat diterapkan pada sistem entrence perancangan ini.

5. Konsep Massa

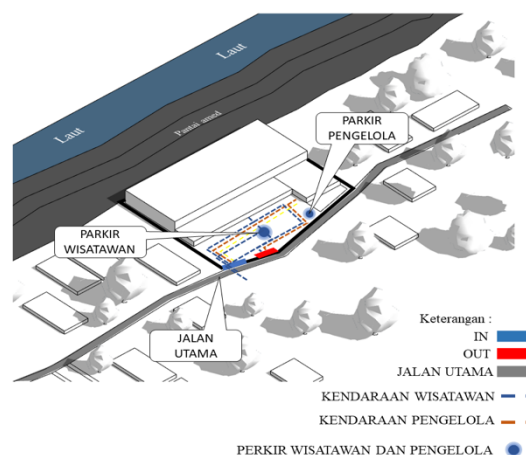
Bentuk massa bangunan dihasilkan berdasarkan penyesuaian dengan fungsi dari bangunan tersebut, selain itu bentuk mass aini tergantung dari orientasi iklim dan cahaya matahari yang berada di site tersebut agar bisa optimal dalam merancang bangunan rekreasi ini. Jumlah massa bangunan yang akan di rancang yakni 2 massa bangunan yang dimana massa penunjang yang bersebelahan dengan massa bangunan utama dan massa bangunan servis, dengan orientasi mengarah ke selatan dari jalan utama.



Gambar 4
Konsep Massa Bangunan
(Sumber : Penulis, 2022)

6. Konsep Sirkulasi

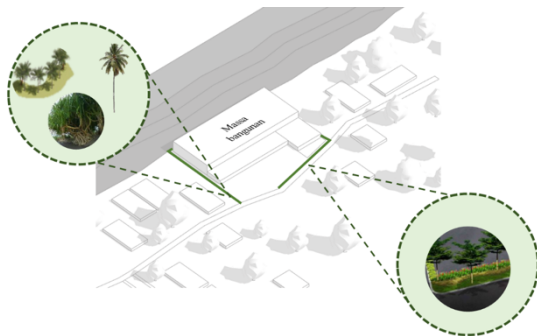
Pola sirkulasi yang diterapkan yaitu sirkulasi linier dan memutar dengan tujuan agar wisatawan mengikuti rute atau alur yang sudah dibuat agar meminimalisir terjadinya penumpukan atau kemacetan di dalam tapak tersebut.



Gambar 5
Konsep Sirkulasi
(Sumber : Penulis, 2022)

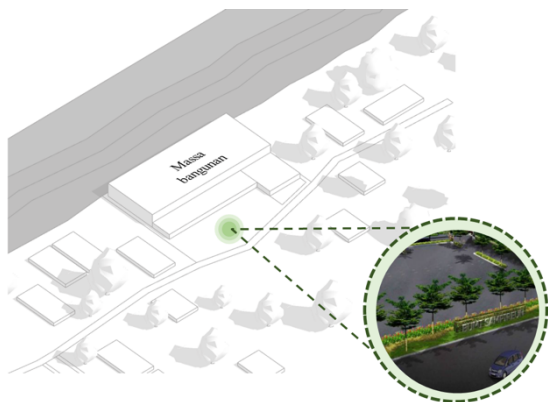
7. Konsep Ruang Luar

Konsep ruang luar pasif diterapkan vegetasi berupa pohon Ketapang, pohon pandan laut, pohon kelapa, palem kipas, palem gembang. Material pekeras yang digunakan yaitu beton untuk pembatas taman.



Gambar 6
Konsep Ruang Luar Pasif
(Sumber : Penulis, 2022)

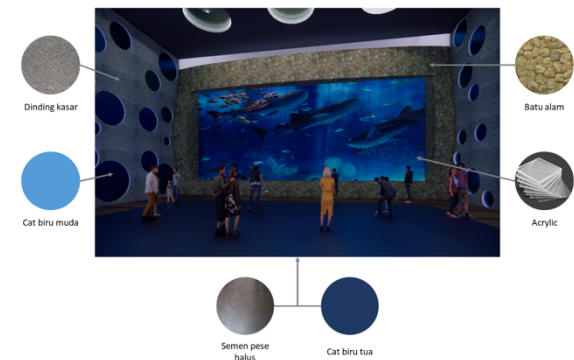
Konsep ruang luar aktif diterapkan vegetasi hanya pohon Ketapang kencana. Material pekeras yang digunakan yaitu aspal untuk area parkir paving block untuk pedestrian, dan beton untuk pembatas antara pedestrian dan taman.



Gambar 7
Konsep Ruang Luar Aktif
(Sumber : Penulis, 2022)

8. Konsep Ruang Dalam

Tujuan konsep perancangan ruang dalam adalah untuk menentukan penataan sebuah ruang yang sesuai dengan fungsinya dan juga mencakup aspek keindahan, kenyamanan serta suasana ruang yang ingin diciptakan dasar pertimbangan konsep ruang dalam yaitu konsep dasar, tema, dan ide. Salah satu ruang dalam

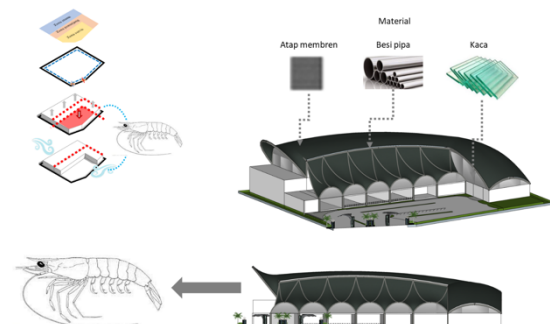


utama ini yakni aquarium laut dalam.

Gambar 8
Konsep Ruang Dalam
(Sumber : Penulis, 2022)

9. Konsep Fasade

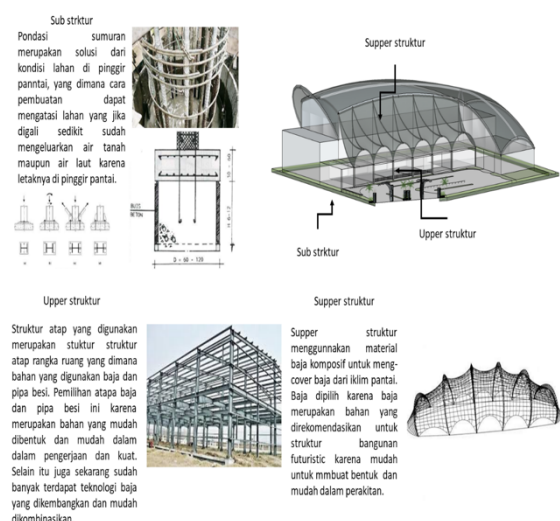
Konsep fasade bangunan bertujuan untuk menentukan bentuk serta wujud yang diinginkan dan sesuai dengan tema dan konsep dasar yang telah diusung. Bentuk fasade ini mengambil bentuk dari badan udang yang dimana dilihat dari fungsi bangunan yakni rekreasi dan didalam fungsinya berisi ekosistem biota laut.



Gambar 9
Konsep Fasade Bangunan
(Sumber : Penulis, 2022)

10. Konsep Struktur dan Konstruksi

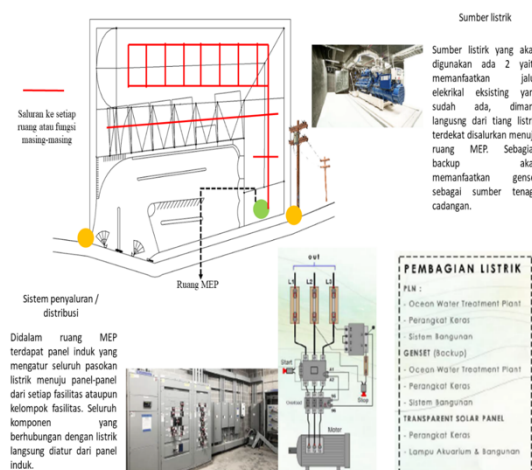
Konsep struktur dan konstruksi pada bangunan Aquarium Megatank ini Sebagian besar upper dan supper menggunakan baja dan besi bulat, dikarenakan dari sisi faktor lokasi tersebut bersebelahan dengan pantai dan iklim pantai setempat maka kolom dan rangka atap menggunakan besi dan baja dikarenakan lebih kuat dan mudah di bentuk.



Gambar 10
Konsep Struktur dan Konstruksi
(Sumber : Penulis, 2022)

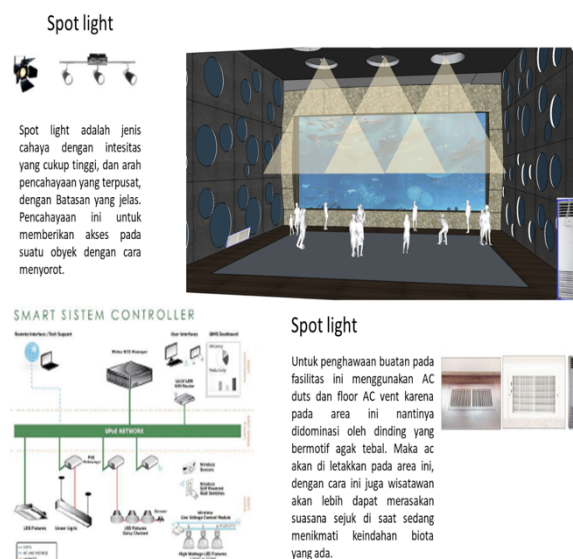
11. Konsep Utilias

Konsep utilitas listrik atau elektrikl bangunan yang dimana kelistrikan yang akan digunakan ada dua yaitu memanfaatkan jalur elektrikl eksisting yang sudah ada, yang dimana langsung dari tiang listrik terdekat disalurkan menuju ruang MEP, sebagai backup kelistrikan akan memanfaatkan genset sebagai sumber tenaga cadangan.



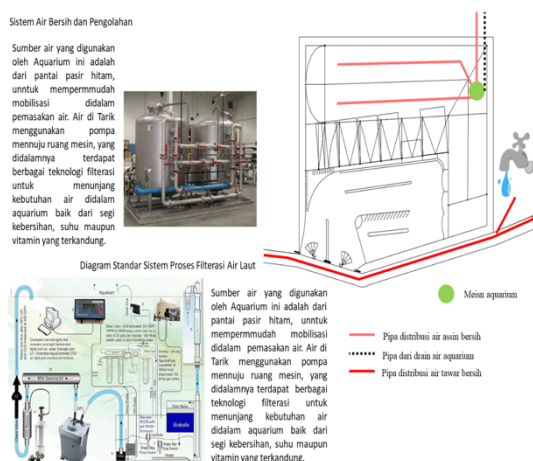
Gambar 11
Konsep Utilitas Kelistrikan
(Sumber : Penulis, 2022)

Konsep utilitas pencahayaan dan penghawaan bangunan yang dimana diambil dari salah satu ruang dalam yakni bagian aquarium laut dalam yang dimana digunakan pencahayaan spot light karena jenis cahaya dengan intensitas yang cukup tinggi dan arah pencahayaannya yang terpusat dengan Batasan yang jelas.



Gambar 12
Konsep Utilitas Pencahayaan dan Penghawaan
(Sumber : Penulis, 2022)

Konsep utilitas air bersih dan air kotor pada aquarium yakni ada tiga saluran atau pemipaaan ialah pipa distribusi air asin bersih, pipa dari drain air aquarium, dan juga pipa distribusi air tawar bersih. Sumber air bersih digunakan oleh aquarium ini adalah dari patai pasir hitam langsung yang berada di sebelah utara dari jalan utama, air ditarik menggunakan pompa menuju ruang mesin yang didalamnya terdapat berbagai teknologi filterasi untuk menunjang kebutuhan air didalam aquarium baik dari segi kebersihan, suhu maupun vitamin yang terkandung.

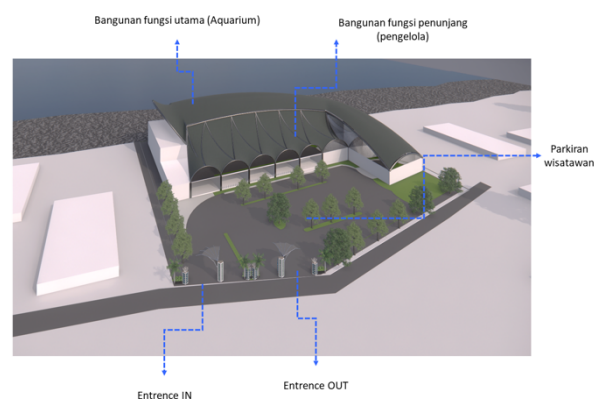


Gambar 13

Konsep Utilitas Air Bersih dan Air Kotor Aquarium
(Sumber : Penulis, 2022)

12. Shematic Design

Pada shematic design ini akan menampilkan wujud bangunan secara 3 dimensi pada Perencanaan dan Perancangan Aquarium Megatank di Pesisir Pantai Amed Kabupaten Karangasem, Bali.



Gambar 14

Shematic Design
(Sumber : Penulis, 2022)

SIMPULAN

Dengan perencanaan dan perancangan Aquarium Megatank ini diharapkan bisa membantu dalam menjaga lingkungan sekitar khususnya untuk ekosistem biota bawah laut di pesisir pantai Amed, Bali, selain itu lebihnya bisa membangkitkan perekonomian setempat dengan adanya bangunan tempat rekreasi ini lebih memberikan wadah atau tempat baru dengan menambahnya ojek wisata yang akan dirancang tetapi tidak merusak desa adat setempat dan tidak juga merusak lingkungan sekitar, dengan mengambil konsep dasar teknologi dan lingkungan dengan pendekatan eco-tech yang dimana diartikan sebagai bangunan yang ramah dan hemat. Dengan demikian maka dapat mempermudah

DAFTAR PUSTAKA

- Karangasem, K. (2017). Badan Pusat Statistik Kabupaten Karangasem 2017. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Yudasmara, G. A. (2016). Mina Wisata Sebagai Alternatif Pengembangan Wisata Bahari di Kawasan Pesisir Karangasem, Bali. *Jurnal Segara*, 12(1), 31–44. <https://doi.org/10.15578/segara.v12i1.7653>

- Naisbitt. 2002. *High tech high touch*. Bandung. Mizan
- Yudasmara, G. A. (2017). PENGELOLAAN KAWASAN PESISIR
- Francisco, A. R. L. (2013). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Jemeluk-amed, B. K. E. P., Purwakerti, D., Abang, K., & Prami, M. (2018). *Karakteristik Dan Motivasi Wisatawan Mancanegara*. 6(1).
- Pemerintah Desa Tulamben, 2017. Profil Desa Tulamben. Tersedia online: <http://tulamben.desa.id/profil-desa-tulamben/>, diakses tanggal 10 Agustus 2017
- Hoeksema, B.W. dan K.S. Putra. 2000. The reef Coral Fauna of Bali in the Centre of Marine Diversity. Vol. 1. International Coral Reef Symposium, Bali, Indonesia, 23-27 Oktober 2000.