

Fasilitas Eduwisata Pembudidayaan Ikan Kerapu di Pasir Putih, Situbondo

Sieny Felicia dan Dr. Rony Gunawan Sunaryo, S.T., M.T.
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 sienyfelicia@gmail.com; ronygunawan@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Fasilitas Eduwisata Pembudidayaan Ikan Kerapu di Pasir Putih

PENDAHULUAN

ABSTRAK

Fasilitas Eduwisata Pembudidayaan Ikan Kerapu di Pasir Putih, Situbondo merupakan fasilitas wisata yang bertujuan untuk mengedukasi masyarakat akan pentingnya keberlanjutan ekosistem laut dan pembudidayaan ikan kerapu. Hal ini juga mendukung Visi Pemerintah Situbondo untuk mengembangkan sektor perikanan budidaya ikan kerapu dalam rangka untuk menjadikan Situbondo sebagai Kota Kerapu. Pembelajaran diutamakan pada bagian galeri yang berada dalam bangunan dan bak-bak pembudidayaan untuk aktivitas pembelajaran di luar ruangan. Dengan disediakan fasilitas ini diharapkan dapat meningkatkan populasi kerapu yang menurun dan mengembangkan sektor pariwisata di Pasir Putih. Pendekatan arsitektur simbolik dipilih untuk menciptakan fasilitas yang mampu menampilkan ciri khas setempat. Pada fasilitas utama yaitu fasilitas eduwisata, didesain semenarik mungkin dengan alur untuk mengenalkan pentingnya pembudidayaan ikan kerapu sehingga digunakan pendalaman *sequence*.

Kata Kunci:

Edukasi, Wisata, Ikan, Perikanan Budidaya, Kerapu, Laut, Pantai

Latar Belakang

Kabupaten Situbondo memiliki potensi alam yang sangat besar, terutama potensi laut. Namun, kurang adanya perhatian terhadap hasil laut membuat sebagian komoditas laut semakin berkurang, salah satunya yaitu ikan kerapu. Ikan kerapu merupakan salah satu jenis ikan komoditas tinggi, permintaan dan nilai jual ikan kerapu terus meningkat menyebabkan Tingginya angka penangkapan, permintaan dan nilai jual ikan kerapu terus meningkat. Hal ini menyebabkan populasi ikan kerapu di perairan terancam habis salah satunya di Kabupaten Situbondo yang merupakan salah satu poros produksi ikan kerapu nasional.

Selain itu, Kabupaten Situbondo juga memiliki destinasi wisata Pantai Pasir Putih yang merupakan salah satu area di Situbondo dengan potensi laut yang tinggi. Area ini terkenal dengan perahu layar, kerajinan tangannya, wisata bahari laut dengan aneka terumbu karang dan ikan-ikan laut, serta aneka sajian makanan khas kota Situbondo sehingga sangat cocok dijadikan objek wisata.



Gambar 1. 1. Perahu layar, ciri khas pantai pasir putih
Sumber: klikmania.net

Adanya fasilitas eduwisata dan pembudidayaan sebagai sarana rekreasi dan edukasi yang menarik bagi masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat serta nelayan akan populasi ikan kerapu yang menurun serta dapat mengembangkan pariwisata di Pasir Putih, Situbondo.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek fasilitas eduwisata pembudidayaan ikan kerapu adalah bagaimana merancang sebuah fasilitas wisata yang memiliki nilai edukatif dengan menampilkan ciri khas topografi setempat melalui ekspresi bentuk massa bangunan sebagai ikon pariwisata di Pasir Putih, Situbondo.

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek proyek fasilitas eduwisata pembudidayaan ikan kerapu adalah untuk mengedukasi masyarakat akan pentingnya menjaga ekosistem laut dan budidaya ikan kerapu pada wisatawan.

Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1. 2. Lokasi tapak

Lokasi tapak terletak di Pasir Putih, Kec. Bungatan, Situbondo, dan merupakan lahan kosong. Tapak berada dekat dengan Pantai Pasir Putih, Unit Pengelola Budidaya Laut (UPBL) Situbondo, SDN 2 Pasir Putih dan SPBU Kembang Sambi. Lokasi tapak merupakan daerah pariwisata dengan fasilitas umum

(toko, restoran, hotel, dll) yang mengelilingi tapak, membuat tapak ramai dikunjungi wisatawan.



Gambar 1. 3. Lokasi tapak eksisting.

Data Tapak	
Nama jalan	: Jl. Raya Pasir Putih
Status lahan	: Tanah kosong
Luas lahan	: 2,7 ha
Tata guna lahan	: Perdagangan & Jasa
Garis sepadan pantai (GSP)	: 100 meter
Garis sepadan bangunan depan (GSB)	: 6 meter
Garis sepadan bangunan samping (GSB)	: 5 meter
Koefisien dasar bangunan (KDB)	: 40%
Koefisien dasar hijau (KDH)	: 52%
Koefisien luas bangunan (KLB)	: 0.80
Jumlah lantai maksimal	: 2 lantai
(Sumber: RDTRK Kecamatan Bungatan tahun 2011)	

DESAIN BANGUNAN

Analisis Tapak

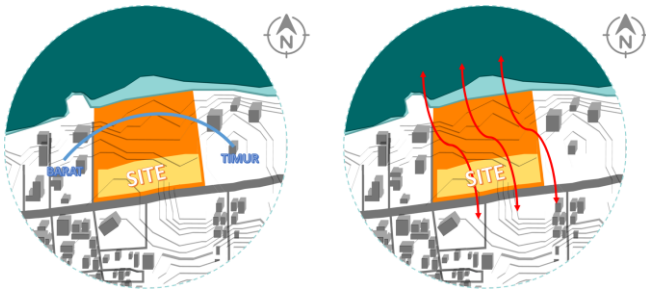
Kondisi tapak merupakan tanah berkontur karena berada di kaki gunung yang berada di selatan tapak (Gambar 2.1).



Gambar 2. 1. Bentuk dan kontur tapak

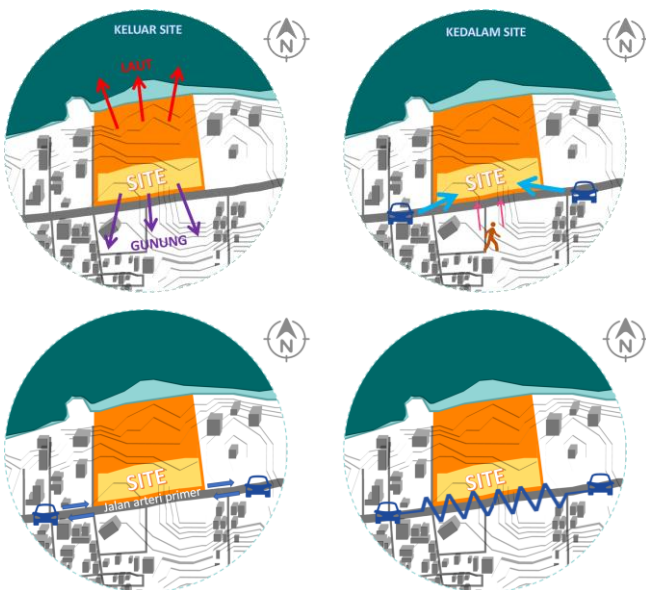
Lokasi tapak berbatasan langsung dengan Selat Madura di utara, dan karena diapit dengan gunung dan

laut, maka faktor angin menjadi cukup dominan pada tapak. Tapak mengalami angin laut pada pagi hingga malam hari, dan angin darat pada malam hingga pagi hari (Gambar 2.2).



Gambar 2.2. Analisa arah matahari dan angin

Laut dan gunung di utara dan selatan tapak menjadi potensi view yang indah dari tapak. Tapak ini dapat dicapai melalui jalur arteri primer yaitu Jalan Raya Pasir Putih yang memiliki ruas jalan sebesar 12 meter, dengan jalur transportasi 2 arah. Jalan raya tersebut merupakan jalur transportasi utama Pantai Utara sehingga memiliki tingkat kebisingan tertinggi. Suara dari laut di utara menjadi suara yang positif terhadap tapak, sementara barat tapak yang merupakan perkebunan tidak memberi dampak kebisingan. Untuk bidang tangkapnya, tapak memiliki bidang tangkap besar karena dapat terlihat dari sepanjang jalan raya di selatan tapak tanpa gangguan (Gambar 2.3).

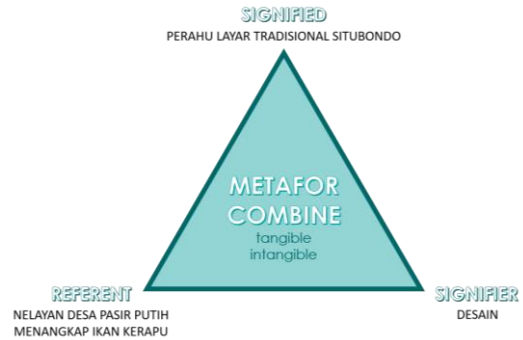


Gambar 2.3. Analisa view, sirkulasi kendaraan, dan kebisingan

Pendekatan dan Konsep Desain

Konsep desain yang diangkat adalah “Sail to Save”, diwujudkan melalui pendekatan arsitektur simbolik untuk menjawab permasalahan desain proyek yang berkaitan dengan fasilitas edukasi dan rekreasi yang menampilkan ciri khas topografi lokal dengan menggunakan teori segitiga semiotika yang dikemukakan Ferdinand De Saussure (1857-1913) (gambar 2.4). Referent yang diambil adalah nelayan desa pasir putih yang menangkap ikan kerapu

menggunakan perahu layar tradisional Situbondo (gambar 2.5), selanjutnya perahu layar tradisional ini diangkat menjadi signified bangunan (gambar 2.6). Perahu layar diangkat menjadi simbol bangunan karena merupakan simbol kota situbondo sekaligus merupakan ciri khas pantai pasir putih (konteks topografi).



Gambar 2.4. Diagram konsep segitiga semiotika



NELAYAN DESA PASIR PUTIH MENANGKAP IKAN KERAPU PERAHU LAYAR TRADISIONAL SITUBONDO

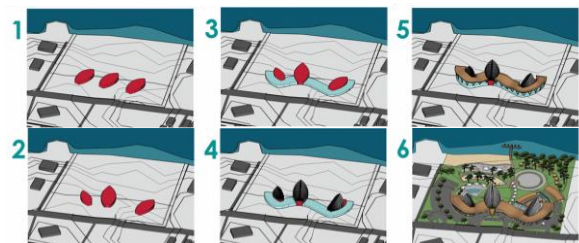
Gambar 2.5. Diagram referent



Gambar 2.6. Diagram signified

Proses Desain

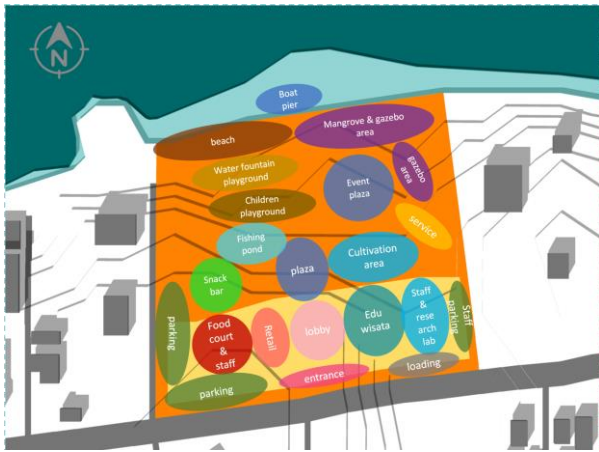
Setelah menentukan signified, beralih ke signifier untuk mewujudkan bentuk bangunan dapat dilihat melalui transformasi bentuk (Gambar 2.7).



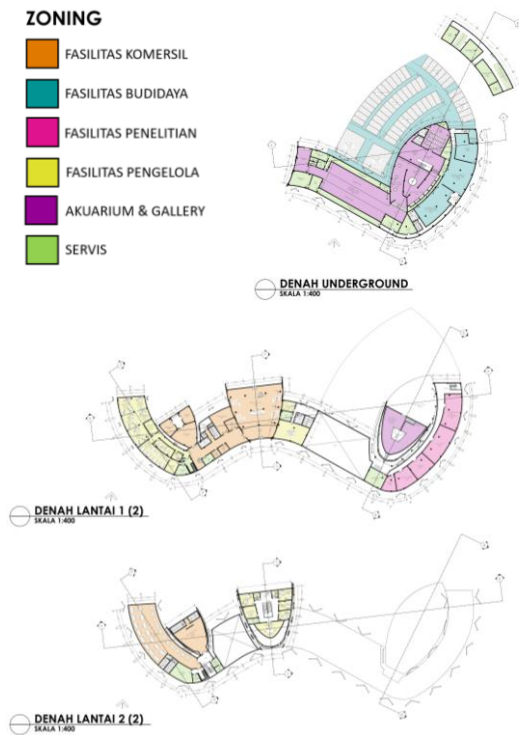
Gambar 2.7. Transformasi bentuk

Pertama-tama tiga massa utama yang bentuknya menyerupai perahu diletakkan berjajar linear sesuai konteks topografi yaitu perahu layar yang berjajar linear disepanjang pantai. Kedua dilakukan zonasi pada tapak (gambar 2.8) sehingga terbentuk zonasi akhir ruang pada denah (gambar 2.9) untuk dapat menentukan arah orientasi dari ketiga massa utama yaitu area penerima, area retail, dan area eduwisata. Ketiga, dihadirkan massa dinamis untuk memberikan

kesan seperti ombak yang menerpa perahu layar yang berjajar di tepi pantai serta sebagai penyatu ketiga massa dan mengakomodasi kebutuhan ruang lainnya. Keempat, menghadirkan elemen bidang menyeruai layar sebagai selubung bangunan dari ketiga massa perahu. Kelima, massa tambahan diberi atap dengan struktur *gridshell* untuk mewujudkan kesan dinamis ombak yang terdiri dari susunan struktur buih-buih kecil.



Gambar 2.8. Zonasi pada tapak



Gambar 2.9. Zonasi ruang area fasilitas lantai underground, lantai 1 & 2

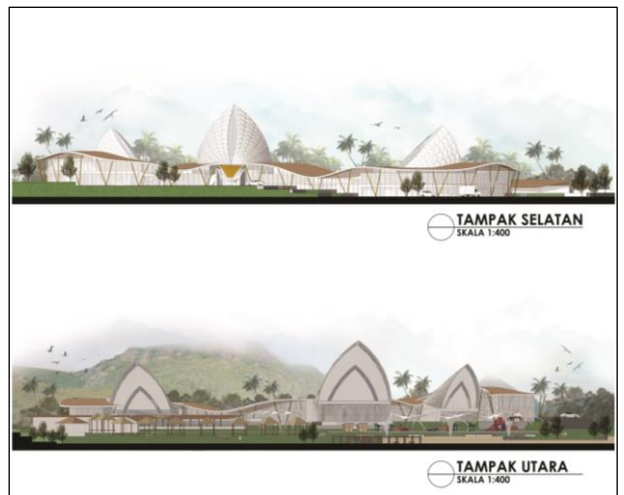
Terakhir, dilakukan pengembangan bentuk dan lansekap mengikuti repetisi garis lengkung dari bangunan utama dengan hasil akhir desain yang bentuk dan tatanannya menyerupai perahu layar yang berjajar di Pantai Pasir Putih (gambar 2.10, gambar 2.11, & gambar 2.12).



Gambar 2.10. perspektif fasilitas eduwisata pembudidayaan ikan kerapu



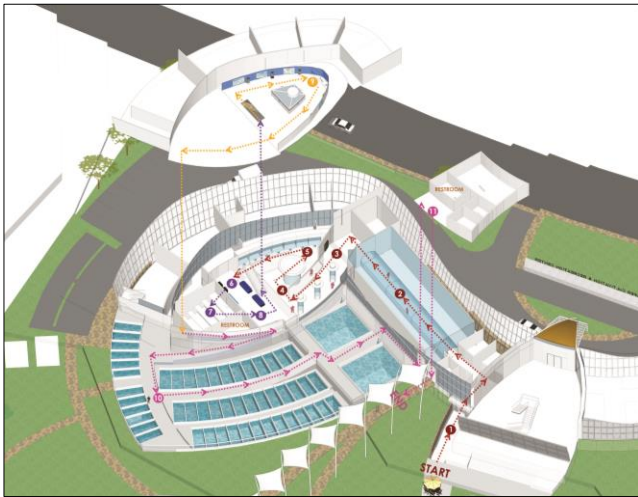
Gambar 2.11. site plan fasilitas eduwisata pembudidayaan ikan kerapu



Gambar 2.12. Tampak fasilitas eduwisata pembudidayaan ikan kerapu

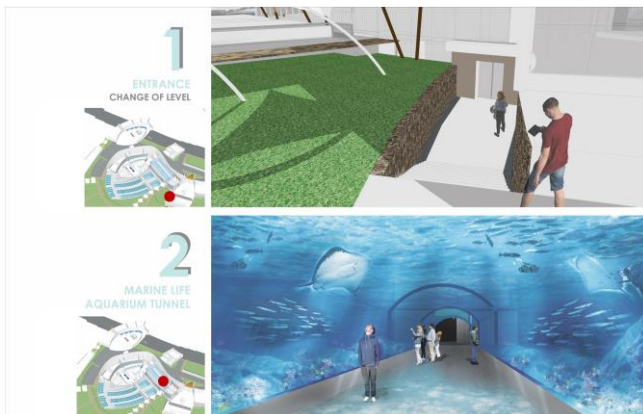
Pendalaman Desain

Pendalaman desain yang dipilih dalam perancangan fasilitas ini adalah *sequence* dalam area eduwisata dan budidaya, dengan menggunakan teori dari buku *The Concise Townscape*, 1961. Pada area ini dikhususkan untuk pengunjung yang telah membeli tiket dan memiliki alur search untuk menjelaskan mengenai pentingnya menjaga ekosistem laut dan budidaya ikan pada masa sekarang (gambar 2.13).

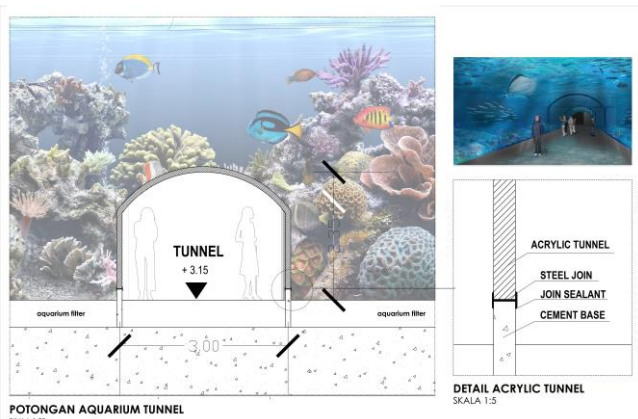


Gambar 2.13. Sequence dalam fasilitas eduwisata

Sequence eduwisata dibagi menjadi 11 spot yang akan dilalui oleh pengunjung. Titik *start* atau spot pertama dimulai dengan *entrance* menuju eduwisata. Adanya *change of level*, berperan sebagai penanda akan memasuki area baru. Selain itu *entrance* menurun ini dimaksudkan untuk menyambut pengunjung memasuki area bawah laut. Setelah melakukan pengecekan tiket, pengunjung melalui spot kedua yaitu, *Marine Life Aquarium Tunnel* (gambar 2.14). Akuarium tunnel (gambar 2.15) sebagai langkah awal pengenalan akan kekayaan ekosistem laut kepada pengunjung. Menggunakan teori *anticipation*, melalui tunnel pengunjung dibuat penasaran akan spot selanjutnya diujung tunnel.

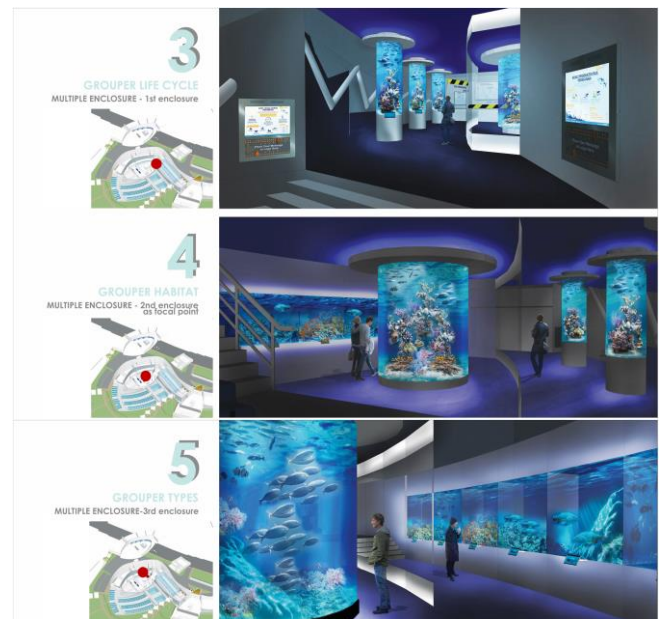


Gambar 2.14. Entrance fasilitas eduwisata & marine life aquarium tunnel



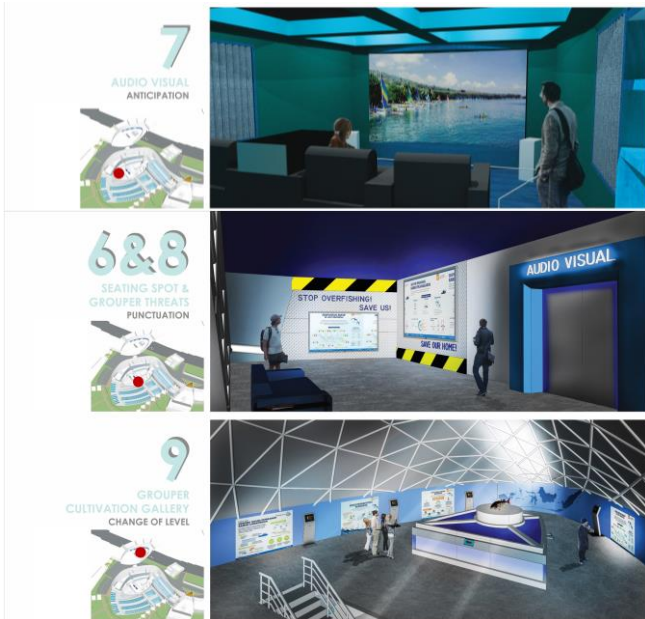
Gambar 2.15. Detail aquarium tunnel

Selanjutnya spot ketiga, keempat, dan kelima merupakan satu ruangan, namun merupakan *multiple enclosure*, yang terdiri dari tiga *enclosure*. *First enclosure* adalah spot ketiga yaitu *Grouper Life Cycle Gallery*, disini pengunjung dapat mempelajari siklus hidup ikan kerapu di alam. *Second enclosure* yang juga berperan sebagai *focal point*, yaitu spot keempat adalah *Grouper Habitats Gallery*. Disini pengunjung dapat berhenti sejenak untuk mengamati keindahan terumbu karang sebagai habitat ikan kerapu di alam melalui *cylinder aquarium tower* yang terletak di tengah ruangan. *Third enclosure* atau spot kelima yaitu *Grouper Types Gallery*, dimana pengunjung dapat melihat berbagai macam jenis ikan kerapu yang ada di alam (gambar 2.16).



Gambar 2.16. Grouper life cycle, grouper habitat, & grouper types gallery

Di spot keenam, yaitu *seating spot* pengunjung dapat beristirahat sambil menunggu masuk ke spot ketujuh yaitu *Audio Visual* dimana pengunjung dapat melihat tayangan-tayangan edukasi seputar ikan kerapu dan kehidupan dibawah laut. Selanjutnya spot kedelapan, yang sebelumnya sudah dilihat jelas sebelum memasuki ruang *audio visual* karena spot ini merupakan *punctuation*. Terdapat 2 buah panel *display* yang dihadapkan langsung ke arah pengunjung, berisikan peringatan akan bahaya ancaman *overfishing* dan penangkapan ilegal yang mengancam populasi ikan kerapu. Oleh karena itu, setelahnya pengunjung naik ke lantai 2 (*change of level*) menuju spot kesembilan untuk mendapat titik terang dari masalah ancaman tersebut, yaitu dengan melakukan langkah pembudidayaan dan melakukan penangkapan ikan yang bertanggung jawab. Pada *Grouper Cultivation Gallery* ini, pengunjung dapat mempelajari metode budidaya, manajemen kolam yang baik, serta metode pengkapan ikan yang benar (gambar 2.17).



Gambar 2.17. Seating spot, audio visual, & grouper threats gallery

Selanjutnya setelah memahami metode dan alur pembudidayaan ikan kerapu, pengunjung menuju ke spot kesepuluh yaitu, *Groupers Cultivation Area* menggunakan teori (*here and there*) dimana pengunjung dapat turun langsung ke area bak-bak ikan kerapu yang terdapat di sisi kanan dan kiri jalan untuk melihat proses pembudidayaan secara langsung (gambar 2.18).



Gambar 2.18. Groupers cultivation area

Spot terakhir, yaitu pintu keluar eduwisata menuju ke area taman bunga. Terdapat membran kanopi disepanjang jalan setapak yang berfungsi sebagai pembentuk *space (defining space)* sekaligus *wayfinding* bagi pengunjung menuju ke area rekreasi outdoor yang ada di darat maupun laut (gambar 2.19).



Gambar 2.19. Pintu keluar eduwisata menuju taman bunga

Selanjutnya setelah dari taman bunga ini, pengunjung dapat bebas memilih spot-spot rekreasi yang ada. Pengunjung dapat menuju ke dermaga dan menaiki perahu untuk melihat Keramba Jaring Apung (KJA), beristirahat di gazebo yang berada di *mangrove area*, atau memancing ikan. Selain itu, juga terdapat playground (*sand area*) dan water fountain playground untuk anak-anak. Setelah melewati spot-spot rekreasi outdoor, pengunjung dapat masuk ke dalam bangunan

menuju ke *gift shop* untuk membeli oleh-oleh dan *foodcourt area* sebelum pulang (gambar 2.20).



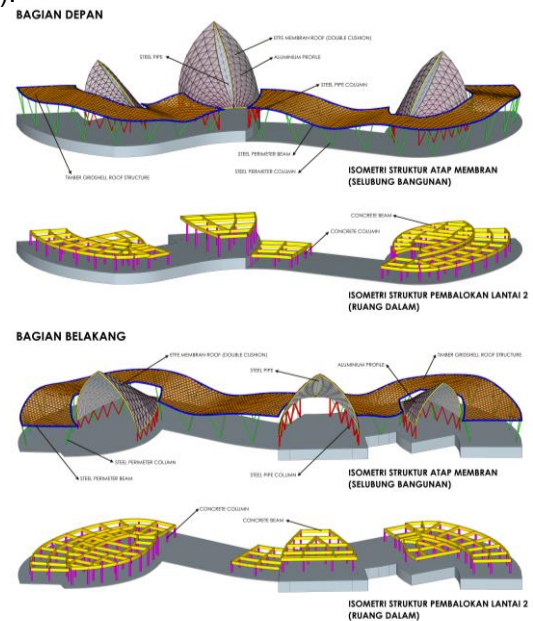
Gambar 2.20. Perspektif suasana ruang luar



Gambar 2.20. Perspektif entrance

Sistem Struktur

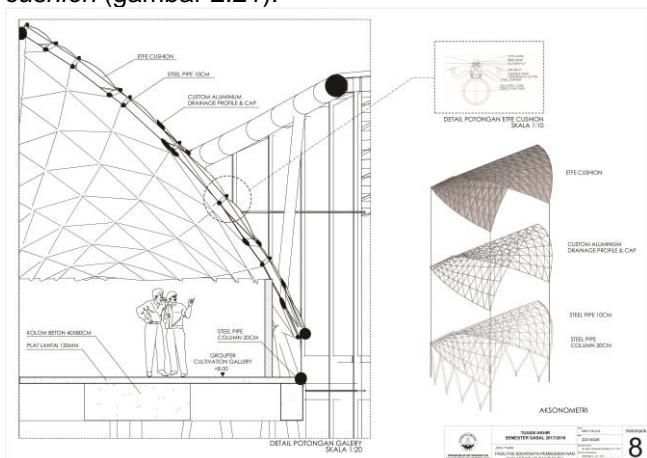
Sistem struktur pada bangunan utama dibagi menjadi 2 struktur terpisah, yaitu struktur atap membran dan struktur pembalokan lantai 2 (gambar 2.20).



KETERANGAN STRUKTUR SELUBUNG ATAP:	KETERANGAN STRUKTUR SELUBUNG ATAP:
TIMBER GRID/STELL ROOF STRUCTURE	ALUMINIUM PROFILE (CUSHION INSTALLATION & DRAINAGE)
LAMPI-LAMPI BROW/ROW (ARRANGED IN A DOUBLE LAYER SYSTEM)	MATERIAL ATAP ETRE DOUBLE LAYER CUSHION
GRID/STELL LAYOUT/ 10x10MM GRID SPACING	STEEL PIPE Ø114x3MM
MATERIAL ATAP: TEGOLA ROOFING, 200MM OAK RAIN SCREEN, 200MM ROCKWOOL INSULATION	STEEL PERIMETER COLUMN
STEEL PERIMETER TUBE EDGE BEAMS: TUBULAR STEEL RING Ø114x3MM 400MM	CONCRETE BEAM 400x40 CM
STEEL PERIMETER TUBE EDGE COLUMN: EDGE SUPPORT STEEL 200MM	CONCRETE COLUMN 40x40 CM
REINFORCED CONCRETE FOUNDATION	CONCRETE FOUNDATION

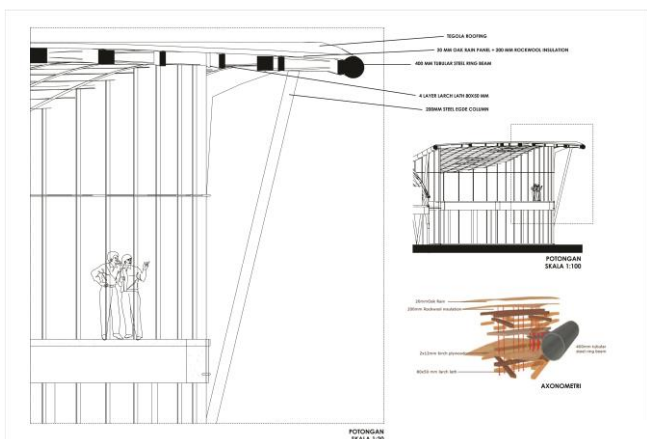
Gambar 2.20. Isometri sistem struktur

Sistem struktur atap pada tiga massa yang menyerupai perahu layar menggunakan struktur pipa baja yang di las, dengan kolom baja berdiameter 30 cm dan pipa baja 10 cm sebagai rangka dari bentuk membran layar. Materail penutup atapnya menggunakan material atap *ETFE double layer cushion* (gambar 2.21).



Gambar 2.21. Detail sistem struktur 3 massa perahu layar

Sedangkan untuk massa penyatu menggunakan struktur atap *timber gridshell* yang diatur dalam *double layer system* (gambar 2.22). Struktur *gridshell* yang disusun dengan *grid spacing* 1mx1m ini digunakan untuk mewujudkan bentukan bangunan agar menyerupai ombak yang menerpa perahu layar di tepi pantai. Dilengkapi dengan *steel perimeter edge beam* sebagai *frame* yang menggunakan material pipa baja diameter 40cm. Serta dilengkapi dengan *steel perimeter edge column* yang untuk menahan beban atap yang menggunakan pipa baja diameter 30cm.



Gambar 2.22. Detail sistem struktur atap *gridshell*

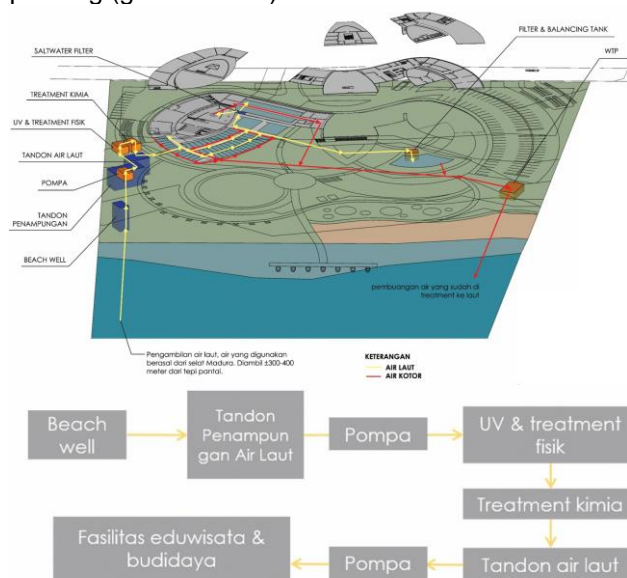
Pada struktur pembalokan lantai 2 digunakan struktur rangka kolom balok dengan menggunakan material beton. Struktur terdiri dari kolom beton dengan dimensi 40x40cm dan balok beton dengan dimensi 40x80cm.

Sistem Utilitas

1. Sistem Utilitas Air Laut

Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem beach well yang dipompa menuju tandon penampungan air laut kemudian dipompa menuju

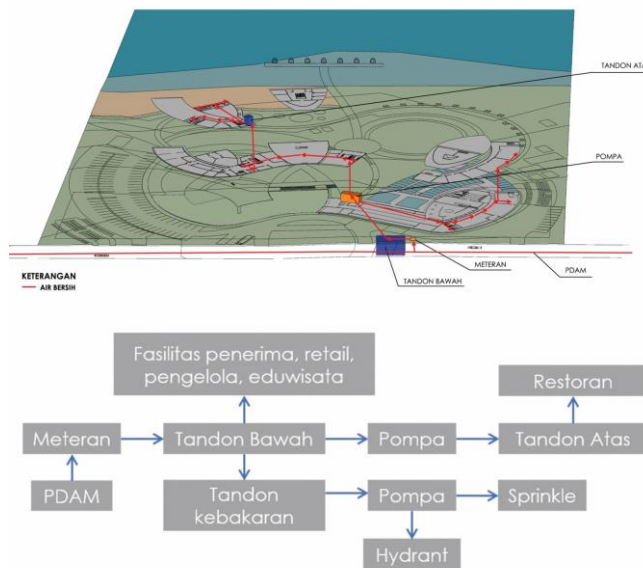
ruang UV & treatment fisik, serta treatment kimia dan ditampun di tandon air laut. Setelah itu baru dipompa untuk melayani kebutuhan fasilitas budidaya dan kolam pancing (gambar 2.23).



Gambar 2.23. Isometri utilitas air laut

2. Sistem Utilitas Air Bersih

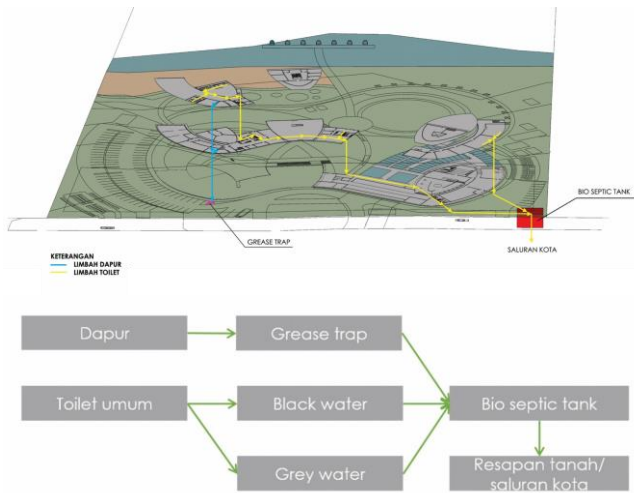
Sistem utilitas air bersih disuplai dari PDAM menuju meteran dan ditampun di tandon bawah kemudian disalurkan menuju ke seluruh bangunan dan tandon atas untuk melayani foodcourt dan fasilitas penelitian (gambar 2.24).



Gambar 2.24. Isometri utilitas air bersih

3. Sistem Air Kotor

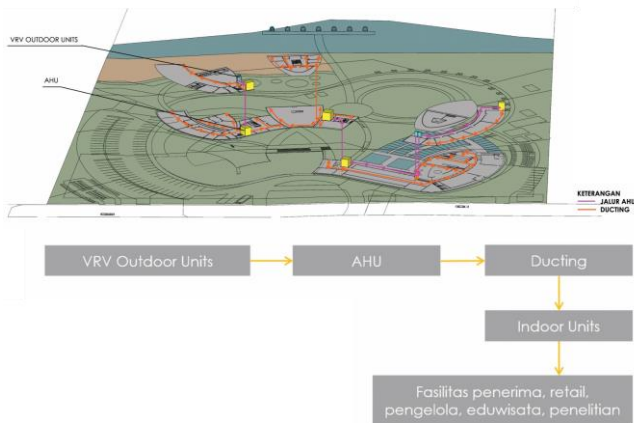
Sistem utilitas air kotor dari dapur ditampun di *grease trap* sedangkan air kotor dan kotoran ditampun *bio septic tank* dan sumur resapan sebelum dibuang ke saluran kota (gambar 2.25).



Gambar 2.25. Isometri utilitas air kotor

4. Sistem Tata Udara

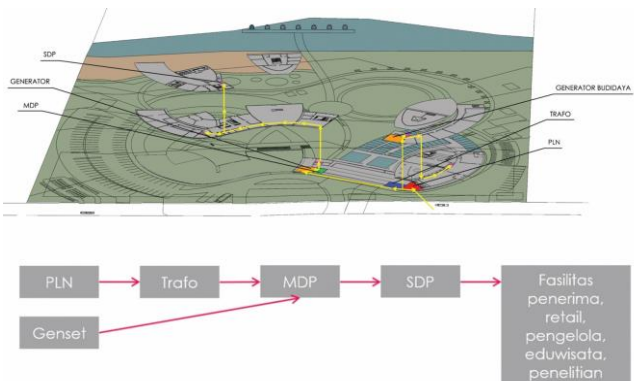
Sistem tata udara menggunakan sistem VRV (*Variable Refrigerant Volume*) pada seluruh bangunan. Sistem ini memiliki tingkat kebisingan rendah, hemat listrik, dan hemat tempat. Sistem ini juga dapat mengatur jadwal dan temperatur AC secara komputerisasi (gambar 2.26).



Gambar 2.26. Isometri sistem tata udara

5. Sistem Listrik

Distribusi listrik menggunakan gardu PLN yang kemudian didistribusikan melalui trafo, genset, MDP, dan SDP pada bangunan.



Gambar 2.27. Isometri sistem listrik

KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas Eduwisata Pembudidayaan Ikan Kerapu di Pasir Putih, Situbondo diharapkan membawa dampak positif bagi perkembangan sektor pariwisata dan perikanan Kabupaten Situbondo, dengan banyaknya wisatawan yang berkunjung. Selain itu, fasilitas ini juga diharapkan dapat membantu mempromosikan Kabupaten Situbondo, khususnya area Pasir Putih sebagai salah satu tujuan wisata di Jawa Timur. Perancangan ini telah mencoba menjawab permasalahan perancangan, yaitu bagaimana merancang sebuah fasilitas eduwisata yang melambungkan dan mengekspresikan ciri khas Situbondo dan topografi setempat. Konsep perancangan fasilitas ini diharapkan dapat melengkapi kebutuhan wisatawan secara lengkap dan menyeluruh, dan memperkenalkan bentuk eduwisata baru yang menggabungkan antara rekreasi dan pembelajaran yang dikemas dengan menarik melalui pedalaman sequence pada fasilitas eduwisata. Selain itu dengan adanya fasilitas ini juga diharapkan dapat menambah wawasan pengunjung dan mengajak pengunjung untuk peduli terhadap keberlanjutan ekosistem laut.

DAFTAR PUSTAKA

Anastasia, M. (2015, April 2). Pantai Pasir Putih Situbondo Salah Satu yang Populer di Jawa Timur. Retrieved 28 December 2017 from <http://www.initempatwisata.com/wisata-indonesia/situbondo/pantai-pasir-putih-situbondo-salah-satu-yangpopuler-di-jatim/3228/>

Cullen, G. (1961). *The Concise Townscape*. New York: The architectural press.

Faizal, A. (2015). Kerapu Cantik, Si "Pencetak" Rupiah untuk Warga Situbondo. Retrieved 26 December 2017 from <https://regional.kompas.com/read/2015/10/02/16574311/Kerapu.u.Cantik.Si.Pencetak.Rupiah.untuk.Warga.Situbondo?page=all>

Indonesia. Dinas Perindustrian Perdagangan dan Pariwisata Situbondo. (2007). "Presentase jumlah pengunjung pasir putih" *Portal Nasional Republik Indonesia*. Retrieved Januari 10, 2018.

Indonesia. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Situbondo. (2016). *Statistik Tangkapan Ikan Kerapu*. Retrieved December 8, 2017.

Neufert, E. (2000). *Architects' data 3rd ed*. Oxford: Blackwell Science Ltd.

Neufert, E. & Neufert, P. *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2*. Trans. Sunarto Tjahjadi. Jakarta : Erlangga, 1996.

Triatmodjo, Bambang (2012). *Perencanaan Bangunan Pantai*. Yogyakarta: Beta Offset.

Pickard, Q. (Ed.). (2002). *The architects' handbook*. Oxford: Blackwell Science Ltd.

Sabalat, S.R. (2015). *Pembenihan Ikan Kerapu Cantang*. Retrieved 4 Januari 2018 from https://www.academia.edu/25808099/PEMBENIHAN_IKAN_KERAPU_CANTANG_Epinephelus_sp_DI_BALAI_PERIKANA_N_BUDIDAYA_AIR_PAYAU_SITUBONDO_JAWA_TIMUR_SA_VNI_RETALIA_SABABALAT_C14120023

Zaunudhin, Z. (2016). *Usaha Budidaya Ikan Laut*. Retrieved 28 December 2017 from <https://www.agrotani.com/manajemen-ikan-laut/>