

RESORT WEDDING CENTER DI MANADO

AMPHIBIOUS ARCHITECTURE

Novianti Rante Datu¹
Pingkan P. Egam²
Cynthia E.V.Wuisang³

ABSTRAK

Resort Wedding Center di Manado adalah sebuah wadah yang melayani akan kebutuhan saat akan melaksanakan pernikahan maupun setelah pernikahan serta bangunan yang menyediakan jasa pelayanan, penginapan, makan dan minum, serta jasa lainnya juga sebagai tempat yang menyediakan sarana rekreasi sehingga dapat menarik minat para turis lokal maupun mancanegara.

Wadah ini nantinya akan menjadi alternatif pemecah masalah bagi pasangan kekasih yang ingin menikah atau untuk liburan setelah pasca pernikahan. Amphibious Architecture merupakan tema yang dipilih agar tercipta sebuah Resort Wedding Center yang unik dan baru bagi pengunjungnya karena massa bangunan di desain berada di darat dan ada juga yang di atas air sehingga mampu memberikan sensasi yang berbeda-beda.

Kota Manado sebagai kawasan pengembangan tepian air / waterfront city memenuhi kriteria dalam penerapan tema, serta kota Manado sebagai kota pariwisata banyak menarik turis menjadikan kota Manado memiliki prospek lokasi yang tinggi dalam pembangunan Resort Wedding Center.

Kata kunci: Wedding Center, Manado, Amphibious Architecture.

I. PENDAHULUAN

1) Latar Belakang

Pada zaman sekarang masyarakat kota Manado menginginkan sesuatu yang lebih praktis pada upacara pernikahan, sehingga upacara pernikahan mulai di lakukan pada gedung kapasitas kecil kemudian sampai memanfaatkan gedung kapasitas besar seperti MCC, MGP dan Nyiur Melambai. Menurut hasil wawancara dari beberapa pasangan yang telah menikah dan yang telah menggunakan gedung kapasitas besar, bahwa tempat pernikahan dan lokasi yang melayani kebutuhan pernikahan lainnya cenderung masih dilakukan ditempat yang terpisah dan ada juga yang berada di lokasi yang saling berjauhan, efisien waktu yang tidak memadai di anggap merepotkan. Berdasarkan fakta yang ada dengan pertimbangan kota Manado sebagai tempat wisata dan memiliki kebutuhan akan wadah pernikahan maka muncul sebuah ide gagasan untuk menghadirkan objek Resort Wedding Center di Manado.

Resort adalah sebuah kawasan yang terencana dan tidak hanya sekedar untuk menginap tetapi juga untuk istirahat dan rekreasi. Sebuah resort sebaiknya mempunyai lahan yang ada kaitannya dengan obyek wisata, oleh sebab itu sebuah resort berada pada perbukitan, pegunungan, lembah, pulung kecil dan juga pinggiran pantai. Pembangunan Resort Wedding Center ini memiliki prospek yang baik karena Masyarakat Sulawesi Utara khususnya Manado termasuk masyarakat yang memiliki kebiasaan untuk merayakan pesta pernikahan secara besar dan mewah. Mengingat pernikahan pada umumnya hanya terjadi sekali seumur hidup, sehingga pesta pernikahan selalu di persiapkan sebaik mungkin agar menghasilkan perayaan yang berkesan. Selain itu Manado memiliki potensi laut yang baik dan cocok untuk pembangunan resort sehingga bisa menghadirkan objek wisata yang baru yang bisa menarik turis lokal maupun asing untuk datang berkunjung dan menikmati fasilitas dan keindahan laut Manado.

¹Mahasiswa Program Studi S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

²Dosen PS S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi (Dosen Pembimbing I)

³Dosen PS S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi (Dosen Pembimbing II)

Dengan potensi tersebut maka penulis tertarik untuk menerapkan tema *Amphibious Architecture* pada Resort Wedding Center. Dengan konsep tersebut maka akan menjadi keunikan tersendiri bagi Resort Wedding Center karena pada saat pasang/surut maka bangunan akan mengikuti ketinggian air dan bukan hanya itu saja bangunan Resort Wedding Center ini di desain sebagian berada di darat dan sebagian mengapung di laut, sehingga dengan penyajian objek tersebut maka akan memberikan pilihan bagi pengunjung untuk memilih suasana yang diinginkan.

2) Rumusan Masalah

- Masih kurangnya kesadaran masyarakat dan pemerintah akan potensi laut yang ada di kota Manado, sehingga potensi yang ada hanya terpendam saja dan tidak di manfaatkan dengan sebaik mungkin.
- Resort Wedding Center dengan konsep Amphibious Architecture belum pernah ada di Manado, dimana Amphibious Architecture merupakan arsitektur yang bersahabat dengan lingkungan baik di darat maupun di air.

3) Maksud dan Tujuan

• Maksud

Memberikan kemudahan kepada konsumen dengan menciptakan suatu fasilitas Resort Wedding Center yang terlokasi dalam satu tempat dan ditunjang dengan fasilitas lain yang akan menunjang kegiatan persiapan pernikahan, penginapan dan rekreasi.

• Tujuan

- Menyediakan fasilitas wisata komersil yang rekreatif dan menarik dan mampu menampung kegiatan-kegiatan yang direncanakan secara optimal dan sesuai fungsi Resort Wedding Center.
- Menyediakan fasilitas ruang sewa yang berhubungan dengan penginapan, pesta pernikahan, konsultasi pameran dan promosi, pendidikan, foto studio, dekorasi dan lain-lain.
- Memanfaatkan potensi laut kota Manado khususnya pantai Malalayang dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan potensi daerah kota Manado.
- Memberikan kemudahan kepada konsumen dalam pengadaan, pelayanan jasa dan produk perlengkapan pernikahan di Manado dan sekitarnya.

II. METODE PERANCANGAN

Adapun pendekatan perancangan yang dilakukan meliputi 3 aspek utama yaitu :

- Pendekatan melalui Tipologi Objek
Perancangan dengan pendekatan tipologi dibedakan atas dua tahap kegiatan yaitu tahap pengidentifikasian tipe tipologi dan tahap pengolahan tipe.
- Pendekatan melalui kajian Tapak dan Lingkungannya
Dalam pendekatan ini perlu dilakukan analisis pemilihan lokasi tapak dan analisis tapak terpilih yang akan digunakan beserta lingkungan sekitar.
- Pendekatan tematik
Tema yang diambil adalah Amphibious Architecture, sebagai suatu metode dan acuan untuk memunculkan suatu wujud arsitektural dalam perancangan Resort Wedding Center di Manado yang diharapkan dapat menjadi inovasi dalam menghadirkan suatu Resort Wedding yang berbeda dengan Resort Wedding pada umumnya. Pendekatan perancangan pada bangunan ini menggunakan tema “ Amphibious Architecture “ yang dapat melahirkan ciri – ciri fisik, kemudian diambil metode atau jalur kreatifitas fisik arsitektur yang pada akhirnya melahirkan konsep arsitektural maupun fungsional pada objek Resort Wedding Center di Manado.
- Kajian Literatur, tahap ini mengawali sebuah proses berpikir mengenai sebuah objek yang akan dirancang yang dilandasi oleh informasi seputar tema yang diangkat.
- Survey, merupakan cara yang ditempuh untuk pengamatan dan pendokumentasian berbagai karakteristik tapak dan lingkungan yang mendukung kehadiran objek rancangan.
- Analisis, dikaji sesuai metode desain dimana analisis diharapkan mampu melahirkan berbagai alternatif yang mendekati pada image objek yang ideal, pengkajian aspek bentuk, ruang, fungsi, tapak, struktur dan utilitas yang langsung mengkaji konsep – konsep utama desain

berdasarkan input data yang ada untuk mendapatkan menajaman pada alternatif solusi, tetapi tetap terbuka untuk kemungkinan kajian terjadi siklus yang berulang – ulang.

- Eksplorasi Desain, dalam proses desain, perancangan sedapat mungkin merangkul semua alternative solusi ke dalam transformasi dengan membawa serta muatan teoritis yang berkenaan dengan tema, penelusuran arsitektural ini dilaksanakan dengan berbagi alternatif medium seperti studi model maket, teknik sketsa maupun studi model dengan CAD dan Sketchup.

III. KAJIAN PERANCANGAN

1) Deskripsi Objek Perancangan

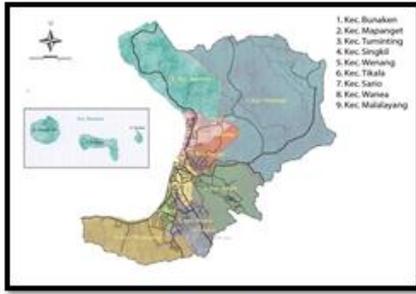
Resort Wedding Center di Manado adalah sebuah wadah yang menampung segala aktivitas yang berhubungan dengan pernikahan baik dari aktivitas akad, resepsi sampai dengan tempat bulan madu, dengan berupa bangunan arsitektural maupun ruang luar yang sengaja direncanakan untuk menunjang segala kebutuhan dari pernikahan.

2) Prospek dan Fisibilitas Objek Perancangan

- Prospek Objek Perancangan
 - Masyarakat Sulawesi Utara khususnya Manado termasuk masyarakat yang memiliki kebiasaan untuk merayakan pesta pernikahan secara besar dan mewah.
 - Manado memiliki potensi laut yang baik dan cocok untuk pembangunan resort sehingga bisa menghadirkan objek wisata yang baru yang bisa menarik turis lokal maupun asing untuk datang berkunjung dan menikmati fasilitas dan keindahan laut Manado.
 - Belum ada sebuah resort yang menawarkan lokasi bulan madu dengan tempat pernikahan secara lengkap.
 - Selama manusia masih memimpikan hidup berpasang-pasangan, perayaan pesta pernikahan akan selalu menjadi kebutuhan yang seharusnya.
 - Pernikahan merupakan salah satu peristiwa, satu moment yang sangat berkesan sehingga masyarakat sangat memerlukan sebuah wadah yang berkualitas untuk menciptakan sebuah perayaan yang indah dan meriah.
- Fisibilitas Objek Perancangan
 - Mampu memberikan daya tarik bagi investor serta menjanjikan keuntungan benefit yang cukup baik.
 - Dengan perancangan yang tepat, objek yang dihadirkan tidak akan membawa dampak negative bagi lingkungan sekitar.
 - Mencerminkan objek yang dapat diandalkan dalam sektor pariwisata serta membawa keuntungan bagi pemerintah daerah maupun kehidupan ekonomi masyarakat sekitar.
 - Objek yang dihasilkan mampu memberikan pelayanan yang terbaik dengan failitas penunjang yang baik.
 - Objek mampu menyediakan fasilitas ruang sewa yang berhubungan dengan pesta pernikahan, konsultasi pameran dan promosi, pendidikan, foto studio, dekorasi dan lain-lain.

3) Kajian Lokasi dan Tapak

Lokasi terpilih di kota Manado kecamatan Malalayang, Jln. Wolter Monginsidi. Dengan Luas Tapak : 31.931 m^2 , yang memiliki batas Tapak yaitu sebelah Utara Laut Manado, sebelah Barat rumah warga serta mahasiswa fakultas Farmasi dan Kedokteran Unsrat, sebelah Timur lahan kosong, sebelah Selatan Jl. Wolter Monginsidi. Pencapaian dari pusat kota sampai lokasi hanya memerlukan waktu 10 menit.



Kota Manado



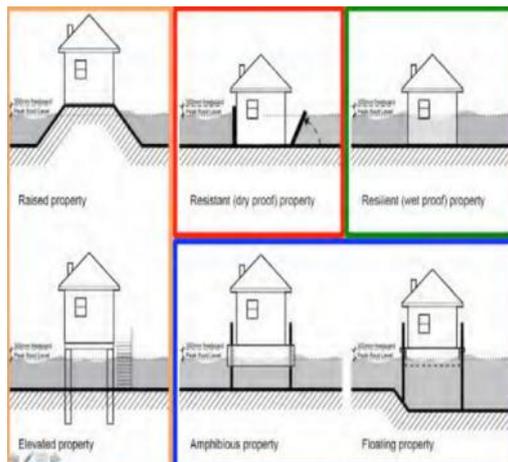
Kecamatan Malalayang



Lokasi Tapak

IV. TEMA PERANCANGAN Asosiasi Logis Tema dan Objek Perancangan

Hubungan logis antara tema *Amphibious Architecture* dengan objek Resort Wedding Center yaitu terletak pada daerah Manado yang berdampingan dengan laut serta karakteristik resort yang berlokasi di tempat-tempat yang mempunyai potensi wisata yang baik, seperti pantai, pegunungan, tepi sungai dan danau dikaitkan dengan *Amphibious Architecture* yaitu arsitektur yang memiliki karakteristik yang berlokasi didekat air maupun di air serta rawan banjir, dimana objek tersebut sebagian akan di bangun di darat dan sebagian di laut sehingga *Amphibious Architecture* ini sangat cocok diterapkan dalam pembangunan Resort Wedding Center.



Gambar : Property level approaches to managing flood-risk, by Baca Architects (sumber: AJ Metric Handbook).

Empat pendekatan bangunan yang berbeda untuk mengelola floodrisk, diilustrasikan pada Gambar disamping:

1. PENGHINDARAN - seperti mengangkat properti atau menemukan mereka jauh dari risiko (disorot dalam oranye)
2. KEDAP - mencegah air memasuki properti baik dengan cara permanen atau aktif (disorot dalam warna merah)
3. KETAHANAN - memungkinkan air untuk memasuki properti tetapi sedemikian rupa sehingga tidak akan menyebabkan kerusakan struktural atau jangka panjang (disorot dalam warna hijau)
4. FLOTASI - sebuah bangunan yang dibangun pada perangkat flotasi, memungkinkan seluruh properti untuk mengapung dengan aman di atas air banjir (disorot dalam warna biru)

V. ANALISIS PERANCANGAN

1) Analisis Program Dasar Fungsional

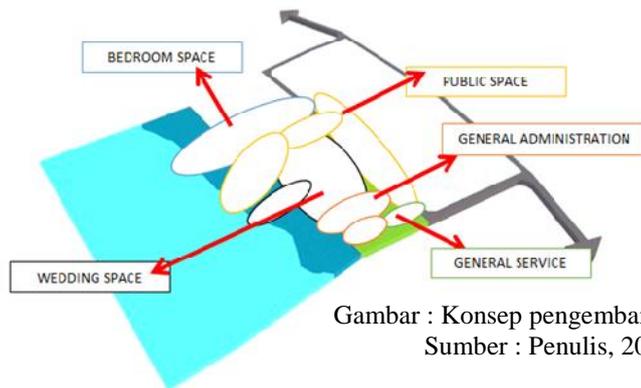
Pengguna Resort Wedding Center di Manado ini adalah Pengelola Gedung, Pengunjung Resort, Pengunjung Pernikahan.

2) **Besaran Ruang**

FASILITAS	LUASAN
Fasilitas Penunjang Resort	2.239,51m ²
Fasilitas Peristirahatan	490m ²
Fasilitas Penunjang Wedding Center	1157m ²
Fasilitas Pernikahan	3.261.83m ²
General Administrasion	1.300,52 m ²
General Service	219,7m ²
Fasilitas Wedding Chapel (dilaut)	288,4m ²
Fasilitas Restorant (dilaut)	650m ²
Fasilitas Suite Cottage(dilaut)	1.089,3m ²
TOTAL	10.696,26m²

VI. **KONSEP PERANCANGAN**

1) **Konsep Pengembangan Tapak**

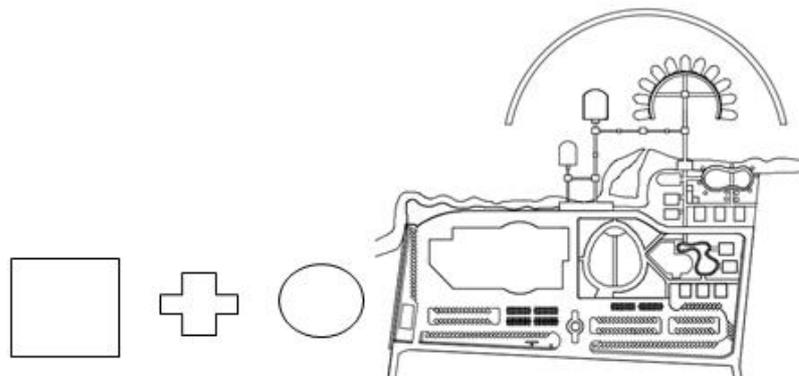


Gambar : Konsep pengembangan Tapak
Sumber : Penulis, 2017

Konsep zoning berdasarkan hasil analisa tapak, dan lingkungan serta mengacu pada tema yang dipilih dalam perancangan *Resort Wedding Center di Manado*.

2) **Konsep Pengolahan Bentuk**

Pengolahan bentuk pada Tapak development yang didasari pada zoning bangunan kemudian di implementasikan dengan tema *amphibious architecture* yang mana ide bentuk lingkaran dan segi empat yang diolah ke bentuk layout kawasan *Resort Wedding Center di Manado*. Agar bangunan tidak monoton maka pada penggunaan atap mengambil bentukan dari ombak/gelombang untuk memberikan kesan estetika.



Gambar : Perspektif, Konsep Pengolahan Bentuk
Sumber : Penulis, 2017

Berdasarkan pengkajian tema *amphibious architecture* maka di peroleh sebuah bentukan yang stabil untuk memenuhi karakteristik tema yang membutuhkan kestabilan saat berada diatas air, dengan fungsi bangunan yang diolah mengikuti bentuk .

3) Pola sirkulasi

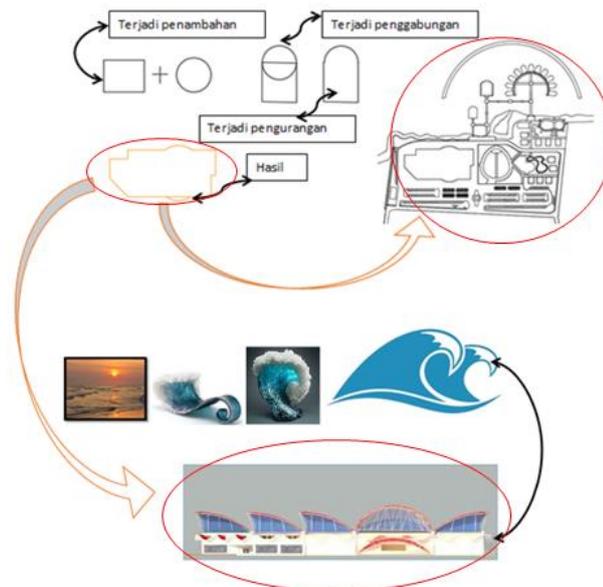
Pola Sirkulasi dalam kawasan objek perancangan didesain berdasarkan kebutuhan dan kemudahan pengguna untuk dapat mengakses setiap bagian dari kawasan tersebut.

Konsep Sirkulasi & Entrance

- Main entrance dan out berada di tengah tapak untuk tamu undangan yang akan mengikuti acara resepsi.
- Side entrance berada di samping kiri .
- Sirkulasi untuk pejalan kaki disediakan khusus agar tidak terganggu dengan sirkulasi kendaraan.
- Untuk sirkulasi dalam Tapak menggunakan plaza sebagai pusatnya, dimana dari plaza orang bisa mengakses bangunan yang terdiri dari fungsi yang berbeda-beda.

4) Konsep Gubahan Massa Bangunan

Konsep gubahan massa mengambil bentuk berdasarkan pengembangan tapak yang kemudian dikembangkan sehingga memiliki tampilan yang menarik. Bentuk dasar pada atap bangunan mengambil bentukan dari ombak/gelombang air laut kemudian bangunan diolah dengan mengikuti bentukan ombak sebagai implementasi tema ke bangunan.



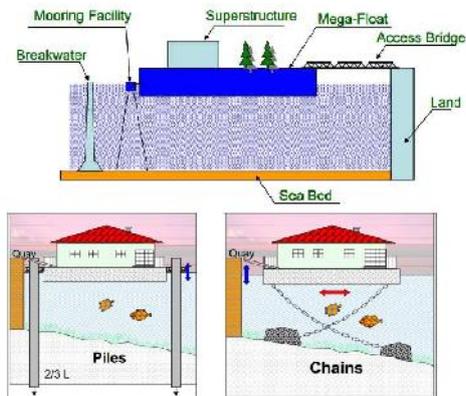
Gambar : Konsep Gubahan Massa Bangunan
Sumber : Penulis, 2017

5) Konsepsi Rancangan Aplikasi Sistem Struktur

• Struktur Bawah

Tapak terletak di tepi pantai, sifat tanah yang tidak stabil mengharuskan perkerasan tanah pada sebagian tapak, lapisan tanah kerasnya sangat dalam membutuhkan pondasi dalam, selain itu dibutuhkan pondasi yang dapat menopang lantai yang berdimensi besar dan mampu menerima beban lateral yang diakibatkan oleh angin serta beban gravitasi yang ditimbulkan oleh beban bangunan sendiri dan beban hidup, maka sistem sub-structure yang cocok untuk objek perancangan adalah pondasi tiang pancang. Sedangkan pada Struktur

bawah pada bangunan bagian laut ini menggunakan struktur pontoon terapung, fasilitas piles untuk menjaga struktur mengapung di tempat, dan Breakwater untuk mengurangi pasukan gelombang yang mempengaruhi struktur terapung.



Gambar : Bentuk Dasar Ruang

Sumber : Bahan untuk konstruksi terapung, www.google.com

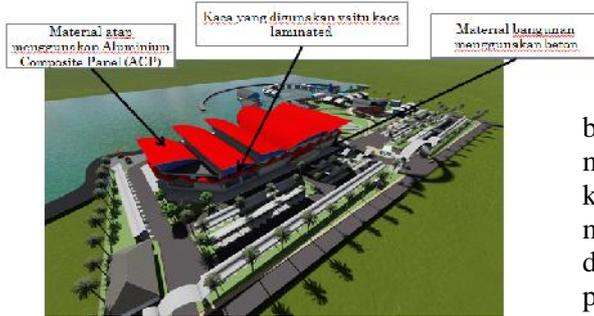
Ada 3 macam system penambatan :

- Sistem Piles
- Sistem Rantai/Jangkar
- Sistem Skrup (Baut)
- **Keunggulan Sistem Piles :**
 - Sistem piles merupakan struktur terapung yang mempunyai keunggulan bangunan akan lebih stabil terhadap angin dan gelombang.
 - Tingkat pergerakan lebih rendah.
- **Kerugian :**
 - Biayanya lebih mahal
 - Lebih tidak flexible, kurang cocok terhadap daerah yang berbatu - batu ataupun berpasir.
- **Keunggulan Sistem Rantai/Jangkar :**
 - Sistem rantai/jangkar adalah perangkat penambat struktur terapung yang kedasar perairan, didanau, laut, sungai sehingga objek tidak berpindah tempat yang di sebabkan hembusan angin. Jangkar dihubungkan dengan rantai sehingga dapat tersangkut di dasar perairan.
 - Lebih flexible terhadap gelombang dan angin dari kondisi dasar laut yang berbatu dan berpasir.
 - Lebih ekonomis.
- **Kerugian :**
 - Lebih mudah gampang goyah jika ada pergerakan arus atau Tingkat pergerakan lebih tinggi
- **Struktur Tengah**

Pada objek Pusat Pernikahan ini menggunakan 2 macam struktur yaitu struktur baja dan struktur kolom-balok. Pada ruangan besar yang memerlukan penerapan bentang lebar seperti ruang pernikahan Indoor menggunakan struktur baja sedangkan struktur kolom-balok akan diterapkan pada ruangan yang lebih kecil.
- **Struktur Atas**

Objek rancangan ini akan menggunakan atap rangka batang pada ruangan yang berbentuk lebar dan rangka atap *space frame* untuk atap yang melengkung.

6) Konsepsi Selubung Bangunan



Gambar : Selubung bangunan

Sumber : Penulis, 2017

Dengan pertimbangan massa utama bangunan yang berdimensi besar mengharuskan penggunaan material yang kokoh dalam menahan beban namun tetap menarik dipandang. Struktur *space frame* dengan lapisan lembar aluminium sebagai penutup atap agar mudah dibentuk, diikuti *space frame* dengan lapisan kaca untuk kebutuhan pencahayaan alami.

Bahan yang digunakan untuk permukaan terapan adalah baja atau komposit beton atau baja beton. Akan tetapi beberapa penelitian lebih lanjut telah mencoba untuk menemukan bahan-bahan lainnya yang lebih murah dan ramah lingkungan seperti kayu, komposit, dan fiberglass, busa dan bahan daur ulang.

Menggunakan rumus Archimedes dimana "Suatu benda yang dicelupkan ke dalam zat cair akan mendapat gaya angkat yang sebanding dengan volume zat cair yang dipindahkan benda itu. Sebuah benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya akan mendapat gaya angkat oleh zat cair sebesar berat zat cair yang dipindahkan."

1. Benda terapung Benda dikatakan terapung jika berat jenis benda lebih kecil daripada berat jenis zat cair dan Berat benda sama dengan gaya ke atas zat cair.
2. Benda melayang Benda dikatakan melayang jika berat jenis benda sama dengan berat jenis zat cair dan berat benda sama dengan gaya ke atas zat cair.
3. Benda Tenggelam Benda dikatakan tenggelam jika berat jenis benda lebih besar daripada berat jenis zat cair dan berat benda lebih besar daripada gaya ke atas zat cair. percobaan benda terapung dan melayang dapat dibuatkan tabel berikut ini :

Mengapung	Melayang	Tenggelam
$\rho_b < \rho_c$	$\rho_b = \rho_c$	$\rho_b > \rho_c$
$G < F_a$	$G = F_a$	$G > F_a$
$F_b = V_b \cdot \rho_c \cdot g$	$F_b = V_b \cdot \rho_c \cdot g$	$F_b = V_b \cdot \rho_c \cdot g$
$F_b = G$	$F_b = G$	$F_b < G$

7) Konsepsi Ruang Luar dan Ragam Elemennya

Ruang luar sebagai pembentuk layout dan elemennya pelengkap yang memperindah kawasan atau bangunan. Pengolahan elemen yang sesuai dengan konsep bangunan untuk mendapatkan keselarasan hingga mencapai tampilan yang maksimal dan sesuai dengan fungsi tiap elemen.

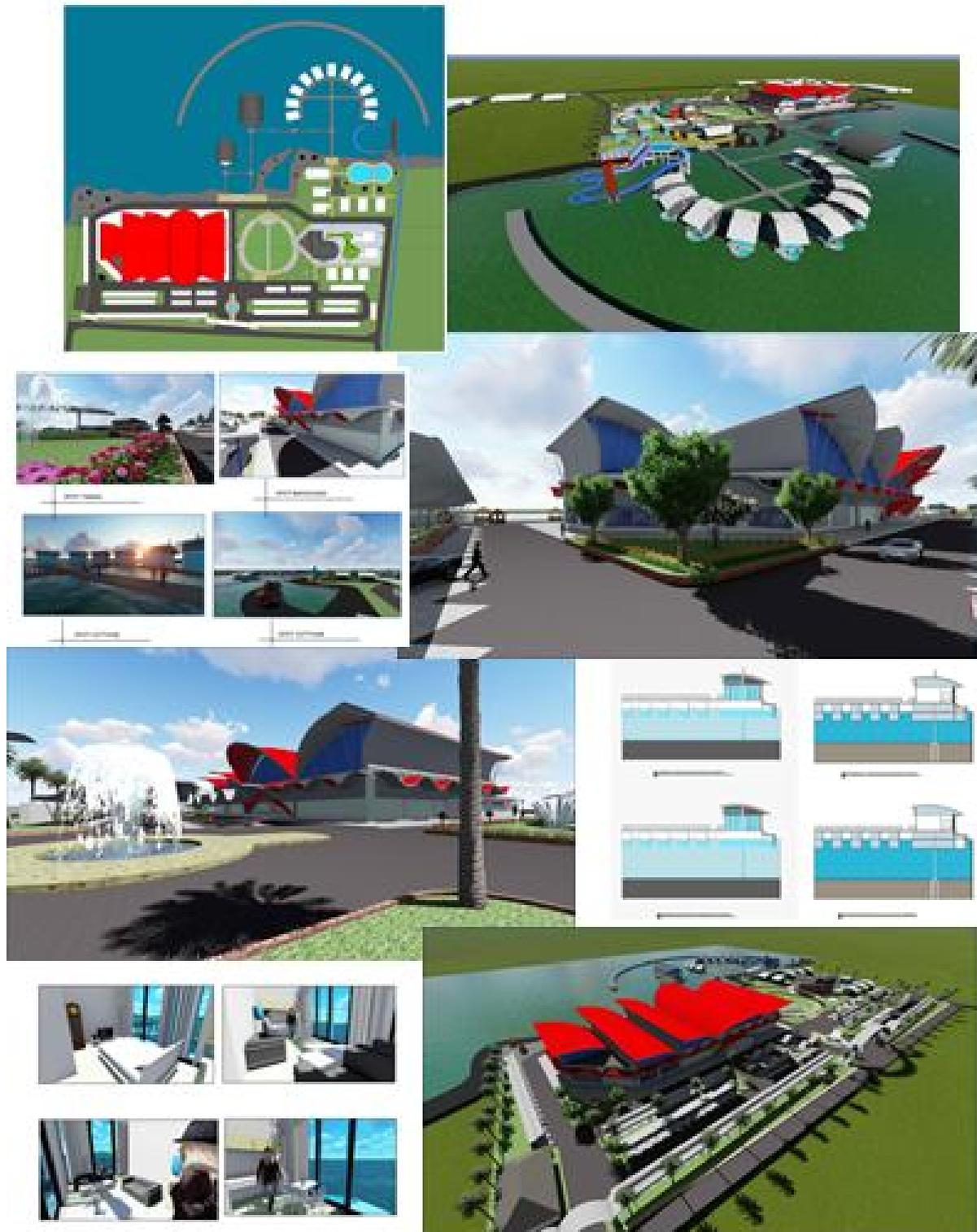


Gambar : Konsep Ruang Luar dan Ragam Elemennya

Sumber : Penulis , 2017

VII. HASIL PERANCANGAN

Pembahasan bab ini merujuk pada hasil-hasil proses perancangan yang dikaji melalui pendekatan kajian objek, pendekatan kajian tapak dan lingkungan serta melalui pendekatan tematik, yaitu *Amphibious Architecture*.



Gambar : Perspektif, Rencana Tapak, Suasana Tematik, Spot Eksterior dan Spot Interior

Sumber : Penulis, 2017

VIII. PENUTUP

Resort Wedding Center memiliki Prospek yang baik karena Masyarakat Sulawesi Utara khususnya Manado termasuk masyarakat yang memiliki kebiasaan untuk merayakan pesta pernikahan secara besar dan mewah. Mengingat pernikahan pada umumnya hanya terjadi sekali seumur hidup, sehingga pesta pernikahan selalu di persiapkan sebaik mungkin agar menghasilkan perayaan yang berkesan. Selain itu Manado memiliki potensi laut yang baik dan cocok untuk pembangunan resort sehingga bisa menghadirkan objek wisata yang baru yang bisa menarik turis lokal maupun asing untuk datang berkunjung dan menikmati fasilitas dan keindahan laut Manado.

Proyek perancangan objek Resort Wedding Center. dirasa tepat dengan diimplementasikannya tema *Amphibious Architecture* dengan konsep tersebut maka akan menjadi keunikan tersendiri bagi Resort Wedding Center karena pada saat air pasang/surut maka bangunan akan mengikuti ketinggian air dan bukan hanya itu saja bangunan didesain sebagian berada di darat dan sebagian mengapung di laut, sehingga dengan penyajian objek tersebut maka akan memberikan pilihan bagi pengunjung untuk memilih suasana yang diinginkan .

DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Francis D.K. 1991. *ArTapakktur*, Bentuk, Ruang, dan Susunannya. Erlangga, Jakarta
- Frick, Heinz dan Polo L. Setiawan, 2001. *Ilmu Konstruksi Struktur Bangunan*. Kanisius, Yogyakarta
- Isaac. 1990. *Pendekatan Kepada Perancangan ArTapakktur*. Intermatra, Jakarta
- Juwana, Jimmy S. 2004. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*. Erlangga, Jakarta
- Neufert, Ernst. 1996. *Data ArTapakk Jilid 1*. Erlangga, Jakarta
- Neufert, Ernst. 1996. *Data ArTapakk Jilid 2*. Erlangga, Jakarta
- Poerbo, Hartono. 2010. *Utilitas Bangunan*. Djambatan, Jakarta
- White, Edward T. 1998. *Analisis Tapak*. Intermatra, Jakarta
- Architecture and Resilience on the Human Scal .(2015). CROSS Disciplinari Conferencessheffield Proceeding. Britain: The School of Architecture University of Sheffield
- Busyra Oryza ,A.(2013) . Kreatif karena Keterbatasan . [Online]. diunduh di: <https://kompetiblog2013.wordpress.com/2013/04/17/031-kreatif-karenaketerbatasan/03:10>. Html [30 januari 2017].
- Dezeen.A.(2014)<http://www.dezeen.com/2014/10/15/baca-architects-amphibious-house-floating-floodwater/23:00>.Html [21 mei 2015]
- Laibun,A.(2012)Hunian konsep mengapung di Qatar . [Online]. diunduh di: <http://laibun.blogspot.co.id/2012/02/hunian-konsep-mengapung-di-qatar./03:40>. Html [14 februari 2017]