

PERANCANGAN RESORT HOTEL DI LIKUPANG

“ FLOATING ARCHITECTURE “

Muhammad Wailan Ericson Sondakh¹

Herry Kapugu²

Fela Warouw³

ABSTRAK

Resort Hotel di Likupang adalah sebuah wadah arsitektural dalam bentuk hunian penginapan terapung yang dibangun untuk memfasilitasi para wisatawan mancanegara atau wisatawan lokal yang datang berkunjung ke kecamatan Likupang Barat, lebih tepatnya pulau Lihaga.

Keindahan alam pulau Lihaga, berupa pantai dan kondisi bawah lautnya adalah alasan mengapa pulau yang dijadikan tujuan liburan wisatawan ini perlu difasilitasi dengan bangunan penginapan. Yang dimana dengan kondisi alam, seperti keadaan laut, baik dari segi kedalaman dan ketinggian gelombang, serta angin dan curah hujan merupakan indikator perancangan sebuah *Floating Resort* di Lihaga yang akan menghasilkan desain baru di wilayah Sulawesi Utara, khususnya wilayah pariwisata pantai dalam menarik perhatian para wisatawan mancanegara agar deposit ekonomi negara dapat mengalami peningkatan dalam sektor pariwisata, terutama daerah Sulawesi Utara sendiri.

Kata kunci : Floating Resort, Resort Hotel, Floating Architecture,

I. PENDAHULUAN

Perancangan *Resort hotel* di Likupang Barat ini merupakan salah satu usaha dalam mendukung program pemerintah mengenai pengembangan kawasan tersebut. Perancangan ini juga bertujuan untuk memanfaatkan potensi yang dimiliki Likupang yaitu sebagai tempat wisata. Potensi yang dimiliki wilayah Likupang Barat ini beraneka ragam, salah satunya adalah kondisi alam yang masih alami. Selain itu, daerah pantainya sangat digemari oleh wisatawan mancanegara maupun domestik. Hal-hal tersebutlah yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi ini sebagai tempat menginap.

Resort hotel merupakan penginapan yang berada di atas air. Struktur pada bangunan ini tentu saja berbeda dengan bangunan-bangunan yang berada di daratan. Struktur apung sendiri sebenarnya sudah banyak digunakan di dunia maupun di Indonesia. Pada awalnya struktur ini digunakan oleh negara-negara yang memiliki luas daratan yang sempit, dengan tujuan mengembangkan daerah aktivitas manusia di laut. Seiring dengan perkembangan zaman, struktur ini mulai digunakan sebagai bangunan penunjang yang memiliki keunikan tersendiri.

Dengan konsep penginapan terapung ini diharapkan mampu menarik wisatawan mancanegara yang mencari tempat penginapan unik sambil menikmati keindahan laut Sulawesi Utara namun juga tidak merusak keadaan lingkungan perairan maupun pantainya.

¹ Mahasiswa S1 Arsitektur Unsrat

² Staf Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

³ Staf Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

II. METODE PERANCANGAN

Pendekatan yang digunakan dalam perancangan *Resort Hotel* adalah sebagai berikut :

- Pendekatan Tematik
Tema yang di terapkan pada perancangan *Resort Hotel* ini adalah *Floating Architecture*, melalui uraian pendekatan tema ini akan ditemukan prinsip-prinsip *Floating Architecture* serta persyaratan pemilihan Lokasi.
- Pendekatan Tipologi Objek
Akan didapatkan sebuah pemahaman mengenai bentuk *Resort* yang akan dihadirkan beserta fasilitas-fasilitasnya.
- Pendekatan Analisis Tapak dan Lingkungan
Pendekatan ini bertujuan untuk mengolah tapak atau menyesuaikan bangunan dengan tapak, melalui pemilihan lokasi berdasarkan persyaratan bangunan terapung diantaranya kedalaman laut, ketinggian gelombang, serta pasang surut air laut, sehingga hadir sebuah bangunan *Resort* yang bisa memberi dampak positif pada lingkungan.

Data yang telah terkumpul melalui pendekatan perancangan yang ada akan diidentifikasi dan analisa sehingga diperoleh solusi untuk menghadirkan *Resort Hotel* yang mampu mengakomodasi daerah Sulawesi Utara dari sektor pariwisata.

III. PEMBAHASAN

Deskripsi Objek

Resort Hotel di Likupang dengan pendekatan *Floating Architecture* merupakan sebuah *Resort* terapung dimana menyediakan jasa pelayanan , penginapan, makan minum, dan jasa lainnya beserta sebagai pusat rekreasi keluarga dimana mampu mengoptimalkan potensi laut , bawah laut dan pantai dari Lihaga itu sendiri.

Asosiasi Logis Tema Dan Kasus

Sebuah tempat wisata pantai di Sulawesi utara yang akan menghadirkan sebuah konsep *Floating Resort* akan lebih banyak lagi menarik para wisatawan, terlebih lagi wisatawan asing yang dapat menambah omset pendapatan daerah dan nasional melalui sektor pariwisata. Selain konsep ide yang unik, *Floating Resort* diharapkan mampu menghadirkan arsitektur bangunan yang berbau dengan alam, dan mengatasi permasalahan lingkungan pada kawasan pantai. serta dengan dihidirkannya tema *Floating Architecture* pada bangunan *Resort Hotel* maka mampu mengatasi permasalahan lahan yang terbatas. Diharapkan dengan mengkaji lebih dalam mengenai tema *Floating Architecture*, dapat menjadi acuan untuk menghasilkan rancangan objek arsitektural yang menghadirkan fungsi fungsi sesuai kebutuhan pada masa kini, dengan memperhatikan karakteristik serta aspek-aspek lingkungannya, serta mengantisipasi dampak yang muncul akibat pembangunan tepi air, agar lingkungan tetap tertata dengan baik.

Prinsip *Floating Architecture*

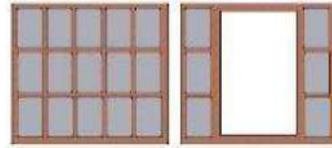
Plat Apung

Plat apung merupakan tempat melekatnya massa bangunan. Bagian dari plat apung ini adalah lapisan penutup, rangka plat dan pelampung. Bentuk plat apung ini akan mempengaruhi konfigurasi pelampung yang digunakan.



Plat Apung

Sumber : Michele Sumarandak Tugas Akhir S1 Teknik Arsitektur



Konfigurasi Plat Apung

Sumber : Fresny G. Karundeng Tugas Akhir S1 Teknik Arsitektur

Sistem Tambat

Setiap struktur terapung memerlukan sistem penambatan yang cukup kaku dan kuat untuk membatasi pergerakan dari struktur terhadap gaya luar baik dari angin, arus, ombak atau lainnya. Pada dasarnya, jenis penambatan ada beberapa pengelompokan sebagai berikut:

- a. Sistem satu tambat dengan truss (Attached Mooring System)

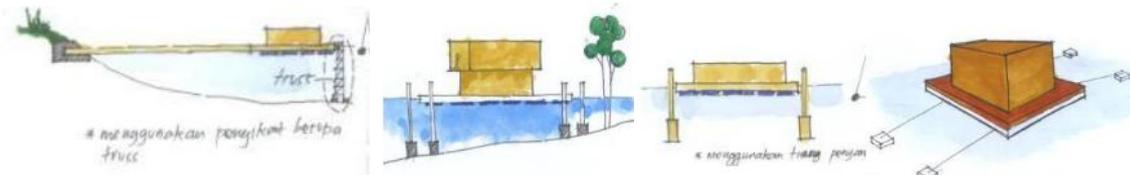
Penambatan dilakukan dengan cara menambatkan suatu bagian khusus dari mooring line ke bagian struktur terapung. Penambahan bisa berupa turret yang diletakkan di bagian dalam (dipasang di dalam suatu bagian ujung) atau luar (dipasang dengan penambahan struktur di bagian ujung).

- b. Sistem tambat dengan tiang pancang

Sistem tambat ini menggunakan tiang pancang untuk menjaga bangunan tetap pada posisinya. Sedangkan untuk menjaga posisi bangunan, konfigurasi tiang penyangga juga menjadi pertimbangan pada sistem tambat ini.

- c. Sistem tambat dengan kabel (Spread Mooring System)

Tipe ini menambatkan struktur terapung dengan tetap dengan arah heading tetap. Konfigurasi ini hanya cocok untuk suatu lokasi yang relatif tenang dan mempunyai perubahan arah pembebanan yang cenderung konstan/tidak besar.



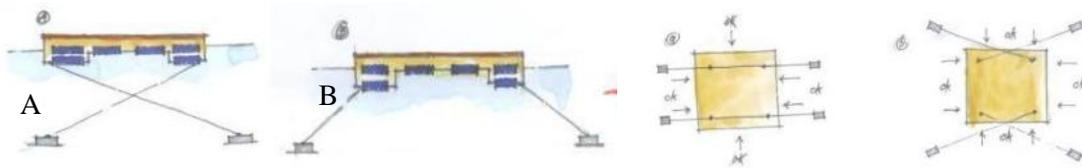
Sistem Satu Tambat

Sistem Tambat Tiang Pancang

Spread Mooring System

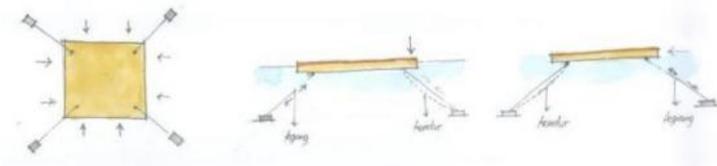
Sumber : TA Fachruddin Muchsin, Edi Hari Purwono, Chairil B. Amiuza

Terdapat dua jenis konfigurasi kabel pada sistem tambat ini, antara lain menyebar dan menyilang. Konfigurasi a cocok digunakan pada daerah yang memiliki kondisi gelombang besar dibanding b. Konfigurasi ini saling menarik apabila terjadi gaya. Konfigurasi b lebih sesuai digunakan pada lingkungan dengan keadaan air tenang karena kabel hanya berfungsi menjaga posisi bangunan.



Jenis Konfigurasi Kabel

Gaya pada plat apung Jenis A



Gaya pada plat apung Jenis B

Sumber : TA Fachruddin Muchsin, Edi Hari Purwono, Chairil B. Amiuza

Pada dasarnya pada perancangan bangunan dengan skala yang lebih kecil seperti kamar-kamar resort digunakan struktur **EPS (Expanded Polystyrene)**

Lokasi Perancangan

Pulau Lihaga dipilih sebagai site terpilih dikarenakan area site yang memiliki gelombang laut dan kecepatan angin yang tenang, dan memiliki potensi view yang lebih baik ketimbang pulau yang lain, serta terumbu karang yang masih terjaga kelestariannya Sehingga banyak dijadikan sebagai area untuk kegiatan snorkeling. kurangnya ketersediaan jaringan utilitas pada pulau Lihaga, namun itu masih bisa ditoleransi dengan penggunaan teknologi pada jaringan utilitas.



Batasan tapak :

- A : Pulau Sulawesi
- B : Laut
- C : Pulau Talise
- D : Pulau Gangga



Kecamatan Likupang Barat

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

Pulau Lihaga

Sumber : Google Search/ Lihaga

Analisis Perancangan

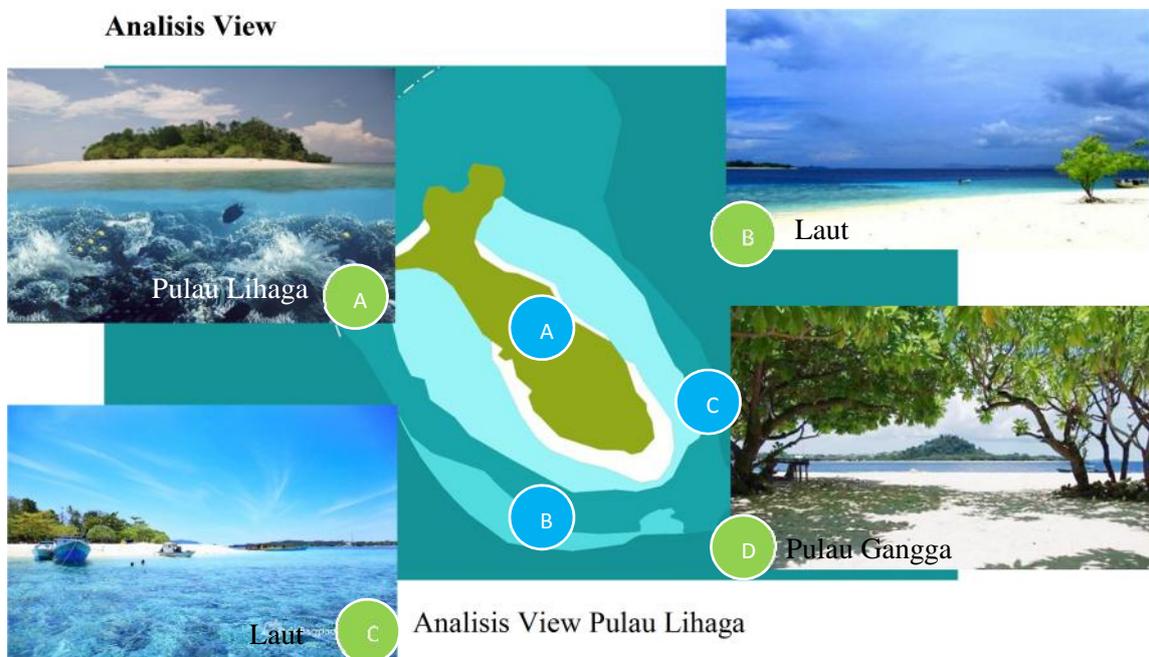
Analisis Zoning Berdasarkan Lingkungan

Data Tapak :

- Lokasi site berada di pulau Lihaga.
- Pulau Lihaga cocok dijadikan tempat perencanaan pembangunan hotel pariwisata karena memiliki potensi wisata pantainya, serta termasuk kedalam kategori daerah pariwisata Sulawesi utara.
- Site yang sudah di plot sepenuhnya memakai area laut yang memiliki kedalaman 3-7m untuk *Cottages* dan 20-47m untuk bangunan utama. Serta bibir pantai yang akan dijadikan area aktivitas pantai bagi pengunjung
- Tapak site yang dipilih adalah area yang jauh dari terumbu karang, dan memiliki keadaan oseanografi yang memungkinkan.

Area *Cottages* nantinya akan ditanami dengan terumbu karang buatan dan padang limun, serta pantai yang dijadikan sebagai area wisata pantai bagi pengunjung.

Analisis View



Sumber : Google Search/ Lihaga Island

Potensi view yang menarik berada di arah Timur dan Selatan, dimana didominasi oleh perairan laut, dan lepas pantai, serta pulau. Pada Perancangan *Floating Cottages*, bukaan akan berada pada arah view yang mengarah langsung ke laut. Serta infinity pool pada *main building* akan diarahkan ke arah timur untuk memanfaatkan potensi view, lepas pantai dan lautan di pulau Lihaga

Ketinggian Gelombang dan Pasang Surut Air Laut

Data rata – rata Angin dan Gelombang di perairan Sekitar Likupang pada periode 2004 – 2014. Keadaan gelombang dan kecepatan angin (knot) pada perairan Likupang memiliki data yang sesuai dengan persyaratan keadaan gelombang untuk perancangan *Floating Structure* pada lautan lepas yaitu dengan Ketinggian gelombang maksimal mencapai 0,5 – 0,75 m / tahun. Pasang surut termasuk tipe pasang surut Harian Ganda (*Semi Diurnal*) . Dengan Ketinggian

maksimum 0,75m. Gelombang pecah pada kedalaman (db) 3,2 m ialah tipe pasang surut Harian Ganda. Elevasi muka air laut tinggi maksimum (HHWL) terjadi sebesar +160cm (+90cm dari MSL) dan elevasi muka air laut terendah terjadi sebesar 10cm (-Air Pasang tertinggi 0,8 m – Air pasang terendah -0,9 m Pasang surut normal terjadi pada jam 2 pagi dengan ketinggian maksimum 0,2 m dari 0 m.

Kedalaman Air Laut



Kedalaman Laut berkisar dari 5 m sampai 65 meter dari arah pantai hingga ke arah Tenggara Site. Area *Floating Cottages*, diletakkan pada area kedalaman 15 m, dimana pada area tersebut tidak terkena hempasan ombak pada area mulut pantai maupun keadaan laut yang diatas 30 m. Serta peletakan tanaman laut, berupa lamun maupun

Gambar Keadaan Kedalaman Laut
 Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

IV. KONSEP PERANCANGAN Konsep Aplikasi Tematik

Mempertimbangkan Tipologi dari *Floating Architecture* yang harus memiliki ketinggian gelombang yang tidak lebih dari 2m dan kecepatan angin dibawah 11 knots, dimana hanya berbentuk riuk kecil namun tidak pecah dan permukaan tetap seperti kaca. Kemudian melihat potensi tapak dan mengaplikasikannya sesuai dengan tipologi bangunan yang akan di desain.

Konsep Zoning

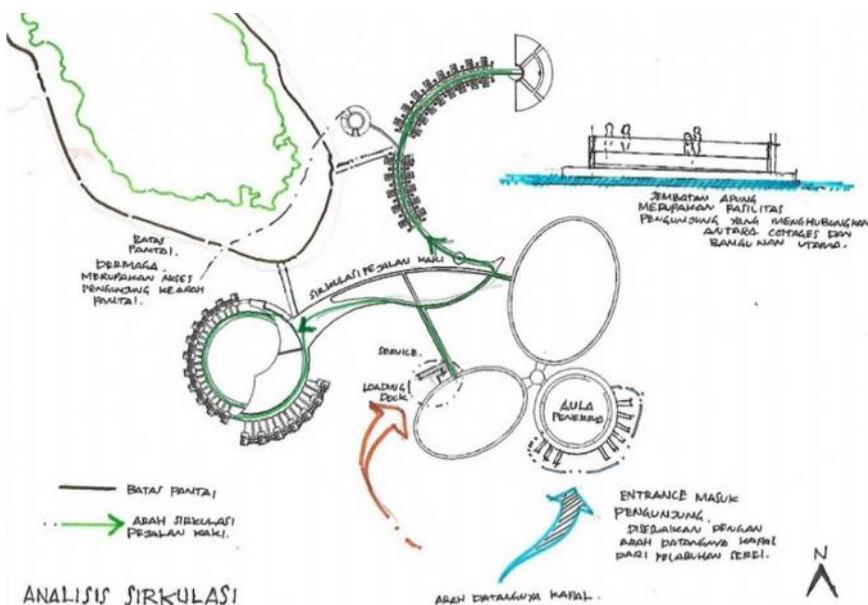
Pengaturan zonasi bangunan tiap massa dibagi menjadi beberapa zonasi, sebagai area publik, semi publik, private dan service, agar pengunjung *Resort* nantinya akan diarahkan sesuai dengan zonasi yang telah ditentukan.



Entrance masuk bangunan dimulai dari para pengunjung yang datang dengan kapal dan turun pada dermaga apung serta memasuki bangunan penerima.

Zonasi

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018



Aksesibilitas Tapak dan Sirkulasi Pejalan kaki

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

Kendaraan Aksesibilitas untuk menuju Resort dengan menggunakan kapal speed boat yang mampu membawa 5-6 penumpang dengan ukuran 6 meter pada panjang kapal dan 3 meter untuk lebar kapal.

dan Konsep Taman Laut dan Taman Terapung

Konsep Ruang Luar

Pantai yang dimanfaatkan sebagai tempat rekreasi pengunjung selain menginap.

Mermaid Tail, sebuah Public space untuk menikmati view laut dan tempat bersantai pengunjung.

Tempat bersantai pengunjung sambil menikmati view terumbu karang dan ikan – ikan laut

Dermaga Apung

Terumbu karang buatan ditempatkan pada area luar kamar Suite dan Deluxe room

Cafe Outdoor, tempat pengunjung menikmati pemandangan laut, sambil menyantap makanan.

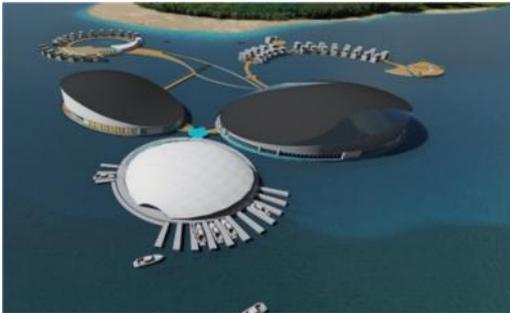
Vegetasi pada area cottages, adalah vegetasi apung dimana terdapat jenis pohon palm dan *furcraea*.

Metode Penyiraman adalah dengan penyiraman pintar dari air hujan, dimana aliran air hujan pada tapak akan dialiri lagi ke sirkulasi penyiraman.

Konsep Ruang Luar dan Konsep Taman Laut dan Taman Terapung

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

Konsep Aplikasi pada Gubahan Bentuk dan Ruang

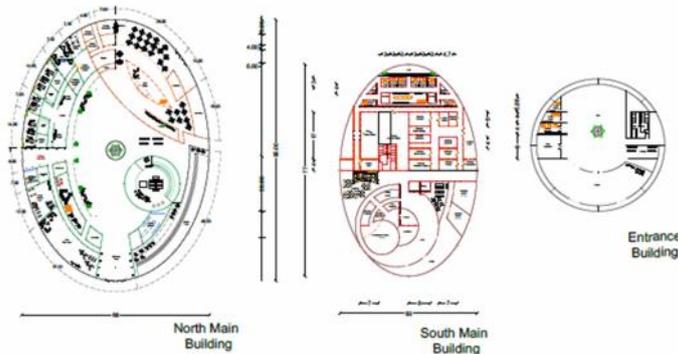


Gubahan massa bangunan utama berbentuk oval dengan cekungan yang mengikuti arah angin agar ketika angin kencang bisa membiaskan angin.

Konsep Aplikasi pada Gubahan Bentuk dan Ruang

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

Pada bangunan utama, banyak terdapat ruangan – ruangan yang luas, dikarenakan ruang-ruang tersebut akan banyak mengandung udara yang mengisi sela-sela kosongnya. Akibatnya Massa jenis bangunan tak lagi murni massa jenis bangunan, melainkan berupa massa jenis rata-rata antara bangunan dan udara, dan karena presentase udara didalamnya lebih banyak, maka massa jenis bangunan menjadi cukup kecil untuk mengapung di air.

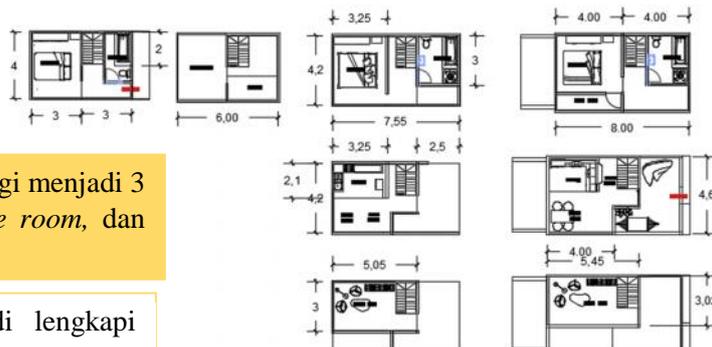


Ruang-ruang yang luas untuk mengisi bangunan dengan udara, agar memiliki massa jenis bangunan menjadi lebih ringan

Bentukan persegi panjang pada massa Cottages, ditunjukan agar ruang-ruang dapat dimaksimalkan secara maksimal

Konsep Ruang dalam yang terlihat pada Denah Bangunan

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018



Cottages terdiri dari 44 unit, dibagi menjadi 3 jenis kamar. Standart room, suite room, dan Deluxe room.

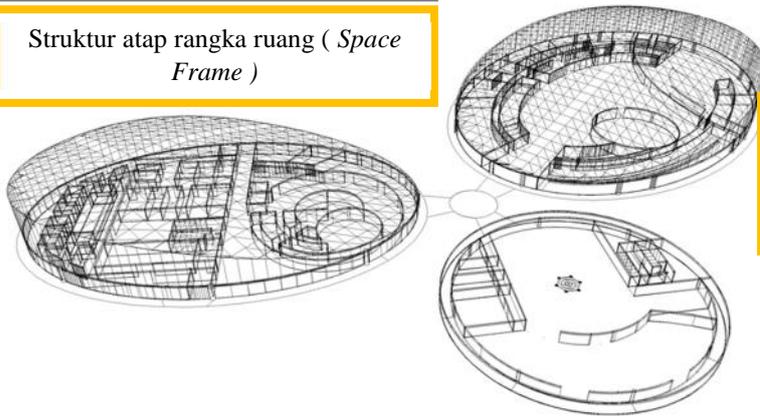
Fasilitas pada massa Resort di lengkapi dengan restoran , Café & Bar serta area untuk menikmati pemandangan laut

Konsep Struktur

A. Main Building

Peletakan sel-sel phtoelectric di berbagai sudut bentangan atap untuk menangkap panas

Struktur atap rangka ruang (*Space Frame*)



Denah Cottages

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

Struktur bawah menggunakan sistem busur dan kabel yang berisi bantalan udara sebagai pembagi berat, disepanjang badan bangunan

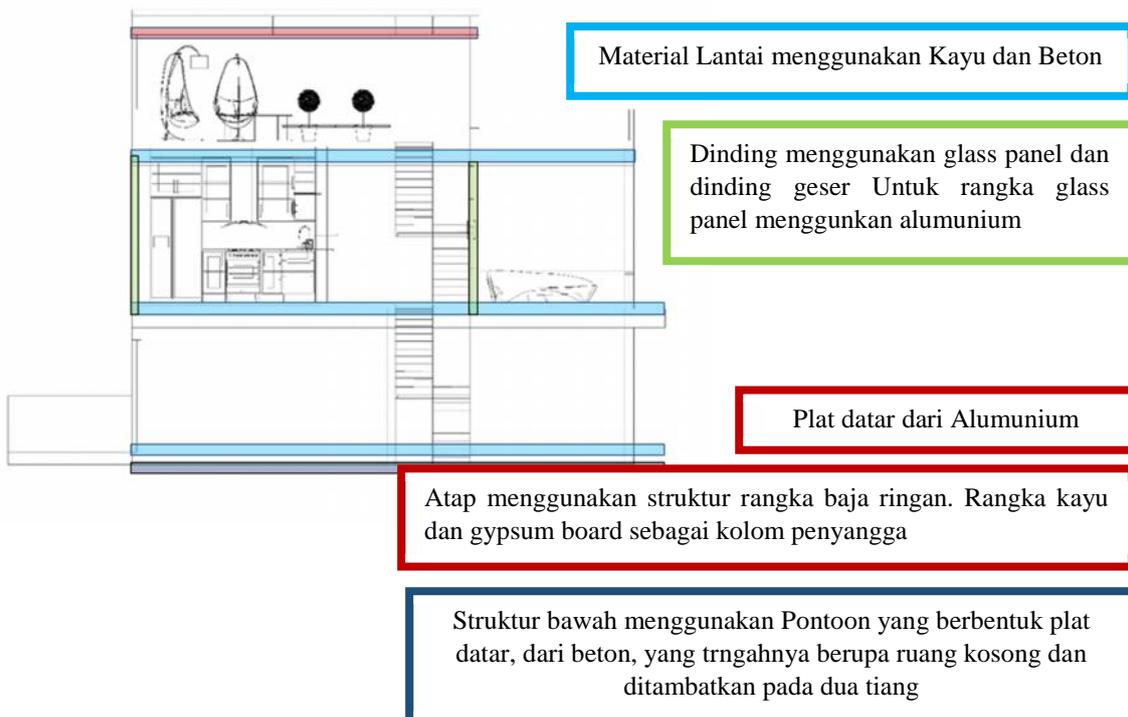
Selubung dinding menggunakan kaca yang terbuat dari ETFE (Ethyl tetrafluoroetilena)

Struktur bawah menggunakan Pontoon Structure dan VLFS

Konsep Struktur *Main Building*

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

B. Cottages



Konsep Struktur Cottages

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

V. HASIL PERANCANGAN

Hasil -hasil proses perancangan yang dikaji melalui pendekatan kajian objek , pendekatan kajian tapak dan lingkungan serta melalui pendekatan tematik, yaitu *Floating Architecture*.



Hasil Perancangan

Sumber : M. Wailan Sondakh, 2018

VI. PENUTUP

Perancangan bangunan *Floating* ini diharapkan juga mampu menghadirkan konsep rancangan – rancangan bangunan apung lainnya pada masa yang akan datang sehingga membuat permasalahan keterbatasan lahan untuk pembangunan dapat teratasi.

Serta dengan dihidirkannya konsep bangunan apung ini, maka dapat melindungi ekosistem daerah pantai dan laut dari reklamasi pantai.

Selain itu dalam penyelesaian laporan dan desain tugas akhir ini, saya selaku penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam pengambilan maupun pengolahan data, bahkan hingga proses analisa serta penyusunan konsep. Namun harapan penulis, laporan tugas akhir ini dapat diterima sebagai penerapan ilmu dari penulis setelah menempuh proses perkuliahan di Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Samratulangi Manado, serta dijadikan sebagai bahan acuan maupun literatur pada periode yang akan datang berkaitan dengan arsitektur.

VII. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Minahasa Utara. 2017. *Kabupaten Minahasa Utara Dalam Dalam Angka 2017*. BPS Kabupaten Minahasa Utara . Minahasa Utara.

Ching, F.D.K. 2008. *Arsitektur, Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Jakarta : Erlangga

E-Journal. Jerry, Mm Fransz. Linda Tondobala. *Floating Park Sebagai Penunjang Waterfront City dan Solusi terhadap Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau dalam Wilayah Perkotaan*. Pdf .

E-Journal. Winsessius S,P,Raco. Fela Warouw. *Floating Architecture Sebagai Pembentuk Identitas Waterfront*. Pdf

Maarten Koekoek, September. 2010. *Connecting Modular Floating Structure*. Rotterdam,

Marina Housing.2009. *Floating Intelligent Green Villas Sustainable Luxury*. Espoo: Marina Housing Ltd.